

GALILEO



Rivista di informazione, attualità e cultura degli Ingegneri di Padova

Fondata nel 1989

Direttore responsabile

ENZO SIVIERO

www.collegioingegneripadova.it

duecentoquarantotto

Speciale
Il ponte Mediterraneo
a cura di
Patrizia Bernadette Berardi



Anno XXXII
n. 248
Settembre - Ottobre -
Novembre - Dicembre
2020

In copertina: schizzo (Luigi Siviero) del "Ponte Abitato". Da un'idea di Enzo Siviero per realizzare una struttura abitata attorno ai piloni del Ponte di Messina. Quarta di copertina: rendering della stessa ipotesi.

Direttore responsabile Enzo Siviero • **Condirettore** Giuliano Marelle • **Vicedirettrici** Pierantonio Barizza, Michele Culatti • **Editore** Collegio degli Ingegneri della Provincia di Padova, Piazza G. Salvemini 2, 35131 Padova, tel-fax 0498756160, e-mail segreteria@collegioingegneripadova.it, www.collegioingegneripadova.it, P.IVA: 01507860284. **Presidente** Jessica Khoury • **Stampa** Berchet. Ingegneria di stampa - Padova- Via Scrovegni, 27 - 35131 • La rivista è pubblicata on-line nel sito: www.collegioingegneripadova.it • **AutORIZZAZIONE** Tribunale di Padova n. 1118 del 15 marzo 1989 • **Comitato di redazione** Adriano Bisello, Alessia Mangialardo, Valentina Antonucci, Rubina Canesi • **Corrispondente da Roma** Patrizia Bernadette Berardi • **Avvertenze** La Direzione non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni errate. Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano in alcun modo né l'editore né la redazione • **Tutela della privacy** i nominativi inseriti nella nostra mailing list sono utilizzati esclusivamente per l'invio delle nostre comunicazioni e non sarà ceduto ad altri in virtù del nuovo regolamento UE sulla Privacy N. 2016/679. Qualora non si desideri ricevere in futuro altre informazioni, si può far richiesta all'editore, Collegio degli Ingegneri di Padova, scrivendo a: segreteria@collegioingegneripadova.it

• Nome generali e informazioni per gli autori: Galileo pubblica articoli di ingegneria, architettura, legislazione e normativa tecnica, attualità, redazionali promozionali • **Rivista scientifica** ai fini dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per le aree CUN 08 e 11. Referenti Aree CUN Francesca Sciarretta (Area 08), Marco Teti (Area 10), Enrico Landoni e Martina Pantarotto (Area 11), Carlo Alberto Giusti (Area 12)

• **Note autori:** i testi degli articoli forniti in formato digitale non impaginato e privi di immagini devono contenere: titolo dell'articolo; sottotitolo; abstract sintetico; nome e cognome dell'autore/i; titoli accademici/carica/ruolo/affiliazione e eventuale breve Curriculum professionale dell'autore/i (max 60 parole); note a piè di pagina; indicazione nel testo della posizione dell'immagine; bibliografia (eventuale). Didascalie delle immagini in formato digitale con file separato. Per gli articoli il numero orientativo di battute (compresi gli spazi) è circa 15.000 ma può essere concordato. Le immagini, numerate, vanno fornite in file singoli separati dal testo in .jpg con definizione 300 dpi con base 21 cm; non coperte da Copyright, con libera licenza o diversamente, accompagnate da liberatoria e in ogni caso con citazione della fonte. **Trasmissione:** gli articoli vanno trasmessi michele_culatti@fastwebnet.it e a enzo.siviero@esap.it e se il materiale supera i 10MB si chiede di trasmetterlo agli stessi indirizzi con strumenti di trasmissione telematica che consentano il download di file di grandi dimensioni. Le bozze di stampa vanno confermate entro tre giorni dall'invio. L'approvazione per la stampa spetta al Direttore che si riserva la facoltà di modificare il testo nella forma per uniformarlo alle caratteristiche e agli scopi della Rivista dandone informazione all'Autore. La proprietà letteraria e la responsabilità sono dell'Autore. Gli articoli accettati sono pubblicati gratuitamente.

• **Iscrizione annuale** al Collegio, aperta anche ai non ingegneri: 10,00 € per gli studenti di Ingegneria, 20,00 € per i colleghi fino a 35 anni di età e 35,00 € per tutti gli altri. Il pagamento può essere effettuato con bonifico sul c/c IBAN IT86J0760112100 000010766350 o in contanti in segreteria. •

Contenuti

Speciale - Il ponte Mediterraneo
a cura di Patrizia Bernadette Berardi

- Editoriale**
Guardando il ponte ho imparato tanto
Enzo Siviero 13
- Note di commento alla relazione del gruppo di lavoro MIT**
Fabio Brancaleoni, Alberto Prestininzi, Enzo Siviero, 14
- La deludente relazione del gruppo di lavoro sull'Attraversamento stabile dello Stretto**
Roberto Di Maria 18
- Caro Enzo, avevo piacere di comunicarti...**
Giovanni Spalla 19
- Perché il Ponte**
Giuseppe Giuffrè 20
- Ponte sullo stretto di Messina**
doverose precisazioni
Giuseppe Giuffrè 21
- Un ponte per il Mediterraneo**
Documento per una intesa di coordinamento tra la Regione Siciliana e la Regione Calabria finalizzata alla realizzazione del Ponte sullo Stretto di Messina
Lettera 150: Enzo Siviero, Alberto Prestininzi, Giuseppe Valditara 24
- Note del Curatore. Il Doodle di Google**
Patrizia Bernadette Berardi 26
- Recovery Fund e attraversamento stabile dello Stretto di Messina per lo sviluppo del Mezzogiorno**
Gaetano Bosurgi, Salvatore Damiano Cafiso, Anna Granà, Massimo Di Gangi, Demetrio C. Festa, Matteo Ignaccolo, Francesco Russo, Giovanni Tesoriere 29
- Le Sfide**
Il Ponte sullo Stretto di Messina per un nuovo Rinascimento Mediterraneo
Enzo Siviero 30
- Vega e Altair**
Patrizia Bernadette Berardi 33
- Progetto Ponte sullo Stretto di Messina**
Comunicato stampa n. 2/2020
Resoconto. Succesivamente ripreso, in parte, da Milano Finanza del 14 Luglio 2020
Carlo Lo Re 38
- Above or Below. This is the question**
Cezary M Bednarski 40

PONTE DEL MEDITERRANEO

**Il valore del Ponte sullo Stretto di Messina
come baricentro del Mediterraneo.**

**Le valenze tecniche, economiche,
sociali e geopolitiche**

Ponte di Messina
Sì, no, forse...E allora?
Enzo Siviero 49

Un ragionevole sgomento (Ragionato)
Nino Russo 57

L'attraversamento stabile dello
Stretto di Messina
Luigi Bosco 60

MOZIONI POLITICHE 62

Resoconto stenografico intervento in aula
sulla realizzazione del Ponte sullo
Stretto di Messina
Camera dei Deputati seduta
n. 422 -4 novembre 2020
Alessandro Pagano 62

Mozione 1-00355 del 9 Giugno 2020
presentata da **Stefania Prestigiacomo** 64

Mozione governativa approvata 66

Le stanze di Ercole
Ercole Incalza
Finalmente sappiamo che non realizzando
il Ponte si produce un grave danno all'Erario
Bolg del 10 Novembre 2020 67

Il collegamento stabile tra la Sicilia
ed il Continente, abbiamo finalmente
una certezza su ciò che non si farà
nel Mezzogiorno nel prossimo quinquennio
Blog del 25 Agosto 2020 69

La "farsa del Ponte" atto unico e vero
Blog del 28 Luglio 2020 70

Dalla prima Conferenza Ue al Ponte
"Spalle al mare": nel libro di
Mario Primo Cavaleri
fatti siciliani che hanno segnato gli ultimi 20 anni
Prefazione di Pietrangelo Buttafuoco 71

Brani tratti dal libro "Spalle al Mare"
Mario Primo Cavaleri

Impiccione il "doge di Padova" 72

Per decreto del ministro messinese
Antonio Martino 72

Ponte sullo Stretto, apertura nel 2011
Il Corriere della Sera
del 14 Gennaio 2003 74

Ponte sullo Stretto: il grande sogno
è quasi diventato una certezza
La Sicilia - 15 Marzo 1955 75

Editoriale Galileo
Galileo n. 152 -2002 76

Fra Sicilia e Cariddi
il Ponte più grande del mondo?
La Domenica del Corriere
5 Ottobre 1952 77

DIBATTITO 78

**Enzo Siviero, Alesandro Pignagnoli,
CesarePrevedini, Fabrizio Averardi Ripari,
Enauele Codacci Pisanelli,
Matteo Felitti, Vito Segantini,
Mario De Miranda, Alberto Prestinanzi**

LETTERE AL DIRETTORE

Adriano Giannola 82

Rosario Giuffrè 82

Luigi Bosco 82

Giovanni Mollica 84

Gianfranco Furnari 84

Antonio Pappalardo 85

IL PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA

Il punto di vista dei tecnici

L'attraversamento dello Stretto
di Messina: 50 anni di lavoro
**Giulio Ballio, Giorgio Diana,
Giuseppe Fiammenghi** 88

Una strategia economica
al passo con i tempi
Giovanni Mollica 94

Descrizione degli aspetti
teco-scientifici
del Ponte sullo Stretto di Messina
Giuseppe Muscolino 108

Quousque tandem abutere...Patienta nostra!
L'attraversamento stabile dello
Stretto di Messina e l'ennesima
boutade dei professionisti del "non fare"
Claudio Borri 111

Una proposta tecnologica innovativa
per il sistema di sospensione secondario
del ponte sullo Stretto di Messina
Fabrizio Averardi Ripari 113

Il Ponte sullo Stretto di Messina Alessandro Pignagnoli	118	La questione meridionale Pino Falzea	146
The far bloody way to Messina Emanuele Codacci Pisanelli	121	Con le pinne fucili ed occhiali... Giuseppe Scannella	147
Un precedente quasi sconosciuto del Ponte di Messina Vito Segantini	126	Il Ponte sullo Stretto, una fiaba senza lieto fine Peppe Caridi	148
Ponte di messina: FF (Fast Forward) Andrea Santangelo	127	No ponte....fu vera gloria? Luca Sulfaro	150
Toccano il limite Una proposta innovativa per l'attraversamento dello Stretto di Messina Marco Peroni	128	Reportage fotografico di Luca Sulfaro	151
La Calabria e il diritto di guardare al futuro Domenica Catalfamo	132	Il ponte sullo Stretto: un sogno realizzabile Paolo Nicolosi	155
Gruppo di Lavoro attraversamento stabile Stretto di Messina Contributo della Regione Calabria Domenica Catalfamo	133	Conferenza "Ponte sullo Stretto: scenari post-Covid-19" Fabio Bertolami	157
Il Ponte di Messina come cerniera fra tre continenti in un Mediterraneo del futuro Enzo Siviero	135	Il ponte sullo Stretto di Messina opera per lo sviluppo di tutto il Mezzogiorno G. Maurizio Ballistreri	158
Il Ponte sullo Stretto di Reggio-Messina: miti, leggende e verità Alberto Prestininzi	136	Hyperloop: La piu' grande rivoluzione degli ultimi 100 anni Andrea Santangelo	160
Il ponte sullo Stretto in un territorio geologicamente attivo Alfonso Aliperta	138	Presentazione del libro <i>Hopper si fermò ad Archi</i> di Nanni Barbaro Prefazione di Mimmo Calopresti Enzo Siviero	166
Capire lo Stretto, il suo quadro geodinamico di riferimento e il terremoto del 1908: il contributo degli studi sul Ponte di Messina Gianluca Valensise	139	MEDITERRANEO COME PONTE Il Mare Nostrum: storia, cultura e tradizioni	
Il collegamento dello Stretto e lo sforzo per unire una Nazione Francis M. M. Cirianni	141	Dall'emergenza all'economia sostenibile, sfide e rischi di una lunga transizione Adriano Giannola	168
Il Ponte sullo Stretto, tra Architettura e Futuro Salvatore Vermiglio	143	Capovolgere l'Europa, con i ponti: ora si può Francesco Attaguiile	171
Il ponte come paesaggio Ottavio Amaro	144	Mediterraneo-Europa Salvo Andò	172
Il ponte di Messina. Rilancio necessario per il decollo del Sud Elvira Restivo	145	Connessioni Mediterranee Intervento del 5 ottobre 2017 Senato della Repubblica Stefania Craxi	178
Bridge over the Strait of Messina Developing the Italian South Ania Lopez	145	La Sicilia nell'area euro-mediterranea: radici antiche di un ponte culturale ed economico ancora attuale Maria Luisa Germanà	180
		Mediterraneo futuro. <i>Med-Tunnel</i> , il collegamento stabile tra Italia e Tunisia attraverso l'isola di Pantelleria Maria Maccarrone, Francesco Finocchiaro	184

La coamministrazione di interessi comuni nel Bacino Mediterraneo: "Il Metodo Arabo-Normanno" Ovvero la "Zip-Administration"		I fantasmi di Karakahmet - Istanbul ovvero "a verità è lo scatto migliore"	
Francesco Ferrara	188	Carlo Sacco	249
Le nuove monete digitali come strumento di integrazione nel Mediterraneo		Il "Mediterraneo" di Gabriele Salvatores, una via di fuga per la felicità	
Edoardo Freschi Diana	190	Enrico Pietra	252
Aspetti storico-amministrativi nelle "Origini e costituzione della Potestatis Varaginis Cellarum et Arbisolae" di Nicolò Russo (1908)		Geografia economica Una vista alla letteratura	
Massimo A. Chiocca	191	Arben Malaj Teuta Turani	253
Dagli abissi del Mediterraneo alla profondità del cosmo		Blue Infinity. Una sfida meridiana	
Nino Arena	193	Marcello Panzarella	258
Calabria in cammino		GRALBeIT an engineer's dream or a revolutionary idea?	
Franco Rossi	194	Nick Zygouris	271
Il Mediterraneo nella cartografia antica		Ulysses Corridor. Launched in Albania	
Patrizia Bernadette Berardi	199	Claudio Celani	274
Fra la terra e il mare: MEDSEA, un laboratorio d'armonia per il Mediterraneo		Un pont entre la Tunisie et l'Italie, du rêve des ingénieurs à la réalité des politiques!	
Luca Foschi	202	Sofiène Ahrès	276
Tra saraceni e normanni: Mazara del Vallo		Roads to the east and the rainbow highway	
Francesco Chiofalo	205	Anastasios Mouratidis	278
Sulle orme degli antichi pastori erranti dell'Asia		Renewable Energy in Egypt	
Viaggio attraverso il tempo e lo spazio in Mongolia 214		Fatma Ashour	283
Bruno Marcolongo	214	Mediterranean Engineering Schools-members of RMEI network are taking a reflexive approach to gender equality with the support of the TARGET project	
Il Giardino della Memoria nel Mediterraneo dedicato ai sopravvissuti e ai rifugiati dell'Olocausto di Santa Maria al Bagno (Nardò, Lecce)		Anastasia Zabaniotou	284
Pierluigi Congedo Clementel	224	The first large-scale publicworks of the cretan State the four metal bridges The geropotamos metal bridge in Perama	
Il colonialismo nel Mediterraneo		Aris Chatzidakis	287
Alice Luna Rinaldi, Gabriele Santoro	231	Five Egyptian Architects Win Rifat Chadirji Prize 2020 With Living Pedestrian Bridge Over The Nile	
Spunti e appunti sul Mediterraneo		Nevine Aly	295
Antonella Daloso	234	L'Unesco nel Mediterraneo	
Origini etimologiche del termine "Italia" nella Calabria Antica		Enzo Siviero, Patrizia Bernadette Berardi	297
Maria Annunziata Macrì	238	<i>I giorni della Balena</i>	
Mar Mediterraneo sistema di vasi comunicanti		Nanni Barbaro	305
Renato Santoro	240	Ecco il maestro de <i>I giorni della balena</i>	
Il Pudding Shop ovvero "quando un caro amico scappò da casa...."		Commento di Mimmo Calopresti	308
Carlo Sacco	244	Neve sul Corno d'Oro Emozione di un volo immobile tra storia e cronaca in un luogo magico	
		Enzo Siviero	309

**IL PROGETTO EIRENE
DI ITALIA NOSTRA
LE FORTIFICAZIONI GENOVESI NEL
MONDO E LA SPEDIZIONE ITALO-RUSSA
IN CRIMEA 2019**
Tutela e restauro della forma storica delle
città e dei paesaggi

Presentazione del progetto EIRENE con la proposta di piano territoriale paesaggistico del Mediterraneo, Mar Nero e mare di Azov: tutela, censimento, restauro e recupero della forma urbana

Presentation of the EIRENE project with the proposal for a territorial landscape plan of the Mediterranean, Black sea, and the Azov sea: protection, census, restoration and recovery of the urban form

Giovanni Spalla 7

Storia e prospettive future del progetto di ricerca Italo – Russo. “Le fortezze genovesi dei bacini del mar Nero e del Mare di Azov”

History and future perspectives of the Italian-Russian research project “The Genoese fortress of the Black sea and the Sea of Azov”

Stefania Zini, Nikita Viktorovich Khoklov, Giovanni Spalla, Ruslan Aleksandrovic Tiurin 25

Un nuovo diritto penale per una nuova idea di paesaggio

New criminal law for a new idea of landscape

Michele Marchesiello 37

Biodiversità, paesaggio, pianificazione territoriale e il caso dei forti di Genova

Biodiversity, landscape, land planning and the case of the Genoa forts

Mauro Mariotti 43

Infrastrutture verdi e blu per la pianificazione del paesaggio

Green and blue infrastructures for the landscape planning

Francesca Mazzino 51

Il sistema fortificatorio genovese in età moderna: aspetti funzionali

The Genoese fortification system in the modern age: functional aspects

Emiliano Beri 58

Luoghi e reti della memoria genovese: per un censimento internazionale delle fonti scritte e iconografiche

Places and networks of the Genoese memory: for an international census of written and iconographic sources

Stefano Gardini 65

Il contributo della geomática per lo studio e il censimento delle fortificazioni, l’analisi spaziale e l’inquadramento cartografico

The contribution of geomatics for the study and census of fortifications, spatial analysis and cartographic framework

Domenico Sguerso, Ilaria Ferrando, Sara Gagliolo 76

Le colonie genovesi sulle carte portolano

The Genoese colonies on the portolanos

Nikita Viktorovich Khokhlov, Stefania Zini 85

Choban – kule: la fortezza dimenticata dei fratelli Guasco

Choban-Kule: the forgotten fortress of the Guasco brothers

Ruslan Aleksandrovic Tiurin, Stepan Vladimirovich Nesnov 95

Le monete della Kaffa medievale

The coins of the Medieval Kaffa

Nikita Viktorovich Khoklov, Stefania Zini 108

Gli italiani di Crimea oggi e l’eredità genovese

The italians of Crimea and the genoese heritage

Stefania Zini, Nikita Viktorovich Khokhlov 115

**Dialogo Progettuale
UN “PROGETTO DI SISTEMA”
PER IL SUD IN ITALIA E PER L’ITALIA
IN EUROPA**

“I Dialoganti”

SVIMEZ, ANIMI, CNIM, ARGE

**L’ATTRAVERSAMENTO DELLO
STRETTO DI MESSINA
Storia, proposte e progetti**

Prof. ing. Fabio Brancaleoni

La Sicilia nell'area euro-mediteranea: radici antiche di un ponte culturale ed economico ancora attuale

Maria Luisa Germanà

La Sicilia si trova al centro del Mediterraneo (Fig. 1), un mare che dà nome a un'area a cui clima e storia hanno conferito un'identità plurale ma omogenea, ben riconoscibile guardando alla lunga durata: "Nel paesaggio fisico come in quello umano, il Mediterraneo crocevia, il Mediterraneo eteroclitico si presenta al nostro ricordo come un'immagine coerente, un sistema in cui tutto si fonde e si ricompona in un'unità originale" (Braudel, 1985, p. 9). Di questa identità mediterranea, la Sicilia con la sua tradizione materiale e immateriale costituisce certamente una sintesi, grazie al fatto che la posizione baricentrica le ha attribuito, sin da tempi assai remoti, un ruolo strategico di incrocio, contatto e intreccio tra popolazioni di diverse culture e codici genetici.



Fig. 1 - A correct Chart of the Mediterranean Sea, from the Straits of Gibraltar to the Levant, di Richard William Seale (1745) [wikipedia/commons]

Nella raffigurazione cinquecentesca dell'Europa Regina nella *Cosmographia universalis* di Sebastian Münster (Fig. 2), la Sicilia è addirittura il globus cruciger sorretto dalla mano destra: un'immagine che, forzando un po', si può considerare metafora del patrimonio culturale ricchissimo e impareggiabile dell'isola: un'eredità di grande rilievo, che ha alimentato una sorta di "sindrome dell'età dell'oro" e di cui il frequente compiacimento, talvolta, ha spinto a costituire un alibi per immobilismo e un paravento per provincialismo.

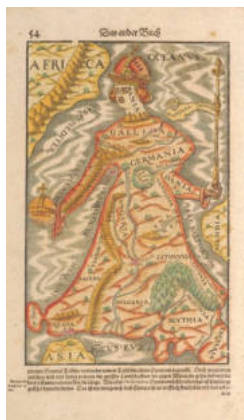


Fig. 2 - Mappa dell'Europa Regina di Sebastian Münster, 1489-1552 [https://texashistory.unt.edu/ark:/67531/metaph190462]

Nel mondo globale del XXI secolo, nuovi equilibri geopolitici hanno ridimensionato l'importanza del Mediterraneo: da una prospettiva europea, esso si è marginalizzato, diventando frontiera rispetto a gran parte della regione MENA (Middle East and North Africa), oltre che cuscinetto delle crescenti ondate migratorie dal continente africano, fenomeno di cui al momento non si intravede interruzione, visto che continuano a sussistere le sue principali cause (cambiamenti climatici e guerre). Uno scenario critico, in cui non mancano tensioni e difficoltà, che ha spinto l'Unione Europea a concentrare sforzi indirizzati a consolidare attorno al Mediterraneo un'area comune di pace, stabilità e prosperità condivisa, attraverso accordi per l'istituzione di aree di libero scambio e programmi di finanziamento per progetti di cooperazione transfrontaliera [vedi, ad esempio: <https://ec.europa.eu>; <http://www.enicbcmec.eu>; <http://www.italietunisie.eu>].

Con riferimento a simile scenario, si evidenzia che la posizione geograficamente baricentrica non è più sufficiente per garantire centralità alla Sicilia nel contesto mediterraneo; le rapide trasformazioni dell'ultimo secolo sembrerebbero aver messo profondamente in crisi la stessa identità plurale e omogenea di cui parlava Braudel, e di conseguenza quel ruolo pivotale svolto dall'isola parrebbe svuotato di potenzialità, rimanendo ancorato alla memoria di tempi passati. Eppure, l'idea di mediterraneità sinora non è divenuta obsoleta, mostrandosi – al contrario – ancora feconda di spunti, certamente negli scenari contemporanei e probabilmente in quelli futuribili, almeno finché l'area euro-mediteranea manterrà viva una propria specifica identità, distinguendosi dalle altre regioni dello scacchiere globale.

Questa idea assume una pregnanza ancora maggiore se si considera l'ambiente costruito, da intendere come fenomeno le cui manifestazioni sono pienamente comprensibili come esiti di processi, influenzati da intrecciate relazioni con le sfere ambientale, socioculturale ed economica. In simile campo applicativo resta indispensabile un opportuno equilibrio tra approcci umanistici e tecnici e il riferimento alla mediterraneità, tra i poli della permanenza e innovazione, diventa irrinunciabile sia per comprendere il patrimonio architettonico ereditato dal passato, sia per una cultura costruttiva che sostanzi un'architettura di qualità, nella sua dimensione materiale e immateriale (Germanà, cur., 2011).

Nel Dipartimento di Architettura dell'Università di Palermo durante l'ultimo decennio sono state sviluppate alcune attività di ricerca nell'ambito della cooperazione transfrontaliera Italia-Tunisia, programma europeo i cui obiettivi sono ben riassunti dal motto *Défis communs, objectifs partagés* (Sfide comuni, obiettivi condivisi). Il programma ha fornito, principalmente a partner con sede nelle province della costa sud della Sicilia e di quella nord della Tunisia, l'occasione per lavorare congiuntamente sui molti temi di interesse comune. Nella programmazione 2007-2013 sono state prese in considerazione le seguenti priorità di cooperazione: sviluppo e integrazione regionale (facendo leva su filiere economiche, flussi di merci, migratori ed economici, ricerca e innovazione, cooperazione istituzionale); promozione dello sviluppo sostenibile (con riferimento a risorse naturali, patrimonio, energia); cooperazione culturale e scientifica e sostegno al tessuto associativo.

L'Università di Palermo ha beneficiato della programmazione per diversi progetti; tra quelli di cui è stata capofila, tramite il Polo Didattico di Agrigento, il Progetto APER (Architecture Domestique Punique, Hellénistique et Romaine: sauvegarde et mise en valeur) ha dimostrato i risultati raggiungibili sia sul piano scientifico che su quello della cooperazione, facendo leva proprio sulla comune identità mediterranea, condivisa tra questi due Paesi, separati da meno di centocinquanta chilometri di mare (per una illustrazione completa, vedi: Ferjaoui e Germanà, curs., 2014).

Il Progetto APER, che ha avuto come partner l'Institut National du Patrimoine (TN), l'Agence Nationale de Mise en Valeur du Patrimoine et de Promotion Culturelle (TN) e il Consorzio Universitario della Provincia di Agrigento (IT), ha individuato come focus i siti

archeologici (testimonianza dell'antico radicamento della comune identità mediterranea), privilegiando quelli di epoca ellenistica, in cui si consolidò quella koinè culturale che ha trovato ampio riscontro anche negli aspetti costruttivi. L'architettura domestica è stata preferita come testimonianza rappresentativa della vita quotidiana e come campo di studi meno conosciuto e comprensibile da parte del grande pubblico, tendenzialmente più suggestionato dall'architettura monumentale degli edifici pubblici e religiosi. Alla scelta ha contribuito la consapevolezza che questo tipo di costruito archeologico è ancora più vulnerabile e ha bisogno di mirate strategie di conservazione e valorizzazione.

Allo scopo di mettere a punto soluzioni valide per la realtà transfrontaliera attraverso un percorso di cooperazione, sono stati scelti casi di studio accomunati da similari caratteristiche, a partire dalla predominanza dell'architettura domestica: per parte siciliana, è stato scelto il Quartiere ellenistico-romano di Agrigento; per parte tunisina, i siti di Utique e Kerquane (Fig. 3). Tali siti sono stati selezionati anche perché risultavano accomunati da alcune criticità: l'urgenza di conservare in situ reperti fragili come rivestimenti in intonaco e pavimentazioni musive; la marginalità rispetto ai maggiori flussi turistici, nonostante la potenziale attrattività; le difficoltà di comprensione da parte del grande pubblico; la carenza delle strutture di accoglienza e degli strumenti di comunicazione.



Fig. 3 Sopra, il Quartiere ellenistico-romano di Agrigento; nel mezzo, Kerquane; sotto, Utique [Germanà, 2014]

Coerentemente con i principi della cooperazione transfrontaliera, i partner siciliani e tunisini hanno condiviso una serie di attività, sin dalla loro programmazione e fino alla completa realizzazione, raggiungendo risultati il cui significato è riferibile a molti altri siti archeologici, detti ingiustamente "minori", che costellano questi territori.

Alla base delle attività APER è stato sempre il convincimento, già argomentato e dimostrato in precedenti esperienze di ricerca, che la conservazione e la valorizzazione non debbano essere considerati obiettivi conflittuali o addirittura antitetici. Al contrario, i processi di conservazione e di valorizzazione possono essere integrati e convergenti, facendo leva su una comune base conoscitiva, opportunamente progettata e realizzata, per garantire una gestione responsabile. Gli strumenti digitali facilitano tale principio, rendendolo di attuazione relativamente facile (Germanà, 2019) come dimostrano le molteplici potenzialità dei rilievi laser-scanner realizzati sui casi di studio selezionati. Per il Quartiere ellenistico-romano di Agrigento la sperimentazione ha riguardato la casa IA-B, il cui modello 3D texturizzato ha consentito: una più immediata comparazione con le foto d'epoca, per comprendere le fasi successive agli scavi (Fig. 4); l'evidenziazione degli avvallamenti delle pavimentazioni, come strumento di controllo del ristagno dell'acqua piovana (Fig. 5); i supporti grafici per le schede delle ispezioni e della manutenzione programmata (Fig. 6); le basi per le ricostruzioni virtuali, fruibili in remoto o utilizzate nei pannelli e nella documentazione divulgativa, rivolta anche ai non vedenti (Fig. 7).



Fig. 4 - Quartiere ellenistico-romano di Agrigento. Casa IA. Confronto tra fotografie risalenti agli anni '50 (sotto) e viste del modello tridimensionale ricavato dai rilievi laser scanner da Opera s.r.l. Palermo (sopra) [Germanà, 2014]

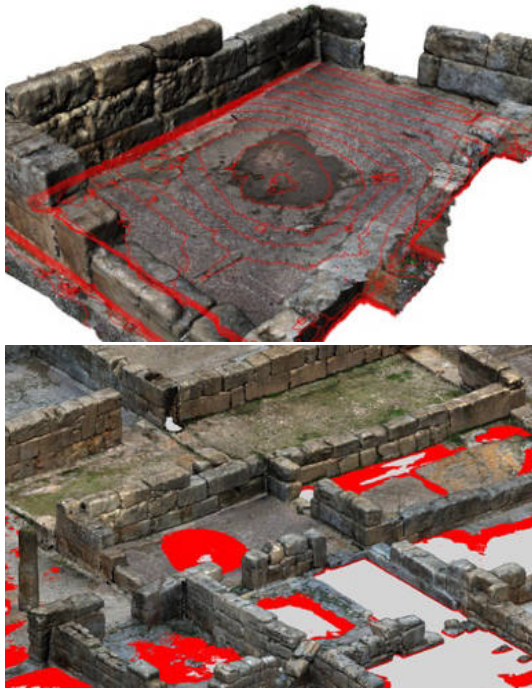


Fig. 5 - Quartiere ellenistico-romano di Agrigento. Casa IA. Viste assometriche ricavate dal modello 3D texturizzato, con evidenziazione degli avvallamenti finalizzata al monitoraggio di potenziali ristagni di acqua piovana (elaborazione grafica di F. Agnello) [Germanà, 2014]

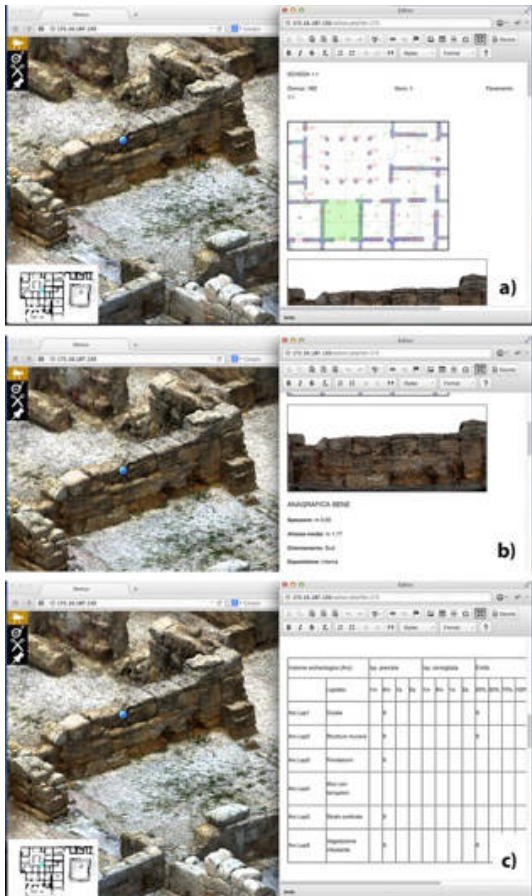


Fig. 6 - Quartiere ellenistico-romano di Agrigento. Casa IA. Viste assometriche ricavate dal modello 3D texturizzato, collegate alle schede per il monitoraggio e la manutenzione programmata (elaborazione di G. Faraci, con G. Giordano e S. Monteleone).



Fig. 7 - Ipotesi di ricostruzioni virtuali sulla base del modello 3D texturizzato. Sopra, la casa IB del Quartiere ellenistico-romano di Agrigento; al centro, la casa del doppio peristilio a Kerquane; sotto, la casa della cascata a Utique (elaborazioni di Opera S.r.l. Palermo) [Germanà, 2014]

Il progetto APER, inoltre, ha contribuito a dimostrare che per rendere attuabile il principio di integrare conservazione e valorizzazione dei siti archeologici non basta l'evoluzione tecnologica degli strumenti conoscitivi, ma è fondamentale applicare una rinnovata visione del patrimonio, che non sia più "sito-centrica", ma abbracci le valenze socio-economiche dei territori di riferimento (Volpe, 2015). Per questo motivo, sono stati proposti itinerari cul-

turali, dove i siti di architetture domestiche archeologiche risultassero episodi coerenti con il contemporaneo paesaggio agrario. Infine, tra i temi rimarcati, ampio spazio è stato attribuito all'uso inclusivo e all'accessibilità (Germanà Cipriano, 2019).

La programmazione ENI CT Italia-Tunisia 2014-2020, che ha visto avvio nel 2019 con il finanziamento dei primi progetti standard, ha messo in evidenza tre obiettivi tematici: lo sviluppo delle PMI e dell'imprenditorialità; il sostegno a formazione, ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione; la protezione dell'ambiente e l'adattamento al cambiamento climatico. Pur non espressamente citato all'interno di tali obiettivi tematici, il patrimonio architettonico dovrebbe restare di primario interesse nella cooperazione transfrontaliera, sia per il suo valore identitario sia perché esso attrae flussi turistici che hanno dimostrato costituire un fattore di traino economico fondamentale per entrambi i territori. Ma perché possa svolgere un autentico ruolo di volano, in modo duraturo ed efficace, è indispensabile che il patrimonio architettonico ispiri nuove visioni, che aderiscano maggiormente agli scenari contemporanei e che si intreccino a attività produttive un tempo considerate distanti, come l'artigianato e l'agricoltura.

Anche il settore edilizio può trarre beneficio da una visione integrata e olistica del patrimonio costruito, a cui possa riferirsi un'innovazione collegata alla comune identità del territorio transfrontaliero, profondamente radicata nello specifico contesto climatico e culturale del Mediterraneo. Ad esempio, l'attualizzazione delle tecniche costruttive tradizionali e la valorizzazione dei materiali costruttivi locali possono trovare applicazione operativa sinergicamente nella conservazione del patrimonio e nella contemporanea cultura costruttiva orientata alla sostenibilità. Si auspica che nel prossimo futuro non manchino occasioni di ricerca e di cooperazione per dimostrare il potenziale della cultura costruttiva di qualità nella costituzione di un ambiente costruito coerente con le dimensioni ambientale, socio-culturale ed economica della sostenibilità e nel quale la straordinaria eredità del passato trovi ancora linfa vitale per le generazioni future. •

Riferimenti bibliografici

- Braudel F. (1985), *La Méditerranée*, Flammarion Paris, trad. it. *Il Mediterraneo. Lo spazio la storia gli uomini le tradizioni* Bompiani Milano 1987.
- Germanà M.L. (cur.) (2011), *Mediterranean Architecture between Heritage and Innovation: research, interdisciplinary approach and comparison of methods* _ Permenenze e innovazioni nell'architettura del Mediterraneo: ricerca, interdisciplinarietà e confronto di metodi, FUP Firenze, DOI: 10.36253/978-88-6655-007-5.
- Germanà M.L. (2014), *Approche responsable pour le patrimoine : coopération, participation, documentation* _ Approccio responsabile al patrimonio architettonico: cooperazione, partecipazione, documentazione, in Ferjaoui, Germanà (cur.), pp. 31-44.
- Germanà M.L. (2019), *Technology and Architectural Heritage: Dynamic Connections*. In: D. Hawkes, et al. (eds) *Conservation of Architectural Heritage. A Culmination of Selected Research Papers from the Second International Conference on Conservation of Architectural Heritage (CAH-2)*, Egypt 2018, Springer Nature Switzerland Advances in Science, Technology & Innovation, Springer, Cham Print; pp. 77-92.
- Germanà M.L. e Cipriano C. (2019), *Dall'accesso all'inclusione: per una gestione human centered del patrimonio architettonico / From Access to Inclusion: for a Human Centered Management of Architectural Heritage*, in Baratta A.F.L., Conti C., Tatano V., *ABITARE INCLUSIVO. Il progetto per una vita autonoma e indipendente / INCLUSIVE LIVING. Design for an autonomous and independent living*, Anteferma Treviso, pp. 74-83.
- Ferjaoui A. e Germanà M.L. (curs.) (2014), *Architecture domestique punique, hellénistique et romaine. Sauvegarde et mise en valeur* _ Architettura domestica punica, ellenistica e romana. Salvaguardia e valorizzazione, ETS Pisa, <https://www.researchgate.net/publication/273062015>
- Volpe, G. (2015). *Patrimonio al futuro. Un manifesto per i beni culturali e il paesaggio*. Milano Electa.

Maria Luisa Germanà, Architetto e Dottore di ricerca in Recupero edilizio e ambientale (Università di Genova), è Professore ordinario di Tecnologia dell'Architettura presso l'Università di Palermo. Si è occupata di cooperazione internazionale tra Sicilia e Tunisia nell'ambito di alcuni dei propri principali temi di ricerca (Patrimonio Architettonico e Progettazione Ambientale). <https://www.unipa.it/persone/docenti/g/marialuisa.germana>