



2024

IL CAPITALE CULTURALE
Studies on the Value of Cultural Heritage

eum

Rivista fondata da Massimo Montella



Il capitale culturale

Studies on the Value of Cultural Heritage

n. 29, 2024

ISSN 2039-2362 (online)

© 2010 eum edizioni università di macerata

Registrazione al Roc n. 735551 del 14/12/2010

Direttore / Editor in chief Pietro Petrarola

Co-direttori / Co-editors Tommy D. Andersson, Elio Borgonovi, Rosanna Cioffi, Stefano Della Torre, Michela di Macco, Daniele Manacorda, Serge Noiret, Tonino Pencarelli, Angelo R. Pupino, Girolamo Scullo

Coordinatore editoriale / Editorial coordinator Maria Teresa Gigliozzi

Coordinatore tecnico / Managing coordinator Pierluigi Feliciati

Comitato editoriale / Editorial board Giuseppe Capriotti, Mara Cerquetti, Francesca Coltrinari, Patrizia Dragoni, Pierluigi Feliciati, Costanza Geddes da Filicaia, Maria Teresa Gigliozzi, Chiara Mariotti, Enrico Nicosia, Emanuela Stortoni

Comitato scientifico - Sezione di beni culturali / Scientific Committee - Division of Cultural Heritage
Giuseppe Capriotti, Mara Cerquetti, Francesca Coltrinari, Patrizia Dragoni, Pierluigi Feliciati, Maria Teresa Gigliozzi, Susanne Adina Meyer, Marta Maria Montella, Umberto Moscatelli, Caterina Pappalardo, Sabina Pavone, Francesco Pirani, Mauro Saracco, Emanuela Stortoni, Carmen Vitale

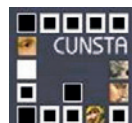
Comitato scientifico / Scientific Committee Michela Addis, Mario Alberto Banti, Carla Barbati †, Caterina Barilaro, Sergio Barile, Nadia Barrella, Gian Luigi Corinto, Lucia Corrain, Girolamo Cusimano, Maurizio De Vita, Fabio Donato †, Maria Cristina Giambruno, Gaetano Golinelli, Rubén Lois Gonzalez, Susan Hazan, Joel Heuillon, Federico Marazzi, Raffaella Morselli, Paola Paniccia, Giuliano Pinto, Carlo Pongetti, Bernardino Quattrocchi, Margaret Rasulo, Orietta Rossi Pinelli, Massimiliano Rossi, Simonetta Stopponi, Cecilia Tasca, Andrea Ugolini, Frank Vermeulen, Alessandro Zuccari

Web <http://riviste.unimc.it/index.php/cap-cult>, email: icc@unimc.it

Editore / Publisher eum edizioni università di macerata, Corso della Repubblica 51 – 62100 Macerata, tel. (39) 733 258 6081, fax (39) 733 258 6086, <http://eum.unimc.it>, info.ceum@unimc.it

Layout editor Oltrepagina srl

Progetto grafico / Graphics +crocevia / studio grafico



Rivista accreditata AIDEA
Rivista riconosciuta CUNSTA
Rivista riconosciuta SISMED
Rivista indicizzata WOS
Rivista indicizzata SCOPUS
Rivista indicizzata DOAJ
Inclusa in ERIH-PLUS

Archeo-Cuba: archeologia e sostenibilità ambientale. Studio e conoscenza degli aspetti storici, archeologici e naturalistici finalizzati ad una gestione eco-sostenibile in siti cubani

Maria Adelaide Ricciardi*,
Giovanni Salerno**

Abstract

Il progetto *Archeo-Cuba, archeologia e sostenibilità ambientale* è una iniziativa di cooperazione internazionale finanziata da AICS – Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo, per la “Promozione dei Partenariati Territoriali e implementazione dell’Agenda 2030”. L’ampio partenariato vede il Comune di San Felice Circeo capofila, con i partner Dipartimento di Biologia Ambientale di Università Sapienza, Direzione Generale Educazione, ricerca e istituti culturali e Fondazione Scuola dei beni e delle attività culturali del Ministero della Cultura, Oficina del Historiador de la Ciudad de la Habana e Oficina del Conservador de la Ciudad de Matanzas a Cuba, con il coordinamento di ARCS culture solidali. Il progetto applica un approccio multidisciplinare e integrale per il contrasto ai cambiamenti climatici a Cuba, in linea con gli obiettivi dell’Agenda 2030, in un percorso formativo peer to peer tra gli specialisti italiani e cubani che si occupano di siti con caratteristiche simili ai siti

* Funzionaria architetto del Ministero della Cultura (MiC) presso la Direzione Generale Educazione, ricerca e istituti culturali, Via Milano 76, 00184 Roma, e-mail: mariaadelaide.ricciardi@cultura.gov.it.

** Botanico, Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Biologia Ambientale, Orto Botanico di Roma, Largo Cristina di Svezia 24, 00165 Roma, e-mail: giovanni.salerno@uniroma1.it.

target di progetto a Cuba. Il metodo di analisi dei siti target nasce dalla lettura e interpretazione della stratificazione naturale e botanica affiancata a quella storico archeologica. A partire dal riconoscimento del patrimonio archeologico e naturale come motore di sviluppo sostenibile dei territori, vengono proposte strategie di salvaguardia ambientale basate sulla natura (Nature Based Solutions) per affrontare problematiche sia ambientali che sociali. Il tutto finalizzato alla futura fruizione e valorizzazione dei siti cubani.

The “Archeo-Cuba, archeology and environmental sustainability” project is an international cooperation initiative funded by AICS – Italian Agency for Cooperation towards Development, for the “Promotion of Territorial Partnerships and implementation of the 2030 Agenda”. The broad partnership sees the Municipality of San Felice Circeo as the leader, along with other partners such as the Department of Environmental Biology of Sapienza University, the General Directorate of Education and Research and Cultural Institutes and the Foundation School of Cultural Heritage and Activities of the Ministry of Culture, the Oficina del Historiador de la Ciudad de la Habana and Oficina del Conservador de la Ciudad de Matanzas in Cuba, with the coordination of ARCS supportive cultures. The project applies a multidisciplinary and integral approach to fight climate change in Cuba, in line with the objectives of the 2030 Agenda, in a peer-to-peer training course between Italian and Cuban specialists who deal with sites with similar characteristics to the target sites in the Cuba project. The method of analysis of the target sites arises from the reading and interpretation of the natural and botanical stratification alongside the historical archaeological one. Starting from the recognition of the archaeological and natural heritage as a driver of sustainable development of the territories, environmental protection strategies based on nature (Nature Based Solutions) are proposed to address both environmental and social problems. The whole project is aimed at the future use and valorisation of the Cuban sites.

1. *Premessa*

Archeo-Cuba è un progetto di ricerca incentrato sulla cooperazione territoriale nel campo dell’archeologia e della sostenibilità per il contrasto ai cambiamenti climatici.

Il progetto mira a promuovere la definizione, l’attuazione e un nuovo impulso alle politiche pubbliche territoriali a Cuba, volte a identificare, proteggere e valorizzare la stratificazione del paesaggio storico culturale, assieme al paesaggio naturale, verso una visione complessiva e trasversale del patrimonio.

L’isola di Cuba, ricca di siti storici e naturalistici, sta attuando politiche fortemente orientate allo sviluppo sostenibile, a partire dai programmi di recupero e rigenerazione urbana.

Il progetto risponde anche a una richiesta di supporto dell’Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana (OHcH) e dell’Oficina del Conservador de la Ciudad de Matanzas (OCCM)¹ nel rafforzare le capacità del loro staff

¹ L’Oficina del Historiador de la Habana fu fondata l’11 giugno del 1938, come istituzione

nella formulazione di politiche di gestione del territorio che tengano in conto i cambiamenti climatici in corso, soprattutto a livello interprovinciale.

La Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana (Plan Maestro) è pioniera a Cuba per il Piano Speciale per lo Sviluppo Integrale 2030 (PEDI)², come strumento innovativo di pianificazione territoriale, urbanistica e di sviluppo integrale del Centro Storico dell'Avana e del relativo Piano di Gestione del Paesaggio Culturale. Il PEDI considera la cultura come asse di sviluppo e l'essere umano come soggetto principale dell'opera di riabilitazione, valutando allo stesso tempo le istanze di valorizzazione e gestione del patrimonio culturale e dell'ambiente mediante l'utilizzo di risorse rinnovabili che nascano dalle potenzialità proprie del territorio.

È importante richiamare la recente adozione della Legge Nazionale 155/2023³ che coordina processi di protezione sia del Patrimonio Culturale che di quello Ambientale di Cuba; la lettura del testo permette di apprezzare la visione olistica che sottende la Legge citata, con un riconoscimento chiaro della interrelazione tra i due valori.

Il PEDI si sta estendendo da qualche anno alle altre città patrimoniali di Cuba; da qui l'interesse dei partners del progetto Archeo-Cuba a lavorare oltre che sulla città de L'Avana anche sulla vicina città di Matanzas, in quanto accomunate da caratteristiche storiche, culturali, geo-sistemiche e necessità analoghe. L'Avana e Matanzas si trovano sulla costa nord/ovest dell'isola di Cuba, e distano tra loro 100km circa. La prima con caratteristiche prettamente patrimoniali, nella quale convive il centro storico con le tematiche di sviluppo di una grande città portuale che concentra anche la maggioranza dei flussi turistici per l'isola di Cuba, la seconda con forte valenza paesaggistica, in prossimità dei fiumi Yumuri e San Juan, si sviluppa sul pianoro tra il mare e le alture che la proteggono verso l'interno.

In questo contesto si colloca il progetto Archeo-Cuba che ha come obiettivo il riconoscimento di valori storici e naturali di alcuni siti *target* fortemente rappresentativi della storia e dell'evoluzione dell'isola; valori per i quali il progetto ha anche lo scopo di evidenziare i potenziali effetti negativi dei cambiamenti sul patrimonio culturale ed ambientale, elaborando al contempo strategie di mitigazione degli stessi. Nei siti presentati nel prosieguo del testo si riconoscono le caratteristiche rappresentative della stratificazione paesaggistica e storica

pubblica ed ente municipale autonomo, con la finalità principale di promuovere la cultura dell'Avana e nazionale.

² Plan Especial de Desarrollo Integral del Centro Histórico de La Habana 2030. Il Piano comprende l'insieme degli strumenti fondamentali per orientare la pianificazione territoriale e lo sviluppo integrale del Centro Storico <<http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/instrumentos/pedi>>, 25.10.2023.

³ Gaceta Oficial n. 84 Ordinaria de 7 de septiembre de 2023 "Ley General de protección al Patrimonio Cultural y al Patrimonio Natural" Reglamento.

che, grazie ad un approccio multidisciplinare di studiosi ed esperti, possano diventare “siti pilota” per la sperimentazione di azioni ed interventi sostenibili.

La strategia di intervento ha sullo sfondo i riferimenti in ambito internazionale, tra gli altri, di ICOMOS⁴ e UNESCO⁵ riguardanti connessioni e possibili strategie per il contrasto degli effetti del cambiamento climatico sul patrimonio culturale, oltre gli obiettivi dell’Agenda 2030⁶; molti infatti dei 17 *Sustainable Development Goals* (SdGs) vengono toccati e richiamati nelle proposte sul campo che il progetto Archeo-Cuba sta portando avanti, con particolare riferimento all’Obiettivo 11 (“Città e comunità sostenibili”) e all’Obiettivo 13 (“Azione per il Clima”).

2. Come è nato il progetto Archeo-Cuba

Il progetto è risultato vincitore all’esito dell’Avviso Pubblico per la concessione di contributi a iniziative presentate dagli Enti territoriali da parte dell’Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo (AICS)⁷ in tema di “Partenariati Territoriali e implementazione territoriale dell’Agenda 2030”, pubblicato nel 2019.

L’accordo di partenariato vede in Italia come capofila il Comune di San Felice Circeo e, in qualità di partner, la Direzione Generale Educazione, ricerca e istituti culturali (DG-ERIC), la Fondazione Scuola dei Beni e delle Attività Culturali (FSBAC) per il Ministero della Cultura, il Dipartimento di Biologia Ambientale dell’Università La Sapienza (DBA) con l’Orto Botanico di Roma e l’Ente Parco Nazionale del Circeo (EPC), mentre per la parte cubana, l’Oficina del Historiador de la Ciudad de la Habana (OhcH), l’Oficina del Conservador de la Ciudad de Matanzas (OCCM), con il coordinamento di ARCS – Arci Culture Solidali APS (Associazione di promozione sociale).

Il progetto, dopo la lunga fase di attesa dovuta alla pandemia da Covid 19, è stato avviato nel luglio 2021 con un budget complessivo di € 1.805.330,00, con una proroga di dodici mesi oltre i 36 mesi previsti, che porta il termine al prossimo dicembre 2024.

L’isola di Cuba è fortemente esposta agli eventi atmosferici per la sua posizione geografica; infatti negli ultimi studi realizzati nel 2017, il Ministero dell’Ambiente (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente) e l’Istituto Meteorologico descrivono una situazione climatica in rapida evoluzione: le

⁴ ICOMOS 2019.

⁵ UNESCO 2011; UNESCO 2016.

⁶ <<https://www.agenziacoesione.gov.it/comunicazione/agenda-2030-per-lo-sviluppo-sostenibile/>>, 13.10.2023

⁷ <<https://www.aics.gov.it/>>, 28.10.2023.

proiezioni per il 2100 parlano di un aumento di almeno 4,5 C° della temperatura media e un innalzamento del livello del mare di 85 cm, con una riduzione delle terre emerse di circa il 5,5%.

Il concept progettuale prende il via da una attività di collaborazione istituzionale nata tra la allora Direzione Generale Educazione e ricerca del MiC e l'Ente Parco Nazionale del Circeo⁸. I due enti hanno sottoscritto protocolli di intesa per attività di collaborazione tese ad approfondire tematiche di conoscenza e studio per la valorizzazione e promozione di siti storici e archeologici inseriti in aree naturali⁹. La collaborazione ha visto l'avvio di alcuni filoni di ricerca comuni riconducibili a strategie di raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 in ambito storico e naturale¹⁰.

In particolare, il Parco del Circeo insieme al Ministero della Cultura ha avviato un progetto specifico di formazione partecipata per la promozione e lo sviluppo della conoscenza del patrimonio culturale, diretta ai fruitori del territorio del Parco, riguardante ad esempio il tema dell'economia circolare applicata all'uso delle risorse naturali nelle costruzioni storiche e nella gestione e contrasto agli eventi naturale nell'area del parco del Circeo. A partire dalla costruzione delle Lestre (primitive capanne in uso nella pianura pontina sino agli inizi del XX secolo prima della bonifica), ai sistemi tradizionali di contrasto alla erosione costiera, sino agli interventi di protezione delle dune del Circeo. Gli eventi¹¹ hanno fatto parte del calendario del Festival dello Sviluppo Sostenibile 2019 di AsVIS¹². La collaborazione tra i due Enti nasce da una visione trasversale e interdisciplinare dei settori naturalistico e storico-archeologico a partire da un'area vasta, nella quale cultura, natura e storia convivono in un confronto costante con le conseguenze del cambiamento climatico nel territorio del Parco Nazionale del Circeo. In esso, la coesistenza dei cinque "ambienti" (dalla duna alle zone umide, dalla foresta al promontorio, sino all'isola di Zannone) dove è possibile leggere il passaggio di migliaia di anni: a partire dalla preistoria tracciata in modo esemplare dal ritrovamento del cranio fossile del Neanderthal di Grotta Guattari nel 1939, passando per la villa imperiale romana di Domiziano sul lago di Paola, sino al lungo dominio medievale dei Caetani, la cui Torre domina il promontorio del Circeo. Anche la recente fase di vita nella foresta del Circeo, dove le popolazioni locali occupavano gli am-

⁸ <<https://www.parcocirceo.it/>>, 28.10.2023.

⁹ Protocollo di intesa tra l'allora Direzione Generale Educazione e ricerca (MiBACT) e Ente Parco Nazionale del Circeo Rep. Decreti DG-ER 03/05/2018, n. 53; e Rep. Decreti DG-ER 01/02/2019, n. 2.

¹⁰ Cassola 2020.

¹¹ Si richiama l'evento "ITINERARI CIRCOLARI DEL PARCO DEL CIRCEO. La sostenibile leggerezza della Lestra e dintorni", 29 maggio 2019, presso la Casa del Parco del Circeo.

¹² Il festival organizzato ogni anno dalla Alleanza Italiana dello Sviluppo Sostenibile che si svolge in 17 giorni, richiamando i 17 SdG's di Agenda 2030, sul territorio nazionale coinvolgendo e sensibilizzando ampie fasce della popolazione sui temi dello sviluppo sostenibile.

bienti umidi e la foresta primaria planiziale, che giunge ai successivi interventi di bonifica trasformando profondamente il territorio pontino nel ventunesimo secolo.

Il Comune di San Felice Circeo che ricade in parte nel territorio del Parco, nel ruolo di capofila, rappresenta il *know-how* di un ente locale che si confronta quotidianamente con la gestione e la pianificazione di aree con caratteristiche morfologiche, storiche e ambientali simili a quelle dell'isola di Cuba, inclusa la presenza di aree portuali.

Per quanto riguarda nello specifico la componente botanica afferente al Dipartimento di Biologia Ambientale, il contributo fornito parte dall'esperienza maturata in Italia in aree di interesse sia storico-archeologico che naturalistico, come ad esempio nel Parco dell'Appia Antica (Roma), nel sito di San Vincenzo al Volturno (IS)¹³, e in quello di Abellinum (AV), dove si è lavorato alla individuazione degli elementi botanici di interesse biogeografico e conservazionistico, sia allo scopo di una loro corretta gestione, e quindi conservazione nel tempo, che alla loro valorizzazione anche in termini culturali, ma anche al riconoscimento di elementi di minaccia, quali ad esempio le specie esotiche invasive. L'approccio invece decisamente più innovativo che è stato consolidato proprio nei siti *target* del progetto Archeo-Cuba è l'utilizzo della copertura vegetale come elemento di lettura e interpretazione della "stratigrafia storica" dei siti stessi, rappresentando quindi uno dei "risultati metodologici" di questo progetto e che verrà in futuro esportato anche in altri siti italiani, e non solo.

A Cuba, come anche in Italia, sono presenti ambiti e contesti nei quali gli effetti del cambiamento climatico rappresentano una minaccia, ma di fatto anche una sfida riguardo la conservazione di ambienti naturali che convivono con elementi di rilevante interesse storico e archeologico, sui quali approfondire indagini e ricerche che contribuiscono in modo sostanziale alla ricostruzione di fasi della storia dell'isola di Cuba e del Caribe tutto.

3. *Ruolo e valore del partenariato di progetto tra Italia e Cuba*

Il gruppo di lavoro costituito per il progetto Archeo-Cuba raccoglie competenze multidisciplinari e multisettoriale tra i due Paesi. Il comune di San Felice Circeo, con il supporto e il coordinamento di ARCS Culture Solidali, coordina gli scambi tra i partners concentrandosi sullo studio delle politiche territoriali cubane, analizzando i documenti strategici messi a disposizione dalle controparti, al fine di condividere strategie innovative di intervento per una più efficace pianificazione territoriale che includa i rischi ambientali.

¹³ Cicinelli *et al.* 2017.

La Direzione Generale DGERIC MIC offre il coordinamento per la programmazione dei moduli formativi. In particolare, la formazione si articola in attività laboratoriali sul campo che si svolgono durante le missioni di scambio delle delegazioni di progetto, previste con cadenza semestrale a Cuba e in Italia. Il progetto è anche arricchito di moduli formativi erogati a distanza, sotto la responsabilità della Fondazione Scuola per i Beni e le Attività Culturali MIC, che accompagnano e potenziano la *capacity building* dei funzionari responsabili dei siti *target* di progetto a Cuba. Il lungo percorso formativo si avvale inoltre del contributo scientifico del Dipartimento di Biologia Ambientale dell'Università Sapienza e Orto Botanico di Roma, con i quali si stanno approfondendo tematiche di ricerca e connessione tra patrimonio archeologico e naturale, a supporto delle diverse proposte progettuali e operative nei siti.

L'Ente Parco Nazionale del Circeo collabora al progetto per gli aspetti connessi ai piani di gestione e integrazione tra salvaguardia di aree naturali e archeologiche inserite in itinerari turistici, in un'ottica di sviluppo sostenibile. ARCS, data la sua pluriennale presenza sull'isola di Cuba e la consolidata relazione di lavoro con le controparti locali nel Paese, offre supporto e coordinamento a tutto il progetto, favorendo anche gli aspetti di disseminazione e partecipazione alle attività di progetto a tutti i livelli.

Il progetto si è confrontato sin dall'inizio con gli strumenti di pianificazione del territorio già esistenti a Cuba nell'area de L'Avana e di Matanzas: la Strategia Ambientale per la ZPC¹⁴ de L'Avana (2013-2020), uno studio che definisce le priorità per la protezione delle risorse naturali, il rafforzamento delle misure di mitigazione dei cambiamenti climatici nella pianificazione del territorio, l'applicazione di strumenti di politica e gestione ambientale; il Piano di gestione del Paesaggio Culturale della Baia de L'Avana e dell'area limitrofe; Il Piano Speciale per lo Sviluppo Integrato già citato (PEDI 2030), con strumenti per la pianificazione territoriale e urbanistica e lo sviluppo integrale del Centro Storico di L'Avana. Inoltre, la città dell'Avana ha redatto il "Tarea Vida", un piano statale che tratta degli effetti del cambiamento climatico, con 5 azioni strategiche e 11 indicazioni dirette a contrastare gli effetti del clima sulle aree vulnerabili.

Nella città di Matanzas, poi, il Programma Territoriale che propone la realizzazione di un modello di gestione della città verso la definizione di un PEDI specifico, con un Piano di Gestione di aree protette naturali nel territorio di Matanzas che prendono in considerazione anche il patrimonio archeologico del territorio. Oltre all'analisi delle informazioni esistenti, sono state individuate dai partner italiani numerose *best practices* in Italia dalle quali estrapolare metodologie condivise, in linea con le specificità dei singoli partners, ancora sulle linee guida dell'Agenda 2030, dei documenti UNESCO e ICOMOS.

¹⁴ Zona prioritaria per la Conservazione urbana.

4. *Identificazione delle aree di intervento e dei siti target*

4.1. *Area target di Cayo Blanco, Bahía de L'Avana. Sito archeologico del Polvorin di San Antonio, Guasabacoa II*

Il sito target individuato come area di intervento per L'Avana è Cayo Blanco, penisola a sud/ovest della Bahía della città. Dalla lettura delle mappe storiche (figg. 1.1-1.2), la piccola propaggine di terra non è sempre stata connessa alla fascia costiera della Baia dell'Avana. Era infatti una piccola isola circondata da zone allagate, che ne condizionavano la comunicazione con la terraferma. Un molo di legno ormai scomparso connetteva l'isolotto. Al suo interno alla fine del XVIII secolo fu costruito il Polvorín San Antonio¹⁵, un arsenale di epoca coloniale costituito da un semplice corpo di fabbrica rettangolare in muratura, fortificato e protetto da recinto murario, all'interno del quale si staccavano armi e munizioni. Solo nel XX secolo furono identificati nelle sue prossimità due siti archeologici aborigeni denominati Guasabacoa I e II¹⁶.

Il Piano di Gestione del Patrimonio Archeologico dell'Avana Vecchia (Gabinetto Archeologico), riconosce quest'area come "Area prioritaria per la conservazione e la zona del Rischio Archeologico I", che gli conferisce livello massimo di tutela per aspetti archeologici.

Il sito si trova ubicato nella zona "bassa" della baia dell'Avana, in prossimità della foce del fiume *Luyanó*, e la sua posizione rispetto alla baia lo rende particolarmente esposto alle correnti. Nel tempo, infatti, si è accumulata terra di riporto che, depositandosi attorno all'isolotto, lo ha definitivamente collegato alla terraferma (fig. 2). Inoltre, lo sviluppo industriale e la crescita urbana hanno portato alla creazione di ampie piattaforme sulle quali sono state ubicate aree di cantieri navali ed industriali a servizio dei comuni di Avana e di Regla, confinante a sud/est. La presenza delle correnti marine riversa nelle zone umide del Cayo Blanco una grande quantità di rifiuti, in particolare di plastica, che si accumula abbondantemente nel sito (fig. 4).

All'esito del laboratorio proposto nel marzo 2023 dall'equipe interdisciplinare di esperti italiani della FSBAC e DGERIC del MiC con UNI Sapienza (DBA) e gli esperti cubani de l'Oficina del Historiador de la La Ciudad de La Habana, attraverso un lavoro condiviso di analisi dei dati e dei documenti di archivio, in aula e sul campo nel sito target del Cayo Blanco, (figg. 3, 5) è stata redatta e condivisa la proposta di "declaratoria di interesse culturale"

¹⁵ Fu durante l'amministrazione del marchese di La Torre che fu costruito il Polvorín San Antonio, poiché ne menziona l'esistenza in una comunicazione inviata dal governatore tra il 1772 e il 1774.

¹⁶ Il sito è stato scoperto grazie a indagini archeologiche subacquee praticate negli anni '70, dal gruppo di archeologi dilettanti.

per il sito¹⁷, in quanto in essa si identificano: l'esistenza di due *polvorin* edificati nel XVIII sec. che ancora sopravvivono nell'area della Bahía dell'Avana; l'esistenza e identificazione dell'unico sito aborigeno nel contesto della Bahía dell'Avana; non ci sono soluzioni di continuità nella frequentazione antropica del sito dall'epoca preispanica. Il sito, quindi, racconta molto della interazione uomo ambiente; l'area si colloca in prossimità della foce del fiume Luyanò, elemento naturale importante per l'assetto idrogeologico della Bahía dell'Avana; l'area identifica il sito dove si può trovare testimonianza della interazione indo-ispanica nella zona di Avana e per questo si può proporre un percorso che possa trattare del tema "colonizzatore-colonizzato". Al termine di questa intensa esperienza formativa tutti i partner presenti hanno accompagnato un laboratorio *on-site* invitando i decisori dell'adiacente municipio di Regla, competente sul sito, finalizzato alla conoscenza e visita dei luoghi, evidenziando i valori storico-naturali presenti, con un *focus* sulle minacce cui il sito è esposto dal cambio climatico in atto e possibili *Nature Based Solution* proposte a partire dalla stratificazione naturale storica propria del sito.

4.2. Area target di Cañada, Matanzas. Sito archeologico di Cañada e Casa di Amoedo

L'area *target* e il sito archeologico La Cañada si trovano a nord del Comune di Limonar, adiacente alla città di Matanzas e nella provincia con lo stesso nome. Si caratterizza per essere un sito archeologico a cielo aperto, presumibilmente affiliazione agro-ceramica; si trova nel bacino del fiume San Juan, a più di 10 km dalla costa nord. Scoperto nel 2004 dai membri del gruppo speleo archeologico di Matanzas¹⁸, si estende su un'area di circa 200 mq.

Un primo lavoro di superficie aveva portato al ritrovamento di manufatti e resti legati alla alimentazione¹⁹. Il reperto di maggior rilevanza è costituito da una figura dal corpo antropomorfo con viso e naso dettagliati, bocca molto pronunciata e a forma di maschera, artefatto unico nel suo genere a livello nazionale. L'area è stata inserita come sito *target* nel progetto Archeo-Cuba in quanto ben rappresenta la trasformazione del territorio di questa parte dell'isola, modificato profondamente dall'effetto del cambiamento climatico. I ritrovamenti ceramici emersi portano a ipotizzare che il sito sia testimonianza di un importante insediamento aborigeno dell'area, in prossimità del fiume San

¹⁷ Declaratoria sito di Cayo Blanco Cuba: Area Di Interesse Culturale. Condivisa con i rappresentanti delle istituzioni del comune di Regla al termine del laboratorio *on site* del 27 marzo 2023.

¹⁸ Gruppo speleo archeologico Manuel Santos Parga di Matanzas-Cuba.

¹⁹ Tra gli altri *Strombus pugilis*, *Isognomon alatus*, granchi, vertebre dei pesci marini.

Juan. La vicinanza ad un *ranchòn* (area permanente destinata alla formazione) permette una ampia ospitalità per la fruizione di studenti e studiosi²⁰ che partecipano alle attività di scavo del sito, includendo archeologi e antropologi locali e internazionali. Anche la comunità locale è regolarmente coinvolta nella attività di conoscenza del sito, con la partecipazione di gruppi scolastici e gruppi trasversali.

Grazie alle attività di studio e di scavo realizzate da Archeo-Cuba nel sito La Cañada, l'Oficina del Conservador de la Ciudad de Matanzas sta avviando l'istituzione di un "*Centro de gestión territorial*", che prevede l'avvio di strategie per la conservazione e lo sviluppo integrale e sostenibile del contesto del sito aborigeno, per il quale indagini e scavi sono stati sostenuti e potenziati dal progetto, a favore dello sviluppo del territorio. Il progetto per il Centro territoriale prevede una attività permanente di formazione e divulgazione del sito attivando processi virtuosi sostenibili, a partire dalla consapevolezza del valore del sito aborigeno. Il sito continuerà a offrire attività formative sul campo per il neo Gabinete de Arqueología di Matanzas, nato proprio all'interno di Archeo-Cuba.

Al sito extraurbano di La Cañada si aggiunge l'area urbana a Mantanzas di un edificio in centro storico conosciuto come "casa di Amoedo", rappresentativa di varie fasi di utilizzo e destinazione d'uso in epoca coloniale. La casa ospitò anche le funzioni della Casa Fundacional della città, quando quest'ultima fu resa inagibile a causa di un uragano. Anche in questo sito sono state avviate campagne di scavo, volte a comprendere le fasi storico costruttive della casa.

5. *Patrimonio vegetale e contributo delle discipline botaniche*

L'architetto norvegese Christian Norberg-Schulz scrisse nel suo "Genius loci": «Dobbiamo comunque ripetere che luogo significa qualcosa di più che una localizzazione. All'interno del paesaggio ci sono sia luoghi subordinati, sia cose naturali»²¹. Questa riflessione trova continuità e ulteriore sviluppo in uno specifico filone di ricerca riguardante aspetti poco o per nulla esplorati relativamente al concetto di paesaggio, inerenti ad esempio al "valore" o al "senso"²² dei luoghi²³. Partendo da questi brevi riferimenti ad aspetti eco-sistemici, storico-cultu-

²⁰ I gruppi sono coordinati a Cuba da Dra Lisette Roura Alvarez (Gabinete de Arqueología OHCH), e Lic. Marcos A. Acosta Mauri (Gabinete de Arqueología OHCH), e con il prof. Alfredo Coppa per Università Sapienza di Roma, Dipartimento di Biologia Ambientale.

²¹ Norberg-Schulz 1992.

²² Kudryavtsev, Stedman, Krasny 2011.

²³ Leslie 2016, in Amaduzzi, Pascolini 2011.

rali o relativi alla *Landscape Ecology*²⁴, possiamo affermare che in qualunque sito, anche in quelli caratterizzati in modo precipuo dalla presenza di elementi di interesse storico-archeologico, può essere presente anche una componente vegetale di pregio, caratterizzante dello “spirito del luogo” – il suo *Genius loci*, appunto – che è ciò che lo rende un luogo speciale e diverso da tutti gli altri. In tal senso, tale componente vegetale (rappresentata da singole specie oppure da intere comunità vegetali) va considerata come vero “patrimonio botanico”, che oltre a “raccontare qualcosa” del sito stesso, è composto da elementi che meritano di essere conservati e valorizzati alla stessa stregua di quelli storico-archeologici. Da queste considerazioni nasce l’impostazione di metodo multidisciplinare che ha caratterizzato il progetto Archeo-Cuba sin dalle sue prime fasi.

Parallelamente alla raccolta dei dati storici e di archivio, allo studio e catalogazione delle evidenze e dei ritrovamenti nei siti target, la fase di ricerca e conoscenza ha interessato anche gli elementi botanici caratteristici delle aree di progetto; elementi da disaminare sia per usarli nella lettura della stratigrafia storica del sito, ma anche per poterli correttamente conservare ed allo stesso tempo utilizzare come attrattori culturali e turistici o comunque quali elementi che possono essere “a servizio” delle attività e finalità di un’area di interesse archeologico. Per tali scopi risulta fondamentale, prima di tutto, conoscere la flora dell’area; nel caso dei siti target del progetto Archeo-Cuba, non esistendo studi specifici già effettuati in tali aree, sono stati coinvolti botanici delle Università dell’Avana e Matanzas, che hanno realizzato un capillare studio floristico, al momento già concluso nel sito di Cayo Blanco – Guasabacoa (L’Avana) e in corso ne La Cañada (Matanzas). Le indagini sono state condotte partendo dalla raccolta dei campioni delle singole specie ivi presenti e proseguendo con la loro determinazione, cosa che ha permesso la creazione di accurati elenchi floristici. L’analisi ha inoltre previsto, per ciascuna essenza vegetale individuata, l’indicazione delle seguenti informazioni: se la specie è nativa o esotica; se endemica; se di interesse conservazionistico (quindi presente in liste di protezione nazionali); se di interesse etnobotanico²⁵, cioè utilizzata presso le comunità locali per scopi medicinali, alimentari, domestico-artigianali, ludici o in ambito rituale-religioso, etc.

L’area di Guasabacoa nel Cayo Blanco, per la quale gli elenchi floristici sono già stati acquisiti, può essere utilizzata per rappresentare un modello innovativo e di estremo interesse metodologico in cui le componenti del Patrimonio Storico-archeologico si integrano con quelle botaniche dell’area, contribuendo

²⁴ La *Landscape Ecology* è la scienza che studia e migliora le relazioni tra i processi ecologici nell’ambiente e particolari ecosistemi, caratterizzata da metodi spazialmente espliciti in cui gli attributi spaziali e le disposizioni degli elementi del paesaggio sono direttamente analizzati e correlati ai processi ecologici, nei quali si colloca l’interrelazione uomo-paesaggio.

²⁵ L’etnobotanica è una scienza al confine tra l’Antropologia Culturale e la Botanica che studia l’uso delle specie vegetali, soprattutto quelle spontanee, all’interno delle società umane.

sia ad ampliare l'offerta culturale del sito, che a offrire un apporto alla risoluzione di importanti problematiche ambientali e gestionali del sito. L'analisi della flora di quest'area ha evidenziato la presenza di tre principali contesti ambientali e relative formazioni vegetali:

1. Formazioni arboreo-arbustive prevalentemente ruderali, collocate nei pressi del Polvorin di San Antonio; si tratta di fitocenosi costituite quasi esclusivamente da specie esotiche²⁶, molte delle quali a carattere invasivo, che sottolineano il grande disturbo antropico al quale l'area è stata soggetta. I suoli sono principalmente di riporto e ciò ha favorito ulteriormente la diffusione delle specie esotiche e ruderali, che sono molto più competitive rispetto alle autoctone su questo tipo di substrati.
2. Nuclei relittuali di mangrovieto ad *Avicennia germinans* (mangrovia nera), sui sedimenti della fascia periodicamente sommersa dalla marea.
3. Formazione arboreo-arbustiva a prevalenza di specie adattate ad una maggiore aridità edafica (sclerofille) su affioramento calcareo in prossimità della punta di Cayo Blanco (toponimo che deriva proprio dal calcare bianco che la caratterizza), punta che – come è già stato detto – un tempo era una piccola isoletta che successivamente è stata congiunta alla terraferma tramite il deposito di materiali di riporto.

La conoscenza delle specie che formano tali comunità, la loro ecologia e il loro interesse biogeografico, hanno permesso in prima istanza di dare un contributo alla ricostruzione della storia di questo luogo: infatti le comunità ruderali ricche di esotiche che circondano l'area del Polvorin di San Antonio confermano che i substrati che le ospitano sono essenzialmente recenti e, soprattutto, di riporto. Al contrario, la presenza sia del nucleo di mangrovieto che della vegetazione a sclerofille – entrambi relittuali e quindi di grandissimo interesse documentario e conservazionistico – sulla punta di Cayo Blanco, in cui si rinvencono anche specie endemiche dell'isola di Cuba, quali *Ateleia cubensis*, ed altre specie native (es: *Exostema caribaeum*, *Agave offoyana*, *Opuntia stricta*), dimostra che tale settore è stato meno disturbato e racconta anche quali sono le specie tipiche degli ambienti naturali, zonali, dell'area della Baya dell'Avana, descrivendo di fatto quella che in parte è la vegetazione naturale potenziale²⁷ di questo settore di Cuba.

Partendo da tali conoscenze basilari sulla vegetazione autoctona dell'area, è possibile inoltre definire quelle che dovrebbero essere le specie da utilizzare nei futuri interventi di ripristino ambientale da effettuarsi nell'area, considerato che uno degli obiettivi del Plan Perspectivo de Desarrollo de la Bahía de La Habana è quello di restituire alla cittadinanza una parte significativa dell'area

²⁶ Oviedo, González-Oliva 2015.

²⁷ La vegetazione naturale potenziale (VNP) è la comunità vegetale matura che esisterebbe in un determinato ambiente come conseguenza della successione naturale, in assenza di interferenze antropiche.

della Baia, che progressivamente verrà sottratta alle attività industriali. Questo processo risulta essere davvero auspicabile, anche considerato che la città de L'Avana ha pochissime aree verdi.

La valorizzazione del lembo di mangrovieta di Cayo Blanco, individuato anche come sito in cui raccogliere materiale propagativo per ricreare nuovi nuclei di mangrovieta all'interno della Baia, dovrà necessariamente passare attraverso l'elaborazione di un piano per la rimozione dei rifiuti (fig. 6.1) che attualmente ne invadono la base. Tale rimozione deve essere accuratamente studiata e condotta in modo attento, dato che all'interno dei rifiuti vi è una ricca presenza di plantule di *Avicennia germinans* (figg. 6.2-6.3) che meritano di essere recuperate e valorizzate. Partendo proprio da tali plantule, infatti – oltre che da altri semi/propaguli di ulteriori essenze vegetali tipiche dell'area – sarebbe possibile ed auspicabile allestire una sorta di “vivaio pilota di specie autoctone” da utilizzare nei futuri progetti di ripristino ambientale nella Baia dell'Avana.

Nel caso specifico del Cayo Blanco, considerata la presenza del sito archeologico precolombiano di Guasabacoa II, attualmente minacciato dall'innalzamento del livello del mare, l'ampliamento del mangrovieta risulta auspicabile anche per ricreare una fascia a protezione dall'erosione della linea di costa. Questa azione rappresenterebbe un esempio concreto di Nature Based-Solution (NBS)²⁸ realizzabile nell'area della Bahía e sarebbe di grande importanza e valore, considerato che uno dei *focus* del progetto Archeo-Cuba è proprio l'individuazione di soluzioni per contrastare gli effetti negativi del cambiamento climatico, soprattutto riguardo il patrimonio storico-archeologico dei siti target.

Nella fase di progettazione di un auspicabile Parco Archeologico nell'area del Cayo Blanco, oltre all'esempio già citato di NBS, ci si dovrà poi certamente confrontare con ulteriori problematiche ambientali, quali ad esempio l'inquinamento del Rio Luyanó, che sfocia nei pressi della punta del Cayo Blanco, o la contaminazione dei suoli di tutta la Bahía (che attualmente è un'area fortemente utilizzata per scopi industriali), anch'esse affrontabili per mezzo di specifiche NBS quali, rispettivamente, la fitodepurazione e il fitorimedio.

5.1. Attrattori botanici nei siti target: aspetti di tutela e valorizzazione

La conoscenza della flora dell'area di Cayo Blanco ha permesso inoltre di individuare le specie di maggior interesse biogeografico e conservazionistico

²⁸ Le Nature-based solutions (NBS), tradotto come “soluzioni basate sulla natura”, sono azioni per proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare gli ecosistemi naturali e quelli modificati, affrontando le sfide sociali in modo efficace e adattivo e fornendo al contempo benessere per gli esseri umani e benefici per la biodiversità (Definizione IUCN).

ed in particolare quelle endemiche²⁹ del territorio cubano, quelle rare (anche a livello locale o regionale, nazionale) e le piante presenti negli elenchi nazionali delle piante protette quali le Liste Rosse³⁰. Confrontando i risultati delle indagini condotte a Cuba con molti studi scientifici relativi alle aree archeologiche italiane, e in particolare a quelle dell'area romana, si è potuto notare che la presenza di una vasta gamma di specie di particolare interesse conservazionistico³¹ sembra essere un fattore comune alle zone nelle quali sorgono tracce della storia passata. È quindi non solo importante ai fini scientifici, ma utile anche a scopo turistico, evidenziare tali specie (che possono essere rare, endemiche o protette), trasformandole in veri e propri attrattori culturali.

Per la stessa finalità culturale possono essere considerati gli elementi vegetali di interesse etnobotanico (sia delle epoche recenti che di quelle relative alla fase precolombiana); molte specie presenti nell'area del Cayo Blanco, infatti, risultano anche attualmente utilizzate dalla popolazione cubana per il loro legno (es: *Guazuma ulmifolia*) oppure come pianta alimentare (es: *Portulaca oleracea*, *Phyllostylon rhamnoides*), ma anche, e soprattutto, per scopi medicinali (*Koanophyllon villosum*, *Cynophalla flexuosa*, *Turnera ulmifolia*); infatti, delle 44 specie censite per l'area in esame ben 17 risultano di interesse etnomedicinale³².

Tutte queste specie, che nel loro complesso costituiscono il “Patrimonio Etnobotanico” di Cayo Blanco, possono infatti rappresentare un ulteriore e importantissimo attrattore culturale e turistico per l'area, dato che – come detto – si tratta di elementi botanici di grande interesse e di altrettanto valore di quelli storici e archeologici della stessa area.

Sarebbe quindi auspicabile creare un'offerta culturale e conoscitiva più complessa, ricca e articolata, come perfetto esempio di integrazione “museale” di elementi diversi (archeologia, natura e piante), fruibile dalla cittadinanza magari anche attraverso dei percorsi didattici specifici (es: sentiero delle piante rare, medicinali, aromatiche, sacre, commestibili, ecc.).

Il futuro Parco Archeologico dell'area di Cayo Blanco-Guasabacoa II, già definito “Area di interesse Culturale”, dovrebbe perciò dotarsi di uno specifico piano di descrizione, conoscenza, conservazione e divulgazione anche di questi elementi botanici di interesse e non solo di quelli storico-archeologici.

²⁹ In ecologia, un endemismo è una specie la cui distribuzione è ristretta a una determinata area geografica. Nell'isola di Cuba il tasso di endemismo si attesta al 53 %; in Italia è del 21 %.

³⁰ González-Torres *et al.* 2016.

³¹ Ceschin *et al.* 2006; Ceschin *et al.* 2012.

³² Roig 1974.

5.2. *Contributo delle discipline botaniche nelle aree di interesse storico-archeologico*

Finora sono stati descritti i ruoli più importanti degli elementi botanici all'interno di aree archeologiche, ma ci sono altri aspetti che non devono essere dimenticati. L'indagine fin qui condotta non si è limitata a elencare le specie di particolare interesse, ma ha anche evidenziato quelle la cui presenza può risultare critica e quelle altre che, al contrario, possono agevolare la conservazione dei reperti antropici. Il contributo delle discipline botaniche all'interno di un sito di interesse storico è infatti anche indirizzato alla individuazione degli elementi vegetali che minacciano le emergenze storico-archeologiche – soprattutto a causa della crescita e della espansione delle radici nelle malte o nelle fessure delle pietre e delle murature – e alla relativa individuazione delle soluzioni più adeguate. Al contrario il mantenimento o l'inserimento di determinati elementi vegetali nei pressi dei reperti e delle infrastrutture antichi, può presentare anche una serie di aspetti positivi, favorevoli, e questo dato deve essere tenuto presente quando si stilano progetti di conservazione dell'area. Si pensi infatti al ruolo che può avere la copertura delle chiome degli alberi nell'attenuare il surriscaldamento delle superfici (e quindi anche la risalita capillare di acqua e di sali minerali, riducendo così il fenomeno dell'efflorescenza³³), oppure all'importanza delle stesse coperture vegetali per contenere il potere erosivo della pioggia sui reperti, o anche alla capacità della vegetazione di schermare i venti, minimizzando quindi l'erosione eolica e il fenomeno dell'alveolizzazione (tabella 1).

Ulteriore esempio di come le piante nelle aree archeologiche possano costituire aspetti positivi e funzionali, è quello dell'uso degli elementi vegetali per ricreare volumetrie che favoriscono la rilettura di elementi architettonici mancanti; è il caso, ad esempio, dei cipressi – o altri alberi a portamento colonnare – quali elementi visivi ricostruttivi di colonne, oppure delle siepi per suggerire le murature. Tali possibilità potranno essere facilmente adottate e sperimentate nella Casa di Amoedo, a Matanzas, uno dei siti target del progetto Archeo-Cuba.

Merita di essere evidenziato, infine, l'importante ruolo che le conoscenze botaniche possono rappresentare nella fase della progettazione di un'Area/Parco Archeologico, anche nell'allestimento del suo arredo verde, nel quale la scelta delle specie vegetali da impiegare dovrà essere effettuata utilizzando stringenti criteri sia ecologici che biogeografici, oltre che funzionali alla fruizione dell'area da parte dei visitatori.

³³ L'efflorescenza è la formazione di sostanze saline costituite da microscopici cristalli, provocata dall'umidità su materiali porosi (pareti, rocce, terreni) contenenti sali solubili. Oltre a creare macchie antiestetiche, questo fenomeno può causare anche il rigonfiamento e il distacco degli intonaci.

6. Conclusioni

Il progetto Archeo-Cuba sta offrendo una importante opportunità di crescita e confronto a livello internazionale sulla relazione tra patrimonio culturale e strategie di intervento sostenibile in aree esposte agli effetti del cambiamento climatico. Il *know-how* italiano apprezzato a livello internazionale relativo al riconoscimento del valore del patrimonio culturale, inteso nella sua più ampia accezione dal paesaggio naturale allo spazio antropizzato, favorisce lo scambio interdisciplinare. A partire dalla prima fase di progetto sostenuta dal finanziamento dell'Agenzia Italiana per la Cooperazione e lo Sviluppo nelle aree *target*, il programma di scambio formativo e le proposte di laboratorio on-site con i funzionari a Cuba, offrono i dati ambientali e storici sui quali si sta costruendo il piano di gestione dei siti *target*. Nell'ultimo anno di progetto, attualmente in corso, si fa uso di "geotecnologie" applicate al patrimonio culturale, alla gestione dei dati raccolti nei primi due anni. Gli esiti dei rilievi georeferenziati confluiranno in una piattaforma *Web-Gis*, strutturata come *Hub* tecnologico di informazioni e contenuto di progetto, aperto e consultabile. L'insieme delle attività e dei dati saranno strutturati e volti alla promozione, conservazione e divulgazione dei dati del territorio dei siti de L'Avana e di Matanzas censiti. *Output* finale sarà anche la definizione di linee-guida per la riproposizione del modello messo in campo in Archeo-Cuba, già considerato una *best-practice* da proporre e replicare in altri siti cubani.

Riferimenti bibliografici / References

- Armaduzzi S., Pascolini M. (2011), *GIS e metodi di analisi territoriale. Una proposta per la caratterizzazione del paesaggio italiano*, in *Dalla mappa al GIS*, vol. 1, Genova: Brigati, pp. 13-32, <https://www.researchgate.net/publication/328497078_GIS_e_metodi_di_analisi_territoriale_Una_proposta_per_la_caratterizzazione_del_paesaggio_italiano>, 25.10.2023.
- Cassola P. (2020), *Giornale di Bordo. Cinque anni nel Parco Nazionale del Circeo*, Priverno: Artegraf Edizioni.
- Ceschin S., Cancellieri L., Caneva G., Battisti C. (2012). *Size area, patch heterogeneity and plant species richness across archaeological sites of Rome: different patterns for different guilds*, «Vie et Milieu – Life and Environment», 62, n. 4, pp. 165-171.
- Ceschin S., Caneva G., Kumbaric A. (2006), *Biodiversity and floristic emergences in Roman archaeological areas*, «Webbia», 61, n. 1, pp. 133-144.
- Cicinelli E., Salerno G., Caneva G. (2017), *An assessment methodology to combine the preservation of biodiversity and cultural heritage: the San Vin-*

- cenzo al Volturmo historical site (Molise, Italy)*, «Biodiversity and Conservation», n. 27, pp. 1073-1093.
- González-Torres L.R., Palmarola A., González-Oliva L., Bécquer E.R., Testé E., Castañeira-Colomé M.A., Barrios D., Gómez-Hechavarría J.L., García-Beltrán J.A., Granado L., Rodríguez-Cala D., Berazaín R., Regalado L. (2016), *Lista Roja de la flora de Cuba*, «Bissea», 10, número especial 1.
- ICOMOS (2019), *Il futuro del nostro passato: coinvolgere il patrimonio culturale nell'azione per il clima Cenni sui cambiamenti climatici e il patrimonio culturale*, Relazione tecnica, Parigi: ICOMOS, <<https://civvih.icomos.org/wp-content/uploads/Future-of-Our-Pasts-Report-min.pdf>>, 25.10.2023.
- Kudryavtsev A., Stedman R.C., Krasny M.E. (2012), *Sense of place in environmental education*, «Environmental Education Research», 18, n. 2, pp. 229-250.
- Leslie K. (2006), *A Sense of Place, West Sussex Parish Maps*, Chichester: West Sussex County Council.
- Norberg-Schulz C. (1992), *Genius Loci. Paesaggio, ambiente, architettura, Documenti di architettura*, Milano: Electa.
- Oviedo R., González-Oliva L. (2015), *Lista nacional de plantas invasoras y potencialmente invasoras en la República de Cuba – 2015*, «Bissea», n. 9, número especial 2.
- Roig, J.T. (1974), *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba*, La Habana: Editorial Ciencia y Técnica.
- UNESCO (2011), *Recommendation on the historic urban landscape*, Paris: UNESCO, <<https://whc.unesco.org/document/160163>>, 25.10.2023.
- UNESCO (2016), *Culture Urban Future. Global Report on culture for sustainable urban development*, Parigi: UNESCO, <<https://openarchive.icomos.org/id/eprint/1816/1/245999e.pdf>>, 25.10.2023.

Appendice

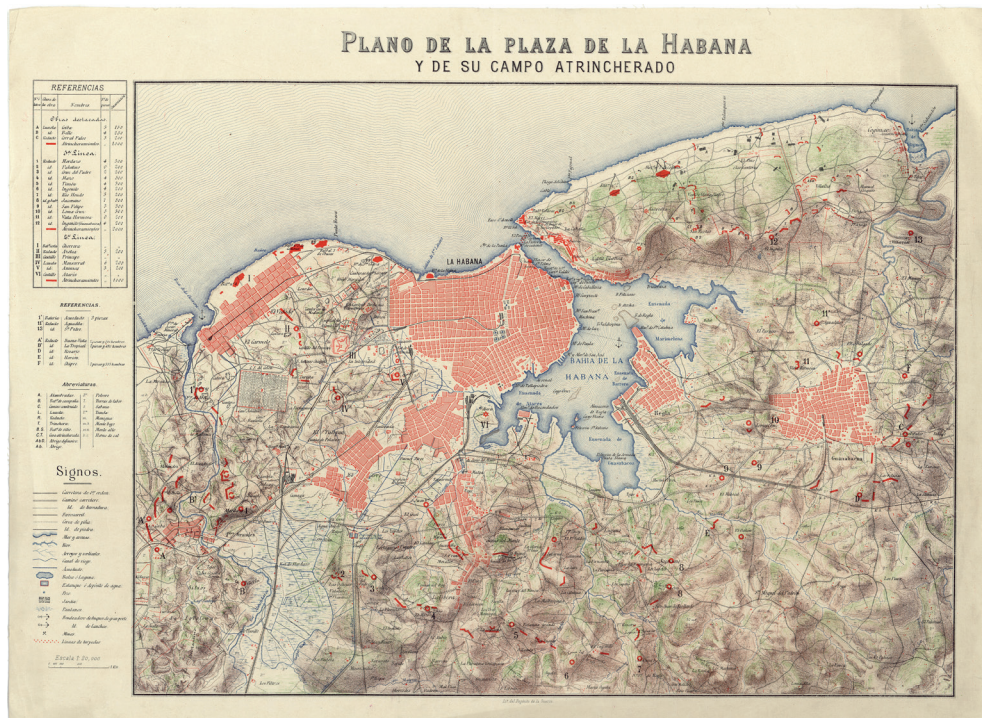


Fig. 1. Cartografia del 1909 della Bahía de la Habana con individuazione del sito del Polvorin di San Antonio con la punta di Cayo Blanco. Nella carta sulla destra ben si individua la sagoma del Polvorin e l'accumulo del materiale di riporto che ha determinato la connessione della piccola isola con la terraferma



Fig. 2. Immagine satellitare odierna da Google Earth. Vista dell'area archeologica del Polvorin di San Antonio e punta del Cayo Blanco sulla Bahía de la Habana, adiacente alla vasta area industriale verso il comune di Regla



Fig. 3. Esperienza di laboratorio on-site con i rappresentanti principali “decisori” sul sito target di Cayo Blanco, nel Comune di Regla proposto nell’ambito della missione Archeo-Cuba il 25 marzo 2023. Visita al sito del Polvorin di San Antonio (Foto degli autori)



Fig. 4. Bahía de La Habana. Area di accumulo di rifiuti plastici portati dalle correnti nel sottobosco del mangrovietao ad *Avicennia germinans* (mangrovia nera). Tra i rifiuti sono presenti moltissime plantule di questa specie; il progetto prevede un'attività di pulizia partecipata dell'area, il recupero delle plantule e proposte di percorsi di educazione al patrimonio culturale e naturale per la protezione del sito (Foto degli autori)



Fig. 5. Esperienza di laboratorio on-site con i rappresentanti principali “decisori” sul sito target di Cayo Blanco, nel Comune di Regla proposto nell’ambito della missione Archeo-Cuba il 25 marzo 2023. Affaccio sulla Bahía dalla punta del Cayo Blanco (Foto degli autori)



Fig. 6. Sito del Cayo Blanco, La Habana. Plantule di *Avicennia germinans* (mangrovia nera) da recuperare e vivaizzare per poter essere utilizzate in futuri progetti di ripristino e ampliamento del mangrovietai all’interno della Baya. Nell’immagine 3 si possono osservare le radici respiratorie (pneumatofori) tipici di questa pianta (Foto degli autori).

Tabella 1.

ARCHEO-CUBA archeologia e sostenibilità ambientale			
FASE DI ANALISI		FASE DI PROGETTO	
CONOSCENZA	della flora e della vegetazione dei siti archeologici oggetto di intervento	INDIVIDUAZIONE	di <i>nature based solutions</i> (NBS) per l'adattamento al cambiamento climatico dei siti archeologici
INDIVIDUAZIONE	di elementi botanici che possono coadiuvare la prospezione archeologica	ATTIVITÀ	di contrasto alle specie che minacciano i resti archeologici, individuando specifiche soluzioni
INDIVIDUAZIONE	di specie e fenomeni che confliggono con la conservazione dei manufatti di interesse storico-archeologico (es: specie esotiche invasive)	INDIVIDUAZIONE	di elementi botanici che possono rappresentare una protezione dal deterioramento dei manufatti archeologici da parte degli agenti atmosferici
INDIVIDUAZIONE	di elementi botanici «di valore» all'interno dei siti archeologici (es: specie di interesse biogeografico, elementi del locale patrimonio etnobotanico, etc.)	SUPPORTO PROGETTUALE	nella scelta delle specie vegetali idonee all'arredo verde dei siti archeologici e coerenti con il sito, o per la ricostruzione di volumetrie mancanti
		VALORIZZAZIONE	degli elementi botanici presenti all'interno dei siti archeologici per integrare e aumentare l'offerta culturale e turistica

JOURNAL OF THE DIVISION OF CULTURAL HERITAGE
Department of Education, Cultural Heritage and Tourism
University of Macerata

Direttore / Editor
Pietro Petrarola

Co-direttori / Co-editors
Tommy D. Andersson, Elio Borgonovi, Rosanna Cioffi, Stefano Della Torre,
Michela di Macco, Daniele Manacorda, Serge Noiret, Tonino Pencarelli,
Angelo R. Pupino, Girolamo Sciullo

Texts by
Alessandro Arangio, Francesca Bocasso, Cesare Brandi, Paola Branduini, Lucia
Cappiello, Michela Cardinali, Mara Cerquetti, Araceli Moreno Coll, Francesca
Coltrinari, Alice Cutullè, Giulia De Lucia, Elena Di Blasi, Valeria Di Cola, Serena
Di Gaetano, Livia Fasolo, Mauro Vincenzo Fontana, Laura Fornara, Selene
Frascella, Maria Carmela Grano, Carolina Innella, Andrea Leonardi, Francesca
Leonardi, Andrea L'Erario, Borja Franco Llopis, Marina Lo Blundo, Andrea
Longhi, Chiara Mariotti, Nicola Masini, Giovanni Messina, Enrico Nicosia,
Nunziata Messina, Annunziata Maria Oteri, Caterina Paparello, Tonino
Pencarelli, Anna Maria Pioletti, Maria Adelaide Ricciardi, Annamaria Romagnoli,
Marco Rossitti, Maria Saveria Ruga, Augusto Russo, Kristian Schneider, Valentina
Maria Sessa, Maria Sileo, Francesca Torrieri, Andrea Ugolini, Nicola Urbino,
Raffaele Vitulli, Marta Vitullo, Alessia Zampini

<http://riviste.unimc.it/index.php/cap-cult/index>

