

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

Anticollisione



Sistemi di ausilio all'anticollisione dei mezzi di lavoro. Le situazioni di vicinanza tra mezzo e mezzo, tra mezzo e «uomo a terra» e tra carichi sospesi e operatori vengono segnalate in cabina.

Dispositivi di protezione individuale



I caschetti sono integrabili ai sistemi di sicurezza attraverso tag a identificazione univoca dell'operatore. Inoltre è possibile un upgrade di sicurezza che fa vibrare il caschetto in caso di pericolo di collisione con mezzi o di accesso ad aree pericolose (aree interdette, carichi sospesi etc).

Controllo accessi e R.T.L.S

(sistemi di localizzazione in tempo reale)



Sistemi *hands free* per il controllo degli accessi alle aree del cantiere, sia pedonali che per veicoli e mezzi pesanti, anche con la verifica di persone a bordo veicolo. Possiamo monitorare in continuo le aree per sapere in ogni momento chi c'è e dove si trova. E' possibile segnalare malori di persone o movimentazione non autorizzata di merci e attrezzature. Come pure transiti od occupazioni non autorizzate di stalli od aree.





Sede Legale e Operativa

Via Tiburtina Valeria 149/1
65129 PESCARA (PE)
Tel. 085/4159367
Fax 085/2192520
segreteria@consorziopangea.it



C.F. - P. IVA 01943430684
Capitale Sociale:
€ 175.350,00 Interamente Versato



RICCIARDELLO COSTRUZIONI



Ricciardello Costruzioni, sin dalla sua fondazione nel 1966, progetta e realizza grandi infrastrutture, quali ferrovie, strade, autostrade, porti, aeroporti, edifici civili e industriali, reti di distribuzione, raccolta e trattamento delle acque, conseguendo un elevato know how nella costruzione di grandi strutture: ponti e viadotti in calcestruzzo armato e in acciaio, gallerie, consolidamenti e fondazioni speciali, opere di protezione idraulica e difesa ambientale.

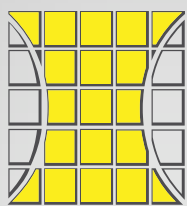
Ha conseguito le certificazioni di settore rilasciate dai seguenti istituti:



Ricciardello Costruzioni S.r.l.

Sede legale:
Via Poli, 29 - 00187 ROMA
Tel.: +39 06 6781331
Fax : +39 06 69292801
web: www.ricciardellocostruzioni.com

Sede Amministrativa:
Loc. Ponte Naso - 98074 NASO (ME)
Tel.: +39 0941 961555/961640
Fax : +39 0941 961600
email: info@ricciardello.com



**VENETA
ENGINEERING** S.r.l.

Organismo di Certificazione, Ispezione e Prova notificato
alla Comunità Europea dal 1994 col n° 0505

DA **40 ANNI** TI FORNIAMO
LA CERTEZZA DEI DATI
DI CUI HAI BISOGNO

"un'esperienza cancella mille parole...mille parole non cancellano un'esperienza"

Collaudo ponte di Calatrava (Venezia)
con prove di carico di Veneta Engineering



045 820 09 48



Via Lovanio 8/10 - Verona



www.venetaengineering.it



segreteria@venetaengineering.it



eCAMPUS
UNIVERSITÀ ONLINE

#iostudioonline con l'università eCampus

**5 FACOLTÀ,
49 Percorsi di Laurea.
Lezioni, Tutor ed esami,
tutto online.**

- › Segui le lezioni e dà i esami online **direttamente da casa** e in tutta sicurezza dal tuo **computer** o dal tuo **smartphone**.
- › Hai un **tutor online** a tua disposizione per tutto il percorso universitario.
- › Puoi usufruire anche dell'assistenza di un **tutor personale, concreto punto di riferimento in tutte le fasi di studio**.
- › **Contatti facilmente i docenti** attraverso la **live chat**.
- › Con l'app **eCampus Club** sei sempre **in contatto con gli altri studenti**.

PERCORSI DI LAUREA | GIURISPRUDENZA | Servizi giuridici per l'impresa - Scienze penitenziarie - Criminologia - Scienze politiche e sociali - Comunicazione istituzionale e d'impresa - Digital marketing - Digital entertainment and gaming - Influencer - Giurisprudenza | **INGEGNERIA** | Ingegneria gestionale - Ingegneria energetica - Ingegneria chimica - Veicoli ibridi ed elettrici - Ingegneria civile e ambientale - Ingegneria paesaggistica - Sistemi di elaborazione e controllo - Ingegneria informatica e delle App - Droni - Ingegneria tecnologica gestionale - Ingegneria termo meccanica - Ingegneria progettuale meccanica - Industria 4.0 - Ingegneria civile - Ingegneria informatica e dell'automazione | **ECONOMIA** | Economia e commercio - Psicoeconomia - Scienze bancarie e assicurative - Start-up d'impresa e modelli di business - Scienze dell'economia | **PSICOLOGIA** | Scienze e tecniche psicologiche - Scienze dell'educazione e della formazione - Scienze dell'educazione della prima infanzia - Scienze biologiche - Scienze delle attività motorie e sportive - Sport and football management - Psicologia clinica e dinamica - Psicologia giuridica - Psicologia e nuove tecnologie - Pedagogia e scienze umane - Pedagogista della marginalità e della disabilità - Scienze dell'esercizio fisico per il benessere e la salute | **LETTERE** | Letteratura, arte musica e spettacolo indirizzo artistico, audiovisivo e dello spettacolo - Letteratura, arte musica e spettacolo indirizzo letterario - Design e discipline della moda - Lingue e culture europee e del resto del mondo - Letteratura, lingua e cultura italiana indirizzo promozione culturale - Letteratura, lingua e cultura italiana indirizzo filologico - Lingue e letterature europee - Traduzione e processi interlinguistici.

Per informazioni **800 410 300**

www.uniecampus.it



3 giugno 2021, ore 15:30

9° RAPPORTO DI RICERCA NAZIONALE DELL'OSSERVATORIO "GENERAZIONE PROTEO"

SALUTI

Carlo Alberto Giusti, Rettore Link Campus University

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Nicola Ferrigni, Direttore Osservatorio "Generazione Proteo"

Maria Cristina Rosaria Pisani, Presidente Consiglio Nazionale Giovani

Ilario Losito, Direttore Didattico Grandi Scuole

INTERVIENE

Patrizio Bianchi, Ministro dell'Istruzione

MODERA

Ilaria Iacoviello, Giornalista Sky TG24

per informazioni e accrediti
eventi@unilink.it





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 • **Auto-rizzazione** 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 Zygoris	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 geomatica 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

Guardando il ponte ho imparato tanto

Enzo Siviero

Così titola un breve ma intenso pezzo uscito il 26 marzo su Il Venerdì di Repubblica firmato dal giornalista Enrico Franceschini. Egli si sofferma sull'ORESUND, un Ponte dal valore simbolico perché copre con un tratto di 16 km la distanza tra Danimarca e Svezia ovvero tra Copenaghen e Malmö raccontandone le numerose implicazioni.

Immediato il paragone con il Ponte Mediterraneo più noto come Ponte di Messina, recentemente ribattezzato PONTE ULISSE da Nello Musumeci governatore della Sicilia. Tanto unisce l'Oresund (così come decine di altri collegamenti stabili nel mondo, senza ombra di dubbio cambiando radicalmente e in positivo il modo di vivere degli abitanti) quanto il Ponte di Messina appare divisivo per i suoi connotati puramente ideologici posti in essere dai NO PONTE, fragorosamente presenti nei sistemi mediatici. Noi al contrario rivendichiamo una totale autonomia di pensiero. Superando le obiezioni tecniche volte unicamente a sviare l'opinione pubblica dimenticando mezzo secolo di studi e ricerche di impegno internazionale, abbiamo accolto in questo ampio numero di Galileo moltissime testimonianze. Rivendicando, come afferma il collega Alberto Prestininzi, la gerarchia della conoscenza.

Parli chi sa, non chi non sa o non vuol sapere. Un apposito Gruppo di Studio insediato dal ministro De Micheli (a detta di molti solo per decidere di non decidere...) doveva concludere i propri lavori entro il 31 dicembre. Nel frattempo è cambiato il governo, abbiamo il nuovo ministro Giovannini e anche il ministero ha cambiato nome. A fine aprile ancora non era dato sapere alcunché fatti salvi alcuni frammenti di indiscrezioni giornalistiche. Come mai? Forse molte risposte sono contenute nelle decine di scritti qui raccolti. Ma sul FARE si misura lo sviluppo di un Paese e i COSTI DEL NON FARE sono unanimemente considerati inaccettabili. Ne vediamo le pesanti conseguenze per la perdurante stagnazione. Riusciremo a far riprendere un iter ESECUTIVO inopinatamente interrotto per legge quasi dieci anni fa innestando un contenzioso di 800 milioni di euro? Io me lo auguro di cuore. Anche per rimediare ad una figuraccia internazionale che ha distolto molti possibili investitori dall'impegnarsi in Italia, nell'incertezza sull'affidabilità dei nostri decisori politici. Nell'anno dantesco ci sovviene un famosissimo passaggio della Divina Commedia, che certamente ci fa molto male, ma che purtroppo sembra rispecchiare ciò che siamo o quantomeno come veniamo percepiti.

Ahi serva Italia di dolore ostello
nave senza nocchiero in gran tempesta
non donna di province ma bordello.

E dunque...Riusciranno i nostri eroi...! Aspettando Godot.

UNA PRECISAZIONE

L'uscita di questo n 248 (in gestazione da un anno...), era prevista a gennaio 2021, ma ritenuto di attendere la pubblicazione della relazione del Gruppo di Lavoro del MIT, che finalmente è stata consegnata, indubbiamente determinando una forte accelerazione sul tema.

Siamo quindi ora in grado di fornire ai nostri lettori una informativa più aggiornata.

A tal proposito indichiamo anche alcuni link con le ultime news che pressoché quotidianamente ci vengono "elargite", comprese le ormai ricorrenti uscite di Pietro Salini Ceo di WeBuild, erede di Impregilo e socio di maggioranza del consorzio Eurolink vincitore della gara internazionale. Salini conferma che il cantiere può ripartire immediatamente e senza indugio, con la messa in campo di 20000 lavoratori nel solo 2021! Ciò che manca è la volontà politica. Questo è stato pubblicamente ribadito dallo stesso Salini il 22 aprile us a Catania partecipando come ospite principale ad un evento straordinario promosso da LETTERA 150, (think tank coordinato dal prof Giuseppe Valditara) con i governatori della Sicilia Musumeci della Calabria Spirlì dove io stesso ho potuto portare la testimonianza dell'impegno di Galileo preannunciando l'uscita di GMed.

Saprà Draghi dire la parola fine a questa querelle? Se è un NO PONTE che ce ne spieghi le motivazioni! E finiamola con questa farsa che ormai dura da mezzo secolo! C'è bisogno di chiarezza e determinazione per il bene non solo del Sud ma dell'Italia e dell'Europa che guarda al Mediterraneo e all'Africa per dare un futuro alle generazioni che verranno.

In merito alla relazione del Gruppo di Lavoro del MIT, essa ha sollevato (non solo da parte mia...) moltissime critiche. Ne abbiamo raccolte alcune che ben chiariscono taluni punti di vista e dovrebbero sgombrare il campo dalla diffusa disinformazione che da decenni circola indisturbata anche da parte di sedicenti esperti che tali non sono.

I numerosi webinar che si sono tenuti in quest'ultimo periodo che certamente continueranno per i prossimi mesi, stanno fornendo una chiarezza complessiva utile alla discussione parlamentare al fine di pervenire ad una decisione del governo che ci si augura non procrastini sine die il riavvio di quest'opera tanto attesa al sud quanto necessaria all'Italia intera e a tutta l'Europa.

Ringrazio l'arch. Patrizia Bernadette Berardi per il suo straordinario impegno nel curare questo numero e l'arch. Michele Culatti mio vicedirettore che, unitamente alla mia assistente Annamaria Sette, tanto mi hanno coadiuvato nella fase finale per chiudere questo numero davvero speciale da ogni punto di vista.

Alcuni link di riferimento

- Italia Viva Como: il Ponte Mediterraneo e il rilancio delle infrastrutture per lo sviluppo dell'Italia - con Paita
ItaliaViva.com 06.05.2021
https://www.italiaviva.it/italia_viva_como_il_ponte_mediterraneo_e_il_rilancio_delle_infrastrutture_per_lo_sviluppo_dell_italia
- Ponte sullo Stretto, Musumeci incontrerà Spirli e WeBuild
Gazzetta del Sud 22.04.2021
<https://gazzettadelsud.it/articoli/cronaca/2021/04/22/ponte-sullo-stretto-musumeci-incontrera-spirli-e-webuild-70ef6bad-cb62-4747-ab89-ff33cd2862b8/>
- Ponte sullo Stretto, il patto Sicilia-Calabria è una svolta storica. L'Ing. Siviero: "non ci sono più alibi, serve solo volontà politica e voglia di sognare"
StrettoWeb 23.04.2021
<http://www.strettoweb.com/2021/04/ponte-sullo-stretto-sicilia-calabria-svolta-storica-siviero-alibi-volonta-politica/1167424/>
- Il Ponte sullo Stretto diventa "vertenza Ulisse". Musumeci: "Basta con i balletti"
L'Eco del Sud 23.04.2021
<https://www.lecodesud.it/il-ponte-sullo-stretto-diventa-vertenza-ulisse-musumeci-basta-con-i-balletti>
- Ponte, nuovi pretesti per non decidere. Il Governo deve dire se vuol farlo o no
Calabria.Live 04.05.2021
<https://calabria.live/ponte-nuovi-diversivi-per-non-decidere-il-governo-deve-dire-se-vuole-farlo-o-no/>
- Stretto, a Villa S. Giovanni nasce il "Patto del Ponte": "Opera s'ha da fare".
La Sicilia 07.05.2021
<https://www.lasicilia.it/news/messina/414150/stretto-a-villa-s-giovanni-nasce-il-patto-del-ponte-opera-s-ha-da-fare.html>
- Marco Siclari Senato pagina Facebook
07/05/2021
<https://www.facebook.com/244499615597347/posts/3884523928261546/?d=n>
- Ponte sullo Stretto, Siviero: "ha deciso la politica, tre campate infattibili"
Cialde Croccanti 08.05.2021
<https://cialdecroccanti.it/primo-piano/ponte-sullo-stretto-siviero-ha-deciso-la-politica-tre-campate-infattibili/>
- Ponte sullo Stretto, il Prof Siviero deluso dalla relazione
StrettoWeb 08/05/2021
<http://www.strettoweb.com/2021/05/prof-siviero-deluso-dalla-relazione/1176715/>

Note di commento alla relazione del gruppo di lavoro MIT

Riflessioni a cura di tre tecnici che a diverso titolo si sono ampiamente occupati dell'attraversamento stabile dello Stretto di Messina

**Fabio Brancaleoni
Alberto Prestininzi
Enzo Siviero**

1. Premessa

Una attenta lettura della relazione prodotta dal Gruppo di lavoro insediato dall'allora ministro De Micheli mette in luce una approfondita analisi territoriale da molti punti di vista, che tuttavia a ben vedere nulla dice più di quello che già si sapeva. Ottima la sintesi, che finalmente conferma la necessità dell'attraversamento stabile dello Stretto di Messina. Questo è il vero risultato positivo incontrovertibile.

Relativamente al tipo di attraversamento non era di certo necessario un gruppo di lavoro di così alto livello per dichiarare l'improponibilità di ogni soluzione a "tunnel", già scartata a suo tempo dopo una attenta analisi e che non ha nemmeno trovato adeguati consensi sul piano tecnico.

Venendo al confronto tra le due ipotesi di attraversamento aereo, già a suo tempo era stato segnalato che nel GdL mancavano inspiegabilmente le componenti tecnico-scientifiche di Ingegneria Strutturale e Urbanistica Territoriale.

Questa carenza emerge chiaramente nell'elaborato finale privo, o quasi, dei relativi riscontri oggettivi.

Nessun cenno alla componente territoriale già pienamente definita negli strumenti urbanistici dei comuni interessati e sulle relative azioni procedurali da svolgere nel caso si optasse per un nuovo progetto (che, a giudicare dal tracciato proposto, un puro segno grafico, sembrerebbe implicare l'esproprio di molte decine di edifici), abbandonando definitivamente quello già approvato, comprese le espropriazioni, e conseguente ripartenza da zero.

Nessun cenno alla tempistica operativa, pur determinante, in una analisi comparativa quale era richiesta.

Nulla si dice sul fatto che con il progetto attuale si può ripartire immediatamente con il passaggio dal progetto definitivo, già approvato, al progetto esecutivo che dovrà essere unicamente aggiornato (tempo pochi mesi) mentre con il nuovo progetto ci vorranno molti anni.

Nessuna valutazione di carattere economico neppure di massima, salvo indicare genericamente che il ponte a tre campate "presumibilmente" costa meno! Il che potrebbe non corrispondere al vero, in mancanza di uno specifico e necessario approfondimento, del resto indicato nella relazione stessa che così si esprime:

"Per soluzioni di attraversamento aereo diverse da quelle considerate nel progetto definitivo esistente, ovvero per ponti a più campate con pile in alveo, dovranno essere condotte indagini geofisiche, geologiche, geotecniche, fluidodinamiche. Si dovranno analizzare le azioni e gli effetti delle correnti marine, la presenza di faglie, frane sottomarine e di tutti i tipi di accumuli di sedi-

menti sommersi che possono subire deformazioni, spostamenti, rottura, liquefazione dinamica. Le indagini dovranno permettere di valutare il comportamento meccanico dei volumi di terreno che influenzano e sono influenzati dalle opere a terra e in alveo. Bisognerà inoltre considerare che nelle parti centrali dello Stretto, nella zona assiale del graben, è attesa una subsidenza cosismica superiore al metro in caso di attivazione di faglie ai margini dello Stretto per terremoti di magnitudo $M > 6,5$ ". Pag.137 della relazione del GdL.

Nessuna indicazione sulle ricadute occupazionali immediate e future.

Nessun cenno al contenzioso in essere con Eurolink, ai rilevanti costi già sostenuti dallo Stato e di quelli ancora da sostenere, con le palesi pesanti conseguenze di danno erariale. Nessun cenno alle problematiche costruttive delle pile in acque profonde con le relative criticità: ciò che nel passato, da parte dei più autorevoli esperti del settore, ha fatto dichiarare "infattibile" questa soluzione. Incertezze che ad oggi non è così scontato che siano realisticamente superate.

Siamo dunque di fronte alla necessità di una adeguata sperimentazione, previ notevoli approfondimenti di studi e ricerche con evidente ulteriore allungamento dei tempi e aggravio di costi.

Inoltre, ci si sarebbe aspettato un commento critico alle motivazioni contenute negli atti ufficiali che hanno indotto a suo tempo a scartare anche il ponte a più campate, pur essendo la prima opzione esaminata.

Nessun cenno alla elevatissima qualità progettuale espressa nel progetto approvato che non ha eguali al mondo, vanto dell'ingegneria italiana ed ampiamente riconosciuta in campo internazionale e che nel mondo ci stanno copiando.

Nulla si dice sull'avanzatissimo monitoraggio ambientale previsto nel progetto approvato per garantire il controllo delle criticità idrogeologiche nel territorio.

Sorprende che ANAS, RFI e CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI, pur rappresentati nella commissione, non abbiano ritenuto di rimarcare le varie approvazioni a suo tempo rilasciate a seguito dell'esame di tutte le opzioni che qui vengono rimesse in discussione.

2. Il collegamento stabile

La relazione della Commissione LL.PP., istituita dall'ex Ministra Paola De Micheli, riporta in primo piano uno dei punti che hanno sempre caratterizzato l'infinito dialogo che, periodicamente e con puntualità, satura il dibattito pubblico sul ponte di Messina. Trascurando l'aliquota non trascurabile dei confronti "ideologico-ambientali", resta quella delle scelte tecnicamente più appropriate dei numerosi "esperti" che affollano dibattiti e talk show. Così, ogni volta che emerge una certa apertura delle forze politiche e il tentativo di trovare una convergenza verso una decisione favorevole al collegamento stabile Sicilia-Calabria esce dal cilindro magico, e spacciata come novità tecnica, la "vera soluzione". Oltre che per il Corona Virus, il 2020 sarà ricordato dal popolo della nostra penisola come l'anno del Tunnel, soluzione per il collegamento stabile dello Stretto di Messina, presentato come la soluzione di tutti i problemi sismici e del vento e, ovviamente, economici. Caduta la "brillante idea Tunnel subalveo", e consumato un ulteriore anno in inutili dibattiti, il dito si posiziona nella casella di partenza. La Commissione insediata dalla Ministra De Micheli riporta in primo piano, e con forza, la nuova soluzione: il Ponte a tre luci. Il parlamento dovrà ora optare tra il ponte a campata unica (studiato, analizzato, verificato per oltre 30 anni, e oggetto di una gara internazionale, approvato da tutti gli organi tecnici dello stato, compreso il comitato Tecnico

Scientifico, nominato con DPCM) e la "grande novità tecnica" costituita da un ponte a più luci con fondazioni in alveo.

3. Il Ponte a tre luci

Rileggendo le Carte si scopre che questa soluzione era stata la prima opzione esaminata, sin dagli anni settanta, e approfondita negli anni ottanta e novanta. Per la delicata e difficile collocazione in alveo delle fondazioni, gli studi furono affidati ai più grandi esperti italiani e stranieri dell'ingegneria delle fondazioni, affiancati da altrettanti grandi esperti geologi, geofisici e geotecnici. Con grande rammarico gli esperti incaricati, sulla base dei risultati acquisiti e delle valutazioni effettuate gli esiti furono negativi. Tra i numerosissimi motivi esposti dagli esperti con dettagliata descrizione è sufficiente ricordare:

- la complessa e articolata struttura geologico-geomorfologia del fondo del mare dello Stretto, costituito da un *graben tettonico*, ove opera ancora una tettonica attiva, e dove le zone di possibile ubicazione delle fondazioni, destinate a sorreggere le pile, si trovano a quote minime di -100, -120 metri sotto il livello mare;
- l'estrema difficoltà, che portò alla dichiarazione di non-fattibilità nel 1990, nell'esaminare, posizionare e realizzare entro litologie adeguate, le fondazioni che devono sostenere una struttura verticale di circa 400 metri;
- la presenza accertata di faglie e movimenti cosismici, verticali e differenziali, di 80-100 cm (rilevati a seguito del terremoto del 1908 e confrontati con i terrazzi marini che rilevano i tassi di sollevamento);
- correnti di marea lungo tutta la superficie dello stretto, senza soluzione di continuità e variabili per direzione e intensità, che arrivano sino a 10 nodi. Questo aspetto renderebbe estremamente complesse tutte le operazioni con l'uso della piattaforma in mare;
- oltre alle difficoltà operative, sono stati anche elencati gli enormi costi per la realizzazione di queste fondazioni.

4. Quali sono le ragioni del ritardo

La sensazione che appare, leggendo la relazione della Commissione, è che possa trattarsi dell'ennesimo e riuscito tentativo di rinviare ogni decisione.

Non risulta chiaro, ad esempio, perché la Commissione non abbia esaminato il risultato dei lunghi studi che hanno ribadito con chiarezza e forza che le condizioni geologiche e sismiche, del vento e delle correnti presenti conducono alla soluzione a campata unica. Uno degli elementi importanti è rappresentato dalla necessità di garantire grande stabilità ai contatti dell'opera con il terreno, assicurando che questo avvenga solo con le due torri e le zone di ancoraggio. Lo studio e le indagini (sondaggi profondi, sismica ad alta risoluzione, ecc.) ha condotto alla identificazione di aree con caratteristiche tali da progettare fondazioni realizzate con il dettagliato controllo, diretto e visivo, in queste specifiche aree. Viceversa, le fondazioni poste a oltre 100-120 metri di profondità, difficili da realizzare per la gestione delle forti correnti

di marea, introdurrebbero elevati livelli di incertezza per la morfologia e le litologie del piano di posa, e possibili movimenti cosismici che a quelle profondità sono dell'ordine del metro o più, con estreme difficoltà ed incertezze ed incertezze nella compatibilità con questo tipo di opera.

Infine, non possiamo trascurare che l'apertura del cantiere del Ponte è già avvenuta con la variante di Cannitello, con risorse già investite per consentire la libera ubicazione della torre lato Calabria

5. Un approfondimento tecnico

Nel voler inquadrare dal punto di vista tecnico la questione ponte a più campate, si propongono alcune riflessioni, articolate in quattro punti essenziali:

- Aspetti che condizionano la fattibilità.
- Elementi di complessità ma non di infattibilità.
- Costi e tempi.
- Alcuni aspetti generali.

5.1. Aspetti che condizionano la fattibilità

A parere di scrive si riducono a uno: la fattibilità delle fondazioni, che comporterebbe il superamento degli studi SdM e del citato parere di non credibilità della realizzazione e non fattibilità della risposta sismica espresso da Robert Withman e Abraham Van Weele, all'epoca i massimi esperti mondiali di geotecnica e di fondazioni in mare, confermato dai consulenti di SdM stessa, fra i quali i proff. Jamiolkowski e Lancelotta. Punti specifici:

- Necessità di lunghi studi e complesse indagini geotecniche solo per avere gli elementi che consentano di iniziare a valutare la fattibilità, come peraltro esplicitamente indicato dalla relazione del GdL MIT.
- Oltre a sismicità e correnti, complessità della situazione geotecnica delle porzioni che verrebbero interessate alle fondazioni, che rende impossibili soluzioni analoghe a quelle di altri ponti con pile off-shore (comunque a minore profondità). Fra gli elementi di complessità:
 - La particolare successione stratigrafica e natura dei terreni.
 - L'orografia complessa, situata su un crinale irregolare e relativamente stretto. Le pile si andrebbero sempre a collocare attorno alla "cresta" con la necessità, per qualsiasi soluzione, di regolarizzare una vasta zona del fondo.
- Ove risultasse una teorica fattibilità di una soluzione fondale, necessità di campi prova per verificarne la effettiva realizzabilità e l'effettivo esito positivo. Per questo, necessità di sviluppo di attrezzature e tecnologie che estendano le possibilità di quelle disponibili, anche questo con elementi di possibile esito negativo e infattibilità.
- In sintesi, indagini, studi e sviluppi tecnologici lunghi, costosi e di esito incerto, con una significativa possibilità che venga confermata la conclusione di infattibilità già espressa nel 1990 e più volte ricordata, malgrado gli sviluppi di metodi e tecnologie che certamente ci sono stati in questi trenta anni.

5.2. Elementi di complessità ma non di infattibilità

Si intendono con questi termini aspetti che non si possono dire infattibili, ma che richiederebbero, rispetto alla campata unica, soluzioni complesse, costose e di minore affidabilità e, volendo usare parole oggi di moda, minore "robustezza" e "resilienza" rispetto alla campata unica. In prima analisi:

- Anche fosse superata la conclusione di infattibilità delle fondazioni, la loro esecuzione rimarrebbe operazione lunga e di estrema complessità, soggetta a elevati rischi nella corretta esecuzione, con grande difficoltà di ispezione e manutenzione o interventi che si rivelassero necessari.
- Molta maggiore sensibilità alle azioni sismiche in generale e in particolare agli aspetti di "cinematica", con spostamenti molto significativi a seguito di eventi sismici, quindi spostamenti differenziali delle fondazioni e simili. Molto critico per le fondazioni anche il sisma verticale, oltre ovviamente alle componenti orizzontali.
- Realizzazione della pila. Non è pensabile, causa correnti, di prefabbricare il fondo in calcestruzzo, trasportarlo in galleggiamento e poi eseguire il resto in sito affondandolo man mano, (metodologia più diffusa ma su profondità inferiori e acque non aperte). Bisognerebbe invece prefabbricare l'intera parte sommersa, individuando un sito marino protetto sufficientemente profondo per collocare il cantiere di prefabbricazione/bacino di carenaggio. Fattibile? Sì. Impegnativo, complesso e non privo di rischi? Sì.
- Necessità di prevedere urto di nave in mare aperto, con costi strutturali e protezioni, queste ultime da mantenere e, in caso di evento, anche ripristinare.
- Le prestazioni ferroviarie sono peggiori in termini di spostamenti, pendenze e curvature rispetto alla campata unica, un fatto per molti aspetti già acclarato nella letteratura internazionale. Questo potrebbe dover portare a soluzioni strutturali più complesse, pesanti e costose di quanto non sia delineato nella relazione del GdL MIT.
- Sul vento poi va notato che:
 - Sia per lo stradale che per il ferroviario quel che conta di più è l'effetto diretto del vento sui veicoli, che è stato fortemente mitigato con gli schermi frangivento. Per lo stradale conta praticamente solo quello.
 - Le oscillazioni del ponte non fanno nessun effetto significativo né per strada né per ferrovia, sono troppo piccole e lente. Attenzione: non bisogna confondere lo spostamento statico con le oscillazioni attorno alla posizione statica.
 - La conseguenza è che la situazione per il transito stradale è analoga a un qualsiasi ponte a quella quota, una o più campate non fa nessuna differenza. Con gli schermi si hanno prestazioni superiori che per un viadotto non schermato a terra.
 - Per il transito ferroviario conta in qualche misura anche la curvatura del binario. Questo è quello che condiziona in egual misura tanto le prestazioni del tre campate rispetto a quelle della campata unica.
 - Per il transito ferroviario le prestazioni attuali della campata unica sono superiori rispetto a quelle richieste dalle normative ferroviarie europee per viadotti ordinari (Vento a 150 km/h per velocità treno di 120 Km/h e vento a più di 190 km/h per velocità treno di 60 Km/h, di fatto non si chiude praticamente mai, al massimo si rallenta per qualche ora in occasioni di occasioni meteo tanto severe da essere proibitive per qualunque attività.
 - La conclusione è che non c'è alcun problema di percorribilità per la campata unica e che le prestazioni in prop-

esito della soluzione a tre campate sarebbero analoghe o peggiori, con probabile necessità di specifici interventi strutturali.

5.3. Costi e tempi

Costi

- L'affermazione di "costi presumibilmente inferiori" contenuta nella relazione è di una superficialità sconcertante e viene fatta senza alcuna base.
- L'unica valutazione approfondita e omogenea fra campata unica e soluzioni a più campate che oggi esista è quella fatta nel 1990 dalla SdM, che è certamente datata e andrebbe aggiornata, ma rimane il solo riferimento in termini comparativi.
- L'esito di quelle valutazioni fu che il costo di una pila in mare sarebbe stato tanto alto da compensare il minor costo del sistema di sospensione (i cavi principali), mentre l'impalcato delle soluzioni a più campate, che è comunque più lungo di quello della campata unica, costerebbe di più anche se fosse possibile adottarlo tal quale che, come si è detto, non è certo.
- Questo fu uno degli elementi che portarono la SdM a eseguire il confronto su una soluzione a due campate con una sola pila in mare, di luce massima analoga a quella con due pile in mare ora delineata nella relazione, che invece ignora quella SdM. I costi fra soluzione a una e a due campate risultarono analoghi, pur non considerando le incertezze sulla realizzazione della fondazione. Ci sono quindi elementi che portano chi scrive a "presumere", ma in questo caso con qualche sia pur datato elemento quantitativo, che se le pile in mare fossero due e non una i costi sarebbero più probabilmente superiori e non inferiori a quelli della campata unica.

Tempi

L'aggiunta di tempo per indagini studi e campi prova sarebbe molto significativa e chi scrive non si sente di quantificarla, ricordando che sarebbe poi necessaria una vasta riprogettazione. Anni e non pochissimi, sicuramente. Rispetto alla campata unica non si vedono invece differenze significative per i tempi di costruzione, anche se le incertezze sulla realizzazione delle fondazioni li rendono molto meno facilmente. Tutto da esplorare, al momento non si ritiene di poter dire di più.

Altri aspetti

L'aspetto che vede un certo vantaggio della soluzione a più campate è un tracciato leggermente più spostato verso sud-ovest, con una riduzione delle distanze di percorrenza sia verso Messina che per il lungo raggio. Da mettere in evidenza che non si arriva in centro a Messina e neanche vicini, a meno di pensare a luci e profondità molto superiori, ossia a follie strutturali. L'accorciamento di percorrenza è reso più modesto dalla necessità di avere comunque ampi tratti in curva nei tracciati, in particolare ferroviari, ma c'è.

Un aspetto molto importante è poi quello della navigazione. Il traffico longitudinale nello Stretto è canalizzato su due fasce, con una ampia zona di rispetto centrale. Una soluzione a tre campate vedrebbe le due pile interessare i due canali di navigazione, proprio nella zona in cui le correnti sono più forti e complesse. Occorrerebbe passare con in due canali nella campata centrale, con molto minor spazio e zone di rispetto più piccole, ovvero con un canale in campata centrale e uno in campata laterale, con percorsi meno regolari e in entrambi i casi con maggior rischio di urto di nave. Questa fu una delle ragioni, molto sottolineata dalla commissione consultiva internazionale di SdM a suo tempo, per scegliere la soluzione con una sola pila centrale, che

si collocherebbe nella zona di rispetto, lascerebbe pressoché invariati gli attuali canali di navigazione e ridurrebbe il rischio di urti, che non è comunque possibile escludere.

Si ritiene che il GDL avrebbe dovuto almeno consultare esperti di navigabilità e diritto marino internazionale prima di proporre di posizionare pile in mare. Un aspetto decisivo? No, ma un elemento significativo sì.

Aspetti ambientali, di dispersione di debris e inquinamento conseguenti a lavorazioni e presenza di mezzi in mare: chi scrive li ricorda senza volerli commentare, non essendo nel proprio campo di specializzazione.

Ciò che va poi sottolineato, con il GDL che lo ha in larga parte ignorato, è come sia la scelta che il progetto della campata unica, abbiano avuto la conferma di validità da parte di una serie di organismi internazionali di massimo livello, oltre a quelle tecniche e istituzionali italiane (CSLLPP, RFI, ANAS, RINA, Comitato Scientifico):

- Studi e scelte della SdM affiancati e confermati da una commissione internazionale che comprendeva i maggiori esperti di ogni settore.
- Verifica indipendente svolta dalla Steinman International (ora PARSONS) nel 2001, su richiesta del Ministero del Tesoro e del Ministero dei Lavori Pubblici.
- Nella fase di gara internazionale sia il progettista del gruppo aggiudicatario (la danese COWI) che quello del secondo classificato (la giapponese Chodai) hanno confermato e fatto propria la soluzione a campata unica, senza sollevare alcun dubbio sul progetto.
- Durante la redazione del progetto definitivo il ruolo del Project Management Consultant e la verifica indipendente stati svolti dalla americana PARSONS (in continuità con la Steinman che nel frattempo la PARSONS ha assorbito).

Molte cose dette e molte altre da aggiungere e dettagliare, nelle sedi opportune, con una certezza: il lavoro fatto in tanti anni è un patrimonio da non disperdere, qualunque sia il futuro dell'opera di attraversamento dello Stretto. •

Fabio Brancaleoni. Prof. ordinario di Scienza delle Costruzioni già consulente dello Stretto di Messina.

Alberto Prestininzi. Prof. ordinario di geologia già membro del Comitato Scientifico.

Enzo Siviero. Prof. ordinario di tecnica delle Costruzioni e di Ponti ora rettore dell'Università eCAMPUS.

LA DELUDENTE RELAZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO SULL'ATTRAVERSAMENTO STABILE DELLO STRETTO

Roberto Di Maria

La lettura della relazione finale "Gruppo di Lavoro" di sedici esperti che dal settembre 2020 ha lavorato allo studio di valutazione delle soluzioni alternative di attraversamento stabile dello Stretto di Messina non lascia affatto entusiasti. Né per le conclusioni, né per i contenuti, che sarebbe stato lecito aspettarsi di tutt'altro livello.

Un paio di effetti positivi, tuttavia, questa relazione li ha avuti. Innanzitutto, è stato appurato, ancora una volta, che questo attraversamento stabile conviene realizzarlo. Lo si era già fatto 50 anni fa, nel 1971, quando con la legge 1158 venne affermato il "prevalente interesse nazionale dell'opera". Ma tutto il lavoro di questa commissione è un "deja vu": sarebbe stato del tutto superfluo in un Paese serio, dove l'opera di cui si discute è stata appaltata (nel 2006) e ne sono stati persino avviati i lavori (variante ferroviaria di Cannitello).

Tuttavia, nello stivale italico dalla memoria corta, zeppo di ambientalisti da salotto ed ingegneri della domenica, pronti a sostenere le sciocchezze più immani pur di negare l'utilità del Ponte, è benvenuto ogni barlume di logicità.

Un altro effetto positivo di questo lavoro è stato l'eliminazione dal dibattito pubblico, nei bar come nei Ministeri, del tunnel subalveo di cui tutti si erano innamorati l'estate scorsa. Eppure, per arrivare a questa conclusione sarebbe bastato leggere le poche righe che avevo vergato e pubblicato proprio in quell'occasione, dimostrando, con pochi semplici calcoli, le stesse conclusioni che leggiamo oggi, dopo 9 mesi.

Quanto è stato scritto dal Gruppo di lavoro sulle lunghezze spropositate dei tunnel ferroviari e stradali, pressoché coincidenti con quelle calcolate dal sottoscritto, mette finalmente una pietra tombale a questa avventurosa quanto improbabile idea. Anche in questo caso, esiste un lontano precedente: la relazione del Ministro Santuz del 1988, che aveva scartato l'ipotesi di un tunnel sotto il fondo dello Stretto a favore del ponte a campata unica. Già allora erano stati evidenziati i problemi di vulnerabilità sismica, di circolabilità stradale e ferroviaria, l'abnorme lunghezza degli accessi, l'elevato costo ed i tempi lunghi di esecuzione.

A fronte di queste note positive, la relazione del Gruppo di lavoro, 158 pagine zeppe di fotografie suggestive, getta un'ombra sinistra sulla possibilità di vedere realizzare l'opera in tempi accettabili. O, quanto meno, prima che la situazione socio-economica del meridione, e della sua parte più estrema, già gravemente compromessa, ci conduca al definitivo default.

In effetti, dalla commissione di esperti nominata dalla De Micheli ci si sarebbe aspettata una risposta univoca, chiara ed inequivocabile, sulla tipologia dell'opera di attraversamento. Aver risuscitato l'ipotesi del ponte a più campate, per contrapporla all'ipotesi della campata unica, finirà con l'allontanare la realizzazione dell'opera, dando il via ad anni ed anni di studi ed analisi, già conclusi almeno 30 anni fa.

Quel che più sorprende è che le motivazioni che hanno causato la bocciatura di questa ipotesi, nel lontano 1990, per problematiche legate alle correnti ed alla sismicità, non siano state neanche scalfite dal Gruppo di lavoro.

Bastava, in tal senso, andarsi a leggere il laconico responso dell'americano Robert Whitman e dell'olandese Abraham Van Weele, esperti di fama mondiale nominati appositamente per studiare questa ipotesi. Essi esclusero categoricamente la realizzazione anche di una sola pila in mezzo allo Stretto. Nelle motivazioni si faceva laconicamente riferimento alle complesse problematiche in fase costruttiva, a causa delle forti correnti, ed alla notevole suscettività ai terremoti, a causa delle numerose faglie di cui, già allora, si conosceva l'esatto posizionamento sul fondo dello Stretto.

Al proposito, da parte del Gruppo di lavoro, non è stata neanche abbozzata un'analisi adeguata delle condizioni locali. D'altronde, lo studio sulla batimetria e sulle correnti dello Stretto prende soltanto una pagina (la n. 58) contenente poche righe di testo e 2 grafici. Le "considerazioni geologiche" sono racchiuse in 2 sole pagine (par. 5.6.3, pagg.136 e 137), in cui la Commissione ignora completamente gli studi effettuati a monte della citata bocciatura del 1990: si conclude infatti che "dovranno essere condotte indagini geofisiche, geologiche, geotecniche, fluidodinamiche". Tutto ciò per approfondire la conoscenza di quanto già emerge nella stessa relazione ministeriale (par. 2.2 "inquadramento geologico"), come se non esistessero già metri cubi di documentazione al proposito.

Certo, negli ultimi 30 anni sono intervenute innovazioni tecnologiche notevoli nel campo delle lavorazioni off-shore; ma sono in grado, queste innovazioni, di fermare le faglie attive su cui sarebbero poggiate le fondazioni delle pile in alveo? Sono in grado di garantirne la realizzabilità in presenza di correnti fortissime? Solo un accenno è poi dedicato al problema, gravissimo, delle possibili collisioni con una di queste pile delle tante navi che solcano quotidianamente lo Stretto.

In sintesi, un minimo di rigore scientifico, di fronte ad uno studio di tale importanza, imporrebbe una domanda: se l'ipotesi del ponte a due o più campate è degna di esser presa in considerazione, quali sono i numeri che lo dimostrano? In questo documento chiunque fosse minimamente avvezzo a tematiche trasportistiche, si aspetterebbe di vedere analisi costi/benefici estese a tutto il periodo di vita utile, stime del VAN (Valore Attuale Netto) per le diverse opzioni, matrici Origine-Destinazione e studi specialistici, magari sui flussi merci.

Invece si legge di "costi presumibilmente inferiori" per il ponte a due o più campate rispetto a quello a campata unica: possibile che in nove mesi non sia stata fatta una stima, anche di massima, di questi costi, per compararli con quelli, ormai arcinoti, del ponte a campata unica? Anche le immagini ed i grafici che rappresentano i profili delle opere sembrano provenire da un compito di terza elementare e, per di più, lasciano adito a parecchie incertezze. A fatica, osservando le poche planimetrie a corredo della relazione, si distinguono fra loro i tracciati delle diverse opzioni prese in considerazione (nelle figure delle pagine 129 e 130 manca persino la legenda).

Insomma, l'impressione è che, al di là dell'esultanza che molti hanno legittimamente esternato per aver ottenuto un sostanziale "via libera" al Ponte, temo che questa relazione apra una lunga fase di studi ed analisi che esamineranno quanto già si conosce da almeno 30 anni.

Basti considerare, a tal proposito, che un eventuale progetto di ponte a due o più campate dovrebbe essere redatto di sana pianta, a cominciare dai sondaggi sul fondale dello Stretto per individuare dove e come realizzare le pile in alveo; roba che da sola richiede anni di sondaggi con l'ausilio di sofisticate apparecchiature off shore. E che, c'è da scommetterci, sta suscitando gli appetiti di chi ha già predisposto le parcelle. Altrimenti, a cosa servirebbero i 50 milioni di euro già stanziati nella Legge di bilancio per dare seguito alle indicazioni del Gruppo di lavoro?

Dall'inizio della progettazione di massima (1991) all'approvazione del progetto definitivo del ponte a campata unica (2013) sono passati 22 anni abbondanti. Possiamo permetterci di perdere un tempo altrettanto lungo per sviluppare un'opzione già a suo tempo bocciata, avendo la possibilità, con un progetto definitivo appaltato ed approvato, di aprire i cantieri entro poche settimane?

Una domanda alla quale il Gruppo di lavoro non ha dato risposta

Roberto Di Maria. Ingegnere civile trasportista. Amministratore blog "Sicilia in Progress".

**Caro Enzo,
avevo piacere di comunicarti...**

Giovanni Spalla

Mi fa piacere dirti che condivido pienamente il giudizio critico e di delusione che hai manifestato, senza mezzi termini, alla relazione del GDL De Micheli del Mit, trasmessa alle camere dal nuovo ministro Giovannini, che arriva con dieci anni di ritardo (come scrivi tu) a riconoscere necessario un collegamento stabile tra Messina e Reggio Calabria e improponibili le ipotesi di tunnel sottomarino.

Ne metti in luce, in generale, le carenze di carattere scientifico e metodologico e le diverse omissioni previste dal progetto approvato di ponte a campata unica: dalla elaborazione del monitoraggio ambientale ai vantaggi della cantierizzazione e del riuso dei materiali di scavo in funzione del ripascimento dei litorali erosi.

E, in particolare, critichi per la preferenza data alla soluzione di ponte a tre campate (le cui pile e fondazioni per te sono "infattibili") rispetto alla soluzione di ponte a campata unica, che invece ritieni "fattibile", in quanto di eccezionale valore e rigore progettuale.

Infatti dimostri tutte le criticità insite nelle argomentazioni riportate dalla suddetta relazione ministeriale a sostegno del ponte a tre campate, nella quale si afferma che la sua "localizzazione sarebbe più prossima ai centri abitati di Messina e Reggio Calabria, con conseguente minore estensione dei raccordi multimodali, un minore impatto visivo, una minore sensibilità agli effetti del vento, costi presumibilmente inferiori e maggiore distanza dalle aree naturalistiche pregiate".

La validità di tale ipotesi di spostamento di tale ponte più vicino ai centri abitati di Reggio e Messina è tutta da dimostrare, per diverse ragioni.

In primo luogo, perché si prevede che i maggiori flussi di trasporto di persone e merci non saranno generati dalle attività della costituenda area metropolitana di Reggio e Messina, ma soprattutto da quella molto più ampia, che coinvolge il territorio nazionale ed europeo.

In secondo luogo, è buona norma, in termini di urbanistica dei trasporti, tenere questi grandi flussi ferroviari e autostradali il più lontano possibile dai centri abitati di cui sopra, per evitare che essi siano colpiti da fenomeni di intasamento del traffico locale urbano e metropolitano, e dal conseguente maggiore inquinamento visivo, acustico e chimico.

Per quanto riguarda il fatto che il ponte a tre campate sarebbe collocato a maggiore distanza dalle aree naturalistiche "pregiate", va rilevato che in linea di principio, e come ci insegna la bellezza dei centri e nuclei storici, un nuovo insediamento può integrarsi compiutamente con il paesaggio naturale, purché esso sia pianificato organicamente e motivato da necessità etica e sociale.

In linea di fatto, il ponte a tre campate, con le sue due pile in acque profonde e il suo impalcato sorretto da quattro sequenze di stralli, frammenta l'unitarietà spaziale marina e costiera dello stretto di Messina, interferendo sul suo paesaggio mitico e storico con minore armonia, proporzione e espressività rispetto alla compattezza del ponte ad unica campata, così come è stato progettato dopo mezzo secolo di approfondimenti progettuali di altissima qualità.

Le argomentazioni, così come riportate dalla sunnominata commissione Mit, a favore della soluzione del ponte a tre campate, non sembrano né convincenti, né accettabili scientificamente, perché esse, nel confronto con quelle elaborate per il ponte a unica campata, non sono supportate da un sistema multidisciplinare a scala territoriale di verifiche analitiche e progettuali ed economiche, basate sulla comparazione tra costi e benefici sociali e insediativi, compatibili con il criterio dell'utilità pubblica per la nazione.

Essendo anch'io dello stesso tuo avviso, ti dico, nei limiti delle mie competenze urbanistiche, che l'unica soluzione valida per collegare stabilmente Reggio Calabria e Messina sia quella del ponte a campata unica nella configurazione già elaborata di pianificazione integrata metropolitana e di progettazione strutturale, cui tu fai riferimento, come progetto approvato di "elevatissima qualità" progettuale, innovativo e esemplare "che non ha eguali al mondo, vanto dell'ingegneria italiana e che il mondo ci sta copiando. a livello mondiale".

Vorrei dirti, inoltre, che totale è la mia condivisione del valore eccezionale, architettonico e strutturale, del progetto di ponte a unica campata, anche secondo il punto di vista dell'urbanistica del paesaggio (argomento verosimilmente sconosciuto alla politica politicante), nella sua nuova declinazione del Landscape Urbanism, che vede l'estetica ecologica del paesaggio integrata con l'urbanistica territoriale, la cui competenza, insieme a quella dell'ingegneria strutturale, manca del tutto nella relazione del Mit, come giustamente tu fai notare.

Il ponte con questa tipologia strutturale paesaggistica è in grado di scavalcare i 3666 metri dello stretto di Messina con un doppio cavo ad arco rovescio ancorato a due contrapposte e distanziate pile, le quali, in qualità di torri/porte territoriali, marcano, fisicamente e simbolicamente, i due limiti dei confini geografici del collegamento stabile tra l'Italia continentale e la Sicilia isolana.

Questa geometria strutturale dalla trama spaziale trasparente di pile, archi e cavi è in grado, non solo di creare un nuovo paesaggio che si accorda con la geomorfologia dello stretto di Messina, lasciando navigabile e integro il suo mare, ma anche di diventare il simbolo materiale di un'idea spaziale sintetica e potente, quale testimonianza di civiltà. •

Perché il Ponte

Giuseppe Giuffrè

1. La Sicilia ha 5 milioni di abitanti, ai quali non è allo stato garantita la continuità territoriale con il continente, con ricadute negative incalcolabili in termini di ostacolo allo sviluppo agricolo, industriale, turistico, commerciale della regione. Basterà considerare che, per motivi tecnici, i treni Alta Velocità non possono essere traghettati. In mancanza del Ponte non sarà pertanto possibile integrare la Sicilia nella rete A.V./A.C. Italiana. Inoltre, nel quadro, di massima rilevanza geopolitica, dello sviluppo dell'area subsahariana, la cesura dello Stretto sterilizza di fatto la posizione geografica di privilegio della Sicilia nei rapporti logistici e di transito Europa/Africa Mediterranea.
2. Lo Stretto di Messina è il punto più critico della rete infrastrutturale italiana. L'attraversamento dei 3 chilometri di Stretto è, nella rete stradale e ferroviaria italiana, il sito che comporta le maggiori difficoltà logistiche e i maggiori tempi di attraversamento:
 - per un mezzo su gomma – anche al di fuori dei momenti critici estivi e natalizi – il tempo complessivo tra attesa, imbarco/sbarco e attraversamento è di circa 2 ore;
 - le difficoltà per il traffico ferroviario sono molto maggiori, sino a rendere di fatto marginali i collegamenti Italia/Sicilia e assenti quelli Calabria/Sicilia.

Per comprendere la criticità dello Stretto, basterà considerare che:

- L'ammodernamento della intera Salerno Reggio Calabria ha ridotto i tempi di percorrenza di circa 1 ora;
- L'Alta Velocità Salerno Reggio Calabria ridurrà i tempi di circa 2 ore;

Il Ponte di fatto rende quasi nulli i tempi di percorrenza dello Stretto (tempi di percorrenza di circa 3 Km. in auto o in treno direttamente collegati alle reti autostradali e ferroviarie del continente) e pertanto riduce – da solo – i tempi di percorrenza stradali per l'accesso alla Sicilia del doppio rispetto all'ammodernamento della intera autostrada SA-RC ed i tempi di percorrenza ferroviaria in misura superiore alla realizzazione della intera tratta AV Salerno-Reggio.

3. Lo Stretto divide l'area più popolata della Calabria e la terza città Siciliana, impedendone, di fatto, i rapporti economici e sociali e sterilizzando le sinergie tra i porti e gli aeroporti di interesse nazionale dell'area (Messina, Catania, Gioia Tauro, Lamezia Terme).
4. Il Ponte è un'opera già appaltata, progettata e cantierabile nello spazio di pochissimo tempo e com-

porta enormi ricadute economiche e sociali in una delle aree più svantaggiate del mezzogiorno d'Italia. In particolare, la costruzione del Ponte comporterà:

- L'impiego di 11.000 addetti (maestranze ed impiegati) nel primo triennio; 8.000 addetti in media per i 5 anni di costruzione (tempi tecnicamente riducibili, ndr), indotto compreso;
- lo sgravio del costo degli ammortizzatori sociali gravanti sugli enti previdenziali, con un risparmio stimabile in circa 50/70 milioni/euro per anno per la finanza pubblica;
- la mobilitazione di fornitori in tutto il Paese; basterà considerare la fornitura di acciaio, sufficiente ad impiegare mesi di produzione per una industria delle dimensioni dell'ILVA.

5. In esito alla norma del governo Monti - che ha risolto il contratto di costruzione con il raggruppamento Italo-Spagnolo-Giapponese, capofila Salini Impregilo, vincitore della gara internazionale ed ha posto in liquidazione la concessionaria di Stato Stretto di Messina SpA (controllata da ANAS) - il MIT deve:

- ripianare alla Stretto di Messina SpA tutte le spese sostenute dagli anni '80 (circa 400 milioni);
- far fronte ad una richiesta di risarcimento di circa 1 miliardo di euro, da parte dei costruttori ed del project management consulting;
- compensare i proprietari dei terreni vincolati all'opera e rimediare ai danni territoriali apportati dalle opere propeedeutiche nelle more compiute.

Il risultato è una spesa ben superiore a 1 miliardo di euro, senza aver realizzato nulla.

Come far ripartire il Ponte

La situazione

1. Il Ponte è stato affidato in concessione, negli anni '80, alla Società statale "Stretto di Messina SpA", attualmente in liquidazione, partecipata da: ANAS (81,8%), RFI (13,0%), Regione Sicilia e Regione Calabria (2,6% ciascuna).

Dopo 25 anni – ed alcuni centinaia di milioni di euro di spesa – la Concessionaria ha redatto e fatto approvare dal CIPE il progetto preliminare dell'opera ed ha bandito una gara internazionale, vinta da un raggruppamento Italo-Spagnolo-Giapponese, capofila Salini Impregilo.

2. Nel 2011, i Contraenti hanno redatto il progetto definitivo, che, già approvato dalla concessionaria, è stato sottoposto alla approvazione del CIPE; i lavori avrebbero potuto essere iniziati in pochi mesi.
3. Nello stesso periodo è tuttavia insorta la crisi finanziaria, che ha reso difficile e caro il finanziamento dell'opera; il Governo Monti ha allora emesso un decreto, poi trasformato in legge, che – malgrado le proteste formali del governo spagnolo – ha dichiarato risolto per legge il contratto ed ha messo in liquidazione la Concessionaria di Stato.

La possibile soluzione

Ponte sullo stretto di Messina diverse precisazioni

Giuseppe Giuffrè

1. Nel 2012, la realizzazione dell'opera, come appaltata, richiedeva un contributo statale di alcuni miliardi, perché: i) nel periodo di crisi i tassi di finanziamento erano elevatissimi; ii) all'opera erano state aggregate onerose spese aggiuntive (come la metropolitana di Messina ed il ripascimento del golfo di Milazzo) e collegamenti stradali particolarmente estesi.
2. Ora, il Ponte si può invece autofinanziare, con il solo beneficio – in favore della Concessionaria di Stato – della defiscalizzazione (normalmente concessa ai concessionari autostradali privati), perché: gli incassi defiscalizzati stimati dalla Concessionaria, ai tassi attuali, coprono sia il costo di costruzione (adeguatamente ridotto) sia il costo di gestione, sia il servizio del debito per 25 anni.
3. Per rendere l'opera bancabile è necessario, oltre alla defiscalizzazione, garantire i finanziatori con la copertura sovrana del rischio di traffico in favore della Concessionaria di Stato, eventualmente aggiungendo alle garanzie già concesse la garanzia di un canone minimo per la disponibilità dell'opera, secondo quanto peraltro già previsto dalle norme vigenti;

La possibile procedura

1. L'interruzione dell'opera deriva dalla disposizione di legge che ha caducato i contratti e posto in liquidazione la Concessionaria di Stato. Una analoga norma, che ha disposto la risoluzione dei contratti per l'Alta Velocità/Alta Capacità Ferroviaria, è stata abrogata da una legge successiva che ha disposto la ripresa e prosecuzione dei contratti precedenti. Si dovrebbe, perciò, seguire lo stesso modello.
2. Sotto il profilo procedurale si potrebbe perciò ipotizzare:
 - c) la abrogazione della legge di risoluzione dei contratti e la revoca della liquidazione della Concessionaria;
 - d) l'adeguamento della Convenzione Governo/Concessionaria e del contratto con i privati Contraenti
 - e) la revisione del progetto sino al livello richiesto dal finanziamento offerto, ad opera del Contraente/Progettista e la approvazione da parte del CIPE. •

Il progetto

In via preliminare appare importante ricordare che la ideazione, gli studi numerico – sperimentali che hanno dimostrato la fattibilità dell'Opera, la redazione del Progetto di Massima, del Progetto Preliminare e del Progetto Definitivo sono il frutto di attività svolte da Ingegneri e Tecnici italiani che, nell'arco di una quarantina di anni, alla luce del progredire delle conoscenze, hanno saputo concepire e configurare una soluzione di Ponte sospeso di nuova generazione, del tutto originale, che permette di superare i 3.000 metri di luce. Il Progetto Preliminare costituisce un prototipo che ormai, in sede internazionale, viene riconosciuto come *"soluzione Messina"* e che ha orientato la concezione dei ponti sospesi di grande luce programmati in altri Paesi del mondo.

1. Gli studi di fattibilità

a. Il concorso di idee

il 28 maggio 1969, l'ANAS bandì un concorso di idee, al quale parteciparono 143 concorrenti. Il concorso si concluse con 6 primi premi ex aequo relativi a 5 soluzioni tipologiche aeree ed una galleria in alveo, ancorata sui fondali marini, e con 6 secondi premi ex aequo, di cui una soluzione subalvea, una alvea con una galleria appoggiata sui fondali marini e 4 aeree.

b. Lo studio della soluzione ed il rapporto di fattibilità

Nel luglio dell'anno 1986 la società Stretto di Messina (SdM) ha presentato il "Rapporto di Fattibilità", in 10 volumi, costituente la relazione ufficiale prevista dalla convenzione. Tale rapporto è stato quindi integrato, fino all'aprile 1987, da numerosi documenti di dettaglio nonché dal parere della Consulta Estera di Quality Assurance, contenente le valutazioni di esperti stranieri di diverse discipline in ordine agli studi compiuti dalla Società. Il Rapporto di fattibilità descriveva le attività svolte da SdM ed in particolare esponeva le tre soluzioni di attraversamento esaminate:

- soluzione aerea;
- soluzione con galleria subalvea;
- soluzione con galleria alvea o flottante;

tra le quali sarebbe dovuta ricadere la scelta tipologica.

Il "Rapporto di Fattibilità" è stato sottoposto al parere finale dell'ANAS e di FS. Tali enti si sono espressi con due documenti approvati dai rispettivi Consigli di Amministrazione ed entrambi i pareri hanno concluso nel senso che la soluzione tipologica da sviluppare in un progetto di massima fosse quella di un attraversamento aereo.

2. Il Progetto di massima

Raccolti i pareri sul "Rapporto di Fattibilità", SdM ha costituito un gruppo di progettazione formato dal Dr. W. Brown e dai professori F. Brancaleoni, P. D'Asdia, G. Diana, M. Falco, L. Finzi, E. Nova, A. Castellani, M. Jamiolkowski, L. Sampaolesi, S. Caramelli e R. Bartelletti, affiancati dai relativi studi professionali e/o società di riferimento e da moltissimi altri specialisti, per la redazione

del progetto di massima.

Al termine di tale attività la Delegazione di Alta Sorveglianza di F.S. ha reso il suo parere con la "Relazione della Delegazione di Alta Sorveglianza delle F.S. sul Progetto di Massima del Ponte a campata unica redatto dalla Società Stretto di Messina" in data 21.7.1994; la Delegazione di Alta Sorveglianza di ANAS ha espresso il suo parere con la "Relazione della Commissione dei Consulenti sul Progetto di Massima" in data 25.7.1995;

Il 30 aprile 1997 il Progetto di massima è stato presentato al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici che, all'unanimità, ha espresso il parere n. 220 del 10 Ottobre 1997 di cui qui si riportano le conclusioni: "[si ritiene che] il progetto di massima del ponte sullo Stretto di Messina, esaminato ai sensi dell'art. 4 della legge 17.12.1971, n. 1158 con le considerazioni, osservazioni e prescrizioni contenute nei "considerato" possa essere sviluppato in sede di progettazione esecutiva", ritenendosi che "... ponte sospeso sullo Stretto di Messina dalla luce centrale di 3.300 possa essere realizzabile in piena sicurezza conservando la completa affidabilità funzionale".

3. Studi e approfondimenti del progetto di massima

Successivamente a tale parere, nell'arco temporale compreso fra il 1997 ed il 2003, SdM si è attivata sia per ottenere ulteriori autorevoli conferme circa la realizzabilità del ponte sospeso a luce unica sullo Stretto di Messina, sia per approfondire gli aspetti tecnico-scientifici del progetto di massima.

In particolare, appare qui opportuno citare:

- a. il documento del 14.11.2000 dell'advisor **Steinman**, incaricato di svolgere un servizio di consulenza tecnica per approfondimenti e valutazioni degli aspetti tecnici di carattere specialistico del progetto di massima del Ponte dello Stretto di Messina, presentato al Ministero dei Lavori Pubblici, Direzione Generale Coordinamento Territoriale in cui si rileva che *"il livello di sviluppo di questo progetto di massima è significativamente più avanzato di quanto comunemente avviene secondo le consuetudini internazionali e che il lavoro è stato eseguito ad un altissimo livello di professionalità, utilizzando metodologie ingegneristiche aggiornate allo stato dell'arte. Non esistono problemi progettuali fondamentali che possano impedire di procedere al progetto esecutivo. La resistenza e l'efficienza di servizio del ponte sono state convalidate mediante confronti con gli standard progettuali e le pratiche adottate per ponti sospesi di grande luce realizzati in altre parti del mondo"*;
- b. Il "Rapporto finale" del 28.2.2001 della Associazione Temporanea d'Impresa con capogruppo **Price Waterhouse Coopers**, alla quale era stato demandato di compiere uno studio relativo alla definizione degli aspetti tecnici delle problematiche territoriali, ambientali, sociali ed economiche

4. Il Progetto preliminare

- a. Il progetto di massima è stato oggetto di una istruttoria e di conseguenti indirizzi da parte del "Comitato Tecnico Scientifico di indirizzo dell'attività progettuale relativa al Ponte sullo Stretto di Messina", istituito in data 17 gennaio 2002 presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti; alla fine dei

lavori del Comitato, il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti con lettera del 16 dicembre 2002, ha trasmesso a SdM il documento denominato **"Indirizzi Progettuali e Deliberazioni per il progetto preliminare"**, relazione di sintesi delle deliberazioni assunte dal Comitato Tecnico Scientifico "per la formulazione degli indirizzi per la progettazione del Ponte sullo Stretto".

- b. Sulla base delle indicazioni contenute in tale documento, SdM ha redatto il Progetto Preliminare relativo al "Ponte sullo Stretto di Messina", che, corredato dallo studio di impatto ambientale e dagli elaborati per la localizzazione urbanistica, è stato inoltrato in data 16 gennaio 2003, al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e al Ministero per i Beni e le Attività Culturali nonché alla Regione Siciliana ed alla Regione Calabria, avviandosi così la procedura prevista dall'art. 3 del d.lgs. 20 agosto 2002, n. 190.
- c. **Con deliberazione n. 66/03 del 1 agosto 2003, il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica — CIPE**, nel dare atto che "il progetto proposto ... recepisce sia le raccomandazioni formulate dal suddetto Consiglio superiore dei Lavori Pubblici ... sia le indicazioni del Comitato Tecnico Scientifico alla scopo istituito dal Ministro delle infrastrutture e dei Trasporti ... "ha approvato il progetto preliminare rilasciando sull'opera:
 - La valutazione di Impatto Ambientale (VIA);
 - La localizzazione urbanistica.

5. Gli studi sul progetto preliminare

A seguito dell'approvazione del Progetto Preliminare, negli anni 2003 — 2004 SdM ha:

- nominato in qualità di esperti il prof. Giorgio Diana, per la progettazione strutturale dinamica, l'analisi aerodinamica ed aeroelastica, la percorribilità stradale e ferroviaria; il prof. Michele Jamiolkowski e il prof. Ezio Faccioli per l'ingegneria geotecnica, geomeccanica, geologia applicata, idrogeologia ed ingegneria sismica, il prof. Sascia Canale per le problematiche territoriali ed ambientali al fine di aggiornare ed approfondire alcuni aspetti fondamentali concernenti la fattibilità dell'Opera e per assisterla nello svolgimento della gara e delle successive fasi di progettazione;
- istituito, un **Comitato Scientifico** che ha costituito la naturale prosecuzione del Comitato Tecnico Scientifico istituito presso il Ministero, composto dal prof. ing. Remo Calzona, con funzioni di Coordinatore; dai professori: Franco Bontempi, Raffaele Casciaro, Massimo Grisolia, Pier Giorgio Malerba; Alberto Prestininzi; Santi Rizzo, Giovanni Solari, Carlo Viggiani. Il Comitato Scientifico ha svolto funzioni di indirizzo ed in tale ambito ha promosso lo sviluppo di nuovi studi, redigendo, in particolare, il documento **"Fondamenti Progettuali e Prestazioni Attese per l'opera d'attraversamento"** che ha stabilito i fondamentali requisiti geometrici e funzionali del ponte posti a base di gara;
- sviluppato una serie di studi di cui, qui di seguito, si riporta l'elenco dei più significativi al fine di documentare i progressi delle conoscenze nelle problematiche più rilevanti interessanti l'Opera di Attraversamento:
 - Politecnico di Milano — Dipartimento di Meccanica
Approfondimento del comportamento aerodinamico e aeroelastico dell'impalcato 1^a fase.
 - ITALCERTIFER (Firenze)
Studio d'inquadramento preliminare della tipologia d'armamento ferroviario.
 - G. Valensise Tettonica attiva e sismogenesi nell'area dello Stretto di Messina.
 - Politecnico di Milano — Dipartimento di Meccanica.
Approfondimento del comportamento aerodinamico e aeroelastico dell'impalcato 2^a fase.
 - Dipartimento Ingegneria Strutturale e Geotecnica - Università degli Studi di Genova.
Studio di approfondimento delle caratteristiche del vento in termini di velocità e direzione, anche con analisi probabilis-

tiche, nonché ai fini di definire la struttura del vento in termini di turbolenza e variabilità spazio-temporale.

- Associazione Impresa Politecnico (Milano).
Studio di approfondimento del comportamento aeroelastico dell'impalcato riguardante l'adozione di possibili forme a spigolo del cassone ferroviario e il comportamento del sistema barriere-alettoni per la valutazione dell'effetto di schermo sui veicoli.
Studio in scala prossima al reale delle barriere frangivento. 3^a fase.
- Politecnico di Milano — Dipartimento di Meccanica.
Realizzazione e modifica di modelli aeroelastici e utilizzazione della galleria del vento per lo studio di approfondimento del comportamento aeroelastico dell'impalcato.
- Centro Sviluppo Materiali S.p.A. (Roma).
Acciai inossidabili: proprietà, scelta, durabilità in applicazioni strutturali, con particolare riferimento ai tipi "Duplex".
La saldatura laser ibrida.
Vergella e fili per cavi di ponti sospesi.
- Studio Geotecnico Italiano S.r.l. (Milano)
Approfondimenti relativi al terremoto di progetto per l'opera d'attraversamento.
- Seteco Ingegneria s.r.l. (Genova)
Disegno strutturale della carpenteria dell'impalcato a livello di studio di fattibilità per possibili alternative al Progetto Preliminare nell'ambito dei margini di discrezionalità ipotizzati per il Progetto Definitivo.

6. I servizi di Project Management Consultant

SdM è addivenuta alla determinazione di individuare un soggetto, debitamente qualificato, cui affidare le attività di **Project Management Consultant** (di seguito "PMC"), consistenti nell'assistenza tecnica, amministrativa, gestionale ed ambientale.

La figura del PMC è molto diffusa all'estero, ma può essere considerata innovativa nel panorama delle opere pubbliche in Italia. Mediante gara internazionale, l'incarico è stato affidato a **Parsons Transportation Group Inc.** una delle maggiori società mondiali nel settore

7. Il progetto definitivo

a. Il progettista

Con gara internazionale, la progettazione definitiva, esecutiva e la realizzazione dell'opera è stata affidata all'Associazione Temporanea di Imprese costituita da Impregilo S.p.A. (ora WEBUILD) (capogruppo mandataria) – Sacyr, Condotte d'Acqua, C.M.C. di Ravenna, Ishikawajima-Harima Heavy Industries CO Ltd., Argo Costruzioni Infrastrutture.

Le attività di progettazione sono state compiute da **COWI A/S (Danimarca)**, progettista del più grande ponte sospeso europeo (**Storebaelt**) e **Sund & Bael** (Danimarca), concessionaria dello stesso ponte.

b. Il Comitato Scientifico

Acquisita l'intesa del Ministro, con lettera del 23 giugno 2010, l'Amministratore Delegato di SdM ha nominato un **nuovo Comitato Scientifico**, composto dal prof. ing. Giulio Ballio, con funzione di Coordinatore e dai professori Claudio Borri, Raffaele Casciaro, Alberto Castellani, Piero D'Asdia, Giuseppe Muscolino, Alberto Prestininzi, Giuseppe Ricceri, Giovanni Solari.

c. Il Processo di verifica della progettazione

- i) Al PMC Parsons Corporation è stata richiesta contrattualmente una attività specifica per l'Opera di Attraversamento detta independent check : eseguire cioè il completo ed approfondito controllo del progetto definitivo, attestandone la correttezza ed idoneità, ovvero identificandone eventuali aspetti non con-

formi. Si tratta cioè di svolgere con metodologie proprie e diverse da quelle utilizzate dal Contraente Generale, in modo del tutto indipendente, l'analisi di un progetto e di produrre relazioni e calcoli basati sulla migliore prassi internazionale con strumenti di calcolo diversi ed autonomi rispetto a quelli utilizzati dal Contraente Generale. In sintesi la Società Stretto di Messina ha richiesto che l'Opera di Attraversamento fosse progettata "in doppio" da due soggetti.

- ii) Il progetto è stato poi validato da RINA CHECK S.r.l. Organismo di terza parte indipendente accreditato (UNI CRI EN ISO/IEC 17020) nel settore delle Opere Civili per realizzare la Validazione del Progetto Definitivo.
- iii) Infine, il progetto è stato sottoposto al parere finale del Comitato Scientifico di SdM.

All'esito di tali attività, è stata rilasciata:

- i. la **Attestazione di Parsons Transportation Group Inc della idoneità e correttezza della parte del Progetto Definitivo relativo all'Opera di Attraversamento comprovante che il Progetto Definitivo dell'Opera di Attraversamento è corretto ed idoneo per averne compiuto un'accurata verifica (cd. Independent Check) attraverso il riesame delle metodologie e rielaborazione di dati e delle analisi con impiego di mezzi, strumenti e tecnologie diversi ed autonomi rispetto a quelli utilizzati dal Contraente Generale;**
- ii. la **Attestazione di Verifica Finale emessa da Parsons Transportation Group Inc riferita all'intero Progetto Definitivo;**
- iii. la **Attestazione di Validabilità del Progetto Definitivo emessa da RINA CHECK S.r.l. ai sensi dell'art. 33 dell'Allegato Tecnico XXI al d.lgs. n. 163/2006**
- iv. la **attestazione del Comitato scientifico che l'intero processo di verifica, validazione e validazione del Progetto Definitivo si è svolto in modo sufficientemente completo e corretto, con la espressione, sempre all'unanimità, di parere positivo sul Progetto Definitivo dell'Opera;**
- v. e infine la **approvazione da parte del committente, intervenuta il 29 luglio 2011 e ribadita con "atto formale di validazione" del 20 novembre 2011;**

Successivamente, il progetto definitivo è stato sottoposto a conferenza di servizi ed ha riportato la favorevole valutazione degli enti preposti – ivi inclusa la autorizzazione paesaggistica rilasciata dalla regione Sicilia - con la sola eccezione della Verifica di Ottemperanza relativa alle prescrizioni impartite dalla già rilasciata VIA. Nelle more di questa valutazione, il contratto è stato sciolto ex lege con il decreto-legge 2 novembre 2012 n. 187. NB: dopo la risoluzione del contratto è stato emesso un provvedimento "interlocutorio negativo" da parte del Ministero dell'ambiente, che richiedeva nuovi studi ai fini della Verifica di Ottemperanza. •

Giuseppe Giuffrè. Avvocato - socio fondatore dello Studio Legale specializzato in materia di Lavori Pubblici Caporale Carbone Giuffrè, già consulente del Ministero delle Infrastrutture per la normativa in materia di Grandi Opere.

Un ponte per il Mediterraneo

Lettera 150

Documento per una intesa di coordinamento tra la Regione Siciliana e la Regione Calabria finalizzata alla realizzazione del Ponte sullo Stretto di Messina

Enzo Siviero, Alberto Prestininzi, Giuseppe Valditara

1. Premessa

Lo scorso 10 febbraio, rispondendo ad un invito di Lettera150, i presidenti della Regione Siciliana, Nello Musumeci, e della Calabria, Nino Spirlì, hanno accolto la proposta del *think tank* costituito da Professori universitari di assumere una iniziativa congiunta per rimettere in moto il procedimento per la costruzione del Ponte sullo Stretto di Messina.

L'iniziativa, assunta alla vigilia della formazione del nuovo Esecutivo Draghi, ha suscitato un grande interesse mediatico e favorevoli reazioni di esponenti politici di primo piano, del centro-destra e del centro-sinistra. Per dare seguito al progetto, Lettera150 ha predisposto, dunque, un documento sintetico con cui si invitano le due regioni che si affacciano sullo Stretto ad esprimere al Governo la loro volontà di procedere speditamente e in modo coordinato verso il traguardo dell'annullamento della distanza tra Scilla-Cariddi- Europa.

A tal fine Lettera150 chiede l'utilizzazione del progetto definitivo, oggi nella disponibilità dell'ANAS, a seguito della messa in liquidazione della società Stretto di Messina da parte di Mario Monti nel 2012.

2. Il progetto

La filosofia dell'utilizzo più appropriato dei fondi europei è quella del rilancio e dello sviluppo del Sistema Paese, con auspicabile e possibile trascinarsi di fondi privati. Da questo punto di vista l'unanime dichiarazione di privilegiare lo sviluppo delle infrastrutture al SUD va vista come condizione imprescindibile per raggiungere questo obiettivo, con priorità alle due dorsali Adriatica e Tirrenica.

Esaminando attentamente i progetti, tra le poche opere effettivamente cantierabili, una è sicuramente il Ponte sullo Stretto di Messina. Su questo progetto il dibattito sociale, sempre condizionato da interessi specifici e pregiudizi politico-ideologici, ha visto gli aspetti tecnici, economici, trasportistici, sociali e ambientali quasi sempre posti in posizioni marginali, in forte contrasto con la realtà scientifica e tecnica internazionale, dove il mondo tecnico-scientifico ha riservato a questa opera un posto speciale, come testimonia la ricca letteratura tecnico-scientifica internazionale, in particolare quella che riguarda i "Grandi Ponti".

A seguito della formazione del nuovo Governo e in considerazione della non totale dipendenza dalle pur straordinarie, possibili risorse finanziarie stanziare dall'Europa, per l'Italia sembra arrivato il momento di analizzare con spirito costruttivo il tema Ponte sullo Stretto. Al riguardo, vale sottolineare il grande impegno statale già profuso nel passato, anche attraverso la Società Stretto di Messina, sfociato in una imponente elaborazione di

procedure, protocolli, metodologie, che si riveleranno fondamentali per la corretta realizzazione e gestione del Ponte e di altre importanti opere infrastrutturali in termini di assoluta compatibilità ambientale, come del resto imposto dalle normative europee e nazionali.

Al riguardo, ci si riferisce alle procedure in qualità sviluppate per l'affidamento degli appalti, al protocollo di legalità nella gestione dei lavori, ai sistemi di gestione della qualità, al controllo tecnico dei progetti, al Project Management, allo sviluppo dell'opera in simbiosi con il controllo ambientale e territoriale. Tali metodologie e gli studi eseguiti appaiono assolutamente innovativi e all'avanguardia in vista della garanzia dell'ambiente, del territorio e del contesto socio-economico coinvolti dal progetto. Infatti, oltre agli studi imposti dalle normative sui lavori pubblici e agli obblighi in capo al Contraente Generale, la società Stretto di Messina ha elaborato, fin dall'inizio, un "Progetto" dai caratteri ambientali assolutamente innovativi.

In particolare:

- è stata prevista la figura del Monitore ambientale, territoriale e sociale, a cui è affidato il controllo degli effetti della realizzazione dell'opera sul territorio;
- il piano di monitoraggio è esteso su un'area "funzionale" di ottanta kmq; dunque, più o meno venti volte più ampia di quella strettamente interessata dal cantiere;
- una durata delle indagini di almeno otto anni: un anno prima dell'apertura dei cantieri; sei durante la costruzione; un anno di esercizio;
- l'installazione della strumentazione necessaria per il monitoraggio dell'aria e del rumore, della qualità delle acque sotterranee e dell'ambiente marino, nonché per il controllo geomorfologico del suolo e sottosuolo;
- è stato previsto uno studio su vasta area per il trasporto, via mare, e lo smaltimento dello "smarino" degli scavi delle Torri e degli ancoraggi, dove sono previste anche attività connesse al ripascimento delle spiagge lato Calabria e Sicilia.

A tal fine sono state installate oltre duecento stazioni di misura attraverso cui è stata raccolta una enorme quantità di informazioni, rese disponibili online agli enti o soggetti interessati (regioni, province, comuni, Arpa, Ministeri, Università, etc.). L'utilizzo dei dati è stato, dunque, affidato al Sistema Informativo Territoriale Ambientale (SITA) basato su piattaforma WEB-GIS (Geographic Information System), appositamente creato e in grado di gestire in tempo reale le informazioni derivanti dalle attività di monitoraggio, al fine di predisporre un data base ambientale e un data base cartografico. Sebbene, la strumentazione di rilevamento sia stata inopinatamente smantellata, rimangono, tuttavia, a disposizione gli studi realizzati e le procedure elaborate per la gestione delle problematiche e delle opportunità ambientali.

In questi giorni molte affermazioni, provenienti anche da autorevoli fonti, risultano prive di contenuto reale ed è bene pertanto ricordare, in tema di Comunità Europea, come nel Secondo Semestre del 2003, in occasione della Presidenza italiana nella Unione Europea, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2001-2006), a cui spettava la Presidenza del Consiglio dei Ministri Europei dei Trasporti dei 26 Paesi dell'Unione, propose la revisione del Sistema di Reti Trans europee (TEN). In quella occasione la Commissione EU ha inserito, tra gli altri, un nuovo corridoio, Palermo-Berlino, che legasse il nostro Paese all'Europa all'interno del quale comparivano due opere strategiche transfrontaliere (che avrebbero goduto di un finanziamento UE del 20% del loro valore): il Traforo ferroviario del Brennero e il Ponte sullo Stretto di Messina. A tal proposito, basta guardare quella piantina europea per capire che geograficamente e naturalmente l'Italia rappresenta il crocevia di questa nuova rete strutturale del XXI secolo.

A seguito della determinante approvazione da parte della UE, il progetto del Ponte sullo Stretto e delle opere connesse è stato eseguito su proposta del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2001-2006), dalla Società Stretto di Messina, con un livello preliminare "avanzatissimo", costruita seguito di studi e ricerche di oltre

trent'anni, che hanno segnato anche importanti traguardi innovative nel campo delle soluzioni tecnico-costruttive di avanguardia. Al riguardo, tra le altre, vale ricordare l'innovazione dell'impalcato dai profili alari, denominato proprio "Messina Type", che è da tempo utilizzato in tutto il mondo.

L'opera fu appaltata nel 2005, grazie alla approvazione UE e alla Legge Obiettivo, con gara internazionale dalla stessa Società Stretto di Messina in project financing, al General Contractor Eurolink, con un impegno dello Stato di circa 2 mld di euro e di 4 mld circa da parte del privato. Il progetto definitivo fu redatto dalla Società danese COWI (la più importante al mondo nel campo dei ponti di grande luce) per conto del General Contractor, insieme a tecnici italiani di primo piano. Vale la pena ricordare che la storia del progetto deve essere integrata con le progettazioni dell'alta velocità "prima del ponte" a sud di Salerno e "dopo il ponte" tra Messina-Catania-Palermo. Subordinare, oggi, questo sistema al Recovery fund è totalmente fuori luogo. Vi sono state, inoltre, la validazione e ulteriori verifiche parallele da parte di un'altra grande società di ingegneria specializzata, la statunitense PARSON. Il progetto definitivo è stato, di seguito, approvato dal Comitato scientifico, organismo indipendente presieduto al prof. Giulio Ballio, già Rettore del Politecnico di Milano. Il progetto ottenne, dunque, le approvazioni necessarie e fu completato un primo stralcio di lavori: la c.d. "variante ferroviaria di Cannitello", necessaria per fare spazio alla fondazione del pilone del Ponte lato Calabria. L'opera fu completata nei tempi previsti e con una riduzione dei costi.

I cantieri per la costruzione del Ponte vennero sospesi in una prima fase dal Governo Prodi (2006-2008) e poi ripresi, a seguito un nuovo atto contrattuale con il General Contractor, dal Governo italiano (2008-2011). Il contratto è stato poi risolto a seguito di un intervento legislativo dal governo Monti (2011-2013) con messa in liquidazione della Società Stretto di Messina, producendo un inevitabile contenzioso giudiziario di oltre 800 mln di euro tutt'ora pendente.

Per giungere in tempi brevi alla realizzazione dell'opera Lettera 150 chiede, dunque, di utilizzare il progetto ANAS per aprire al più presto i cantieri e tagliare il traguardo del completamento dell'opera entro quattro o, al massimo, cinque anni. Si tratta, invero, di tempi del tutto compatibili con le richieste dell'UE anche per il Recovery Plan. Si potrà così realizzare, finalmente, la continuità territoriale di uno dei più importanti corridoi europei per l'Italia: il corridoio Trans-europeo (TEN) Berlino – Palermo.

La realizzazione del Ponte sullo Stretto determinerà, oltre al risparmio di tempo per la percorrenza Sicilia-Calabria, lo sviluppo del sistema infrastrutturale ferroviario e portuale con enormi vantaggi economici e ambientali con il trasferimento di migliaia di mezzi/giorno dalla gomma al ferro e la riduzione dei traghetti, il cui elevatissimo inquinamento è ormai acclarato. Inoltre, la costruzione del Ponte determinerà un effetto "moltiplicatore" sul sistema infrastrutturale interno ed un rilancio del ruolo dell'Italia quale essenziale protagonista economico e geopolitico del Mediterraneo.

Oggi l'Italia ha bisogno di segni tangibili che guardano al futuro capaci di garantire la ripartenza economica del dopo Covid. Se l'opera non fosse stata messa in liquidazione tra il 2012 e il 2013, oggi il Ponte e tutte le opere connesse sarebbero da tempo pienamente fruibili, con enormi benefici (si parla di centinaia di miliardi di euro) nell'area dello Stretto e dell'intero Paese. È tempo di agire nell'interesse dell'intero Paese.

3. Il senso di una svolta, pratica e simbolica, per l'Italia intera.

Sulla base dei presupposti sin qui sinteticamente esposti, il Ponte sullo Stretto presenta tutti i caratteri di un'opera strategica, espressiva di una visione integrata di molteplici, differenti e rilevantissimi interessi.

Innanzitutto, con la continuità territoriale tra la Sicilia e la Calabria sarebbe completato il corridoio europeo "Berlino-Palermo" dando soprattutto un senso alla costruenda Alta Velocità tra Catania e Palermo. Verrebbe così assicurata una delle condizioni fondamentali

per gli ulteriori necessari investimenti stradali e ferroviari, la cui carenza costituisce un enorme ostacolo per l'effettivo godimento della libertà di circolazione delle persone e delle merci con riferimento al territorio siciliano. Chi oggi – recitando una litania che non ha mai nulla di costruttivo – dice che "ci vuole ben altro" e che prima occorre ammodernare strade e ferrovie siciliane afferma, in buona o in cattiva fede, una cosa del tutto priva di fondamento. Gli investimenti necessari per le grandi infrastrutture (come l'Alta velocità) non sarebbero economicamente sostenibili senza la preventiva realizzazione del Ponte. Ciò vuol dire che senza l'attraversamento veloce dello Stretto la tratta ferroviaria tra Catania e Roma continuerà ad essere percorsa in circa dieci ore, con buona pace della portata sostanziale della libera circolazione. Inoltre, il collegamento stabile con il continente renderebbe la Sicilia una piattaforma logistica in mezzo al Mediterraneo, da cui transita, attraverso Suez e Gibilterra, un quinto del traffico mondiale, e, dunque, un formidabile polo di attrazione per i vettori commerciali mondiali, con grandissimi vantaggi per l'intero territorio nazionale.

La spinta "dal basso" del progetto costituirebbe anche garanzia degli innumerevoli interessi concorrenti. Al sicuro impulso per la coesione sociale ed una crescita armonica di tutto il territorio nazionale e si accompagnerebbe la rinnovata attenzione ai temi della legalità e della compatibilità ambientale. La realizzazione del Ponte, con la cooperazione tra istituzioni pubbliche e istanze comunitarie, veicolate nel procedimento amministrativo attraverso gli interventi dei portatori dei diversi interessi sociali concorrenti, sarebbe un banco di prova per la ripartenza delle grandi opere di cui il Paese ha enorme bisogno.

Solo uno shock economico, alimentato anche dal superamento del divario infrastrutturale tra le diverse aree del territorio italiano, potrà consentire quella crescita complessiva che renderà possibile la sostenibilità del debito pubblico passato e di quello che stiamo assumendo accedendo ai prestiti del Recovery Fund. Ciò, evidentemente, non vuol dire che bisogna sacrificare altri beni-interesse di pregio costituzionale sull'altare della crescita. Piuttosto, occorre raccogliere la sfida e dimostrare che una Nazione con un enorme patrimonio di civiltà come la nostra è capace di superare i difetti del passato e conciliare lo sviluppo con la legalità, l'utilizzo razionale delle risorse, l'efficienza amministrativa e la tutela dell'ambiente.

Le grandi opere sono anche questo: una potente dimostrazione di vitalismo di una comunità che crede in se stessa e che si affaccia nella competizione globale con i suoi valori e le sue eccellenze. In questi termini il Ponte sullo Stretto potrà essere la nuova rampa di lancio del "genio italiano" nella competizione globale. Una sfida a cui non possiamo più rinunciare nell'interesse delle generazioni future. •

Lettera 150. Think Tank coordinato da Giuseppe Valditara

Note del Curatore Il Doodle di Google

Patrizia Bernadette Berardi



Paul Klee – Rote Brücke (Red Bridge), 1928

Sembra un gioco di parole, una filastrocca, come quelle che ci cantavano i nostri nonni quando eravamo bambini, anche difficili da pronunciare, insomma, uno scioglilingua, con quella combinazione di suoni simili, in rima, da ripetere velocemente, ma senza senso, che ci facevano gioire se riuscivamo ad arrivare alla fine senza... inciampare sulle parole.

“Tongue twister”, “limerick”, come preferite, oppure “doodle”, lo scarabocchio, nello slang utilizzato più comunemente, per semplificare il significato di una frase davvero divertente ma di alto profilo culturale.

Infatti Google, il maggiore motore di ricerca e di comunicazione, con milioni di visualizzazioni giornaliere, il 18 dicembre 2018, per celebrare i 139 anni dalla nascita di Paul Klee scelse l'immagine rappresentata nella figura a sinistra.

I doodles di Google sostituiscono il logo che normalmente appare sui nostri pc, per celebrare circostanze, episodi, personalità negli ambiti delle scienze, delle arti, della cultura, della storia.

Scegliere il “Ponte Rosso” nell'intera carriera artistica di Paul Klee (oltre 1239 opere datate al 1939), non è stata una scelta “occasionale” ma voluta, nell'intento di trasmettere, attraverso il ponte, una correlazione, “un collegamento”, dove la creatività e l'immaginazione sono le maggiori componenti di questo mezzo di comunicazione.

“Today on Google's home page is a special logo for the 139th birthday of Paul Klee” questa la scritta che apparve sui nostri schermi, a cui fece seguito la spiegazione del doodle raffigurato; “Today's Doodle pays homage to his Rote Brücke (Red Bridge), a 1928 work that transforms the rooftops and arches of a European city into a pattern of shapes rendered in contrasting yet harmonious hues.”

Il Doodle rende omaggio a Klee con il suo Ponte Rosso, un'opera del 1928 che trasforma i tetti e gli archi di una città europea in un modello di forme rese in tonalità contrastanti ma armoniose. *“Some will not recognize the truthfulness of my mirror,”* scrive, Klee, nel suo diario. *“Let them remember that I am not here to reflect the surface... but must penetrate inside. My mirror probes down to the heart.”*

Io, tradurrei così il pensiero di Klee:

“Alcuni non riconosceranno la veridicità (realtà) del mio specchio. Lascia (loro) che si ricordino che non sono qui per riflettere (effetto indiretto del riflesso dello specchio) la superficie ma devo penetrare all'interno. Il mio specchio indaga (esplora, approfondisce) fino al (profondo) del cuore.”

Questo messaggio di unione e connessione (usiamo un termine di informatica) tra i popoli, attraverso il simbolo del ponte, è stato trasmesso in almeno 80 paesi; ad oggi Google conta 109 lingue all'aprile 2021, affinché il messaggio arrivi ovunque, raggiungendo anche i 12 milioni di persone che vivono nelle regioni autonome del nordovest della Cina, di lingua Uyghur, la lingua Odia (Oriya) in Odisha (India), il Tatar, in Siberia e molti altri, avendo stimato che ci sono almeno 75 milioni di abitanti nel mondo che parlano lingue minori, ma che sono collegate ai social.

Noi non siamo Google ma facciamo ricerca. Con Galileo cerchiamo di diffondere notizie, di scambiare opinioni, di creare una community attraverso una rete che colleghi tutte le informazioni sui temi attuali.

Potete scriverci qui: info@esap.it e mandarci i vostri commenti, le vostre domande, le vostre osservazioni.

Noi siamo la community di Galileo, nel senso più ampio del termine, per interessi comuni e che possano servire al bene della collettività, migliaia, milioni.

Mi riferisco al tema principale che abbiamo affrontato in questo numero, allegato 248, della nostra rivista, dedicato al Mediterraneo ed al ponte sullo Stretto di Messina, ma non come lo specchio che riflette senza anima una situazione dolorosa ed imbarazzante, con la volontà di **non** voler unire l'Europa al resto del continente, bensì con l'intento di portare benefici alla società, tramite il collegamento tra la Calabria, la Sicilia ed il resto della terra (da *"mediterraneus"* in mezzo alle terre) attraverso questa infrastruttura da sempre riconosciuta di fondamentale importanza per tutto l'indotto e lo sviluppo che ne deriva, ma mai realizzata.

Ci siamo chiesti il motivo, abbiamo domandato la ragione di tale ostacolo, sentito il parere di molti, ascoltato i media, sollecitando, interrogando, diffondendo con tutti i mezzi a disposizione, quasi ad implorare una risposta, ed il risultato è stato proprio come quel raggio riflesso che tornava indietro senza andare in profondità, rimanendo sulla superficie piatta e lucida, impenetrabile, incoerente ed irrazionale.

Con questo numero di Galileo abbiamo voluto lasciare una traccia riassumendo la storia di questo ponte invisibile che vorrebbe materializzarsi, ed è grazie a tutti voi che abbiamo realizzato un documento che si occupa di tanti argomenti legati al Mediterraneo, perché l'Europa è anche Mediterraneo. Infatti abbiamo accolto con entusiasmo i contributi dei nostri colleghi che ci hanno arricchito con il loro punto di vista, dall'Italia all'Egitto, alla Grecia, all'Albania, alla Tunisia, alla Germania, alla Gran Bretagna.

Ancora più da lontano, dalla Crimea, dove una missione Italo Russa nel 2019 ha documentato le fortificazioni genovesi tramite il Progetto Eirene; molti i contributi dei nostri colleghi ingegneri; ma anche tramite la narrativa, la fotografia, i ricordi, le esperienze, le emozioni, la salvaguardia, il paesaggio, l'economia, e tanti altri

argomenti ricevuti da chiunque abbia conosciuto e vissuto il Mediterraneo siamo riusciti ad avere una visione non solo scientifica ma anche umanistica.

Un viaggio, come quello percorso Erodoto, o da Posidonio, che ci hanno tramandato le prime mappe di quello che sarebbe stato denominato "Mare Nostrum", la lingua greca, fortemente difesa dall'Unesco perché a rischio estinzione ed inserita nell' *"Atlas of the world languages in danger"* (la trovate sotto la voce "Griko", ed è divisa in Calabria e Salento); le usanze e tradizioni della Sardegna salvaguardate da Medsea, che, insieme ad altre associazioni si occupa di biodiversità, con il progetto Maristanis e molte altre iniziative in programma.

Non è un ponte anche questo? Volendo essere un po' surrealista, per tornare a Klee, ed esprimere quello che è rimasto un sogno, ovvero, il collegamento sullo Stretto di Messina cito una frase di Karl Marx *"Trasformare il mondo"* disse, durante la pubblicazione del Manifesto, nel 1848,

"Cambiare la vita" disse Arthur Rimbaud che conosceva bene il bacino del Mediterraneo; questo il messaggio del pensiero surrealista di un filosofo e di un poeta, ai quali voglio aggiungere un altro, preso dal testamento politico di Giuseppe Garibaldi:

"Per pessimo che sia il Governo Italiano-ove non si presenti l'opportunità di facilmente rovesciarlo-credo meglio attenersi al gran concetto di Dante-" Fare l'Italia anche col Diavolo".

Chi, meglio di lui, ha combattuto per unificare al Regno d'Italia il Regno delle Due Sicilie, così chiamato in quanto diviso in due parti proprio dallo Stretto di Messina ed individuato come *Regno di Sicilia al di là del faro (o ulteriore)* e *Regno di Sicilia al di qua del faro (o citeriore)*, in riferimento al faro di Messina e quindi all'omonimo stretto?

Oggi sono scomparse le azioni politiche nell'interesse del Paese; i discorsi e la comunicazione dei leaders la troviamo su fb o su Twitter, o su altri social, ma quello che vorrei trasmettere ai nostri lettori è che questo nostro sogno diventi una realtà. Per questo termino con una poesia di Wislawa Szymborska, premio Nobel per la letteratura nel 1996 che, durante la premiazione a Stoccolma disse: *"La poesia può avere come oggetto qualsiasi cosa, ma "in poesia non c'è più nulla di ordinario e normale"*.

La poesia si chiama:

GENTE SUL PONTE

*Strano pianeta e strana la gente che lo abita.
Sottostanno al tempo, ma non vogliono accettarlo.*

Hanno modi per esprimere la loro protesta.

Fanno quadretti, ad esempio questo:

A un primo sguardo nulla di particolare.

Si vede uno specchio d'acqua.

Si vede una delle sue sponde.

Si vede una barchetta che s'affatica.

Si vede un ponte sull'acqua e gente sul ponte.

La gente affretta visibilmente il passo

perché da una nuvola scura la pioggia

ha appena cominciato a scrosciare.

Il fatto è che poi non accade nulla.

La nuvola non muta colore né forma.

La pioggia né aumenta né smette.

La barchetta naviga immobile.

La gente sul ponte corre proprio

là dov'era un attimo prima.

È difficile esimersi qui da un commento.

Il quadretto non è affatto innocente.

Qui il tempo è stato fermato.

Non si è più tenuto conto delle sue leggi.

Lo si è privato dell'influsso sul corso degli eventi.

Lo si è ignorato e offeso.

A causa d'un ribelle,

un tale Hiroshige Utagawa

(un essere che del resto

da un pezzo, e come è giusto, è scomparso),

il tempo è inciampato e caduto.

Forse non è che una burla innocua,

uno scherzo della portata di solo qualche

galassia,

tuttavia a ogni buon conto

aggiungiamo quanto segue:

Qui è bon ton

apprezzare molto questo quadretto,

ammirarlo e commuoversene da generazioni.

Per alcuni non basta neanche questo.

Sentono perfino il fruscio della pioggia,

sentono il freddo delle gocce sul collo e sul dorso,

guardano il ponte e la gente

come se là vedessero se stessi,

in quella stessa corsa che non finisce mai

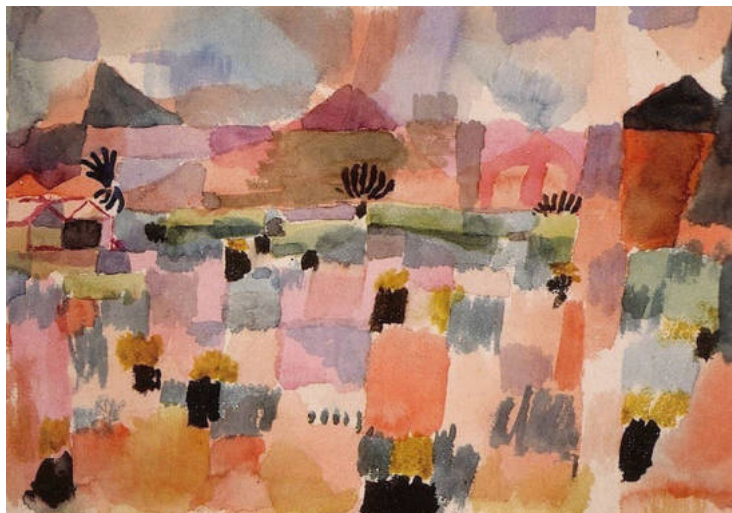
per una strada senza fine, sempre da

percorrere,

e credono nella loro arroganza

che sia davvero così.

Un'ultima considerazione: dopo un viaggio a Tunisi e ad Hammamet nel 1914, Klee sostenne che grazie alla luce di quei luoghi, si era impadronito del colore ed iniziò a dipingere utilizzando i toni caldi e armoniosi, proprio per la luce di quella regione geografica. Scrisse nello stesso anno: "Questo è il momento più felice della mia vita...il colore e io siamo una cosa sola: sono pittore". Anche Klee, come noi, amava il Mediterraneo.



PAUL KLEE - Landeinwärts, 1914 (St. Germain près de Tunis - A l'intérieur des terres).

Patrizia Bernadette Berardi. Architetto, con approfondimenti post laurea in Urbanistica, svolgo l'attività sia nel settore pubblico che privato. Appassionata di arte, ha allestito le mostre dello scultore Tommaso Gismondi e del pittore Rodolfo Zito a New York. In architettura ha seguito i concetti di Louis Kahn, Mies van der Rohe, ed Oscar Niemeyer, condividendone il pensiero che "l'architettura è invenzione. Il resto è ripetizione e non interessa". Dal 1983/85 ha vissuto nello Yemen del Nord, facendo parte della Missione Archeologica del prof. Alessandro De Maigret. Scrive sull'architettura in genere, sul riuso, sui cambiamenti, sui dialoghi, esamina ed approfondisce i fenomeni della realtà documentandoli anche attraverso la fotografia.

Recovery Fund e attraversamento stabile dello Stretto di Messina per lo sviluppo del Mezzogiorno

I tre interventi che non possono mancare nel sistema dei trasporti di Sicilia e Calabria

Riflessioni e Proposte dei Professori di Costruzione di Strade, Ferrovie e Aeroporti e di Trasporti delle Università delle due Regioni: Gaetano Bosurgi (Università di Messina), Salvatore Damiano Cafiso (Università di Catania), Anna Granà (Università di Palermo), Massimo Di Gangi (Università di Messina), Demetrio C. Festa (fuori ruolo, Università della Calabria), Matteo Ignaccolo (Università di Catania), Francesco Russo (Università Mediterranea di Reggio Calabria), Giovanni Tesoriere (Università Kore di Enna)

Le scelte che saranno effettuate nel Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) saranno determinanti al fine di superare gli effetti devastanti determinati dalla pandemia da COVID-19 sul tessuto economico e sociale del nostro Paese, e al contempo rappresentano anche un'occasione irripetibile di rilancio. Il Mezzogiorno, per le sue debolezze, era stato già inserito dalla Commissione Europea nelle aree a ritardo di sviluppo prima della pandemia e, dunque, delle risorse Next Generation. Tuttavia, le prime stesure del Piano di riparto delle risorse straordinarie del Next Generation fund, al di là di qualche dichiarazione, dimostrano, nei fatti, una generale disattenzione ai problemi del quest'area, nonostante i parametri stabiliti dall'Europa per cui sono stati impegnati 209 miliardi di risorse proprio "grazie" alla presenza del Mezzogiorno.

In genere, il problema dei trasporti in Sicilia e Calabria si sintetizza con il dilemma della costruzione dell'attraversamento stabile dello Stretto di Messina, che diventa il focus di ogni discussione. Chiaramente, si tratta di un intervento strategico nella logica della connessione di rete tra la Sicilia e il resto della Penisola. Tuttavia, occorre fare analisi più complessive per pianificare il rilancio del Mezzogiorno e venir fuori dal sillogismo nefasto "senza Ponte non occorrono importanti altre infrastrutture e, non avendo infrastrutture la realizzazione del Ponte è poco utile" o peggio dalla ideologicizzazione / politicizzazione di questa importante infrastruttura.

Le situazioni paradossali nel sistema dei trasporti di Sicilia e Calabria, già presenti prima della pandemia, riguardanti il trasporto su gomma, ferroviario e marittimo, si sono acuite negli ultimi anni. Basti pensare al non completamento storico degli assi stradali principali e la totale assenza di un programma di breve tempo di trasformazione in autostrade intelligenti, alla mancata pianificazione del trasporto ferroviario, con lavori imponenti di costruzione su nuovi tracciati utilizzando tuttavia le caratteristiche tecniche delle linee tradizionali o adattando linee storiche e, infine, a un sistema portuale e, in particolare, ai due grandi

porti di Calabria e Sicilia che, pur trattandosi del primo porto container del Paese (Gioia Tauro) e del secondo porto industriale (Augusta Santa Panagia), non ricevono alcun intervento significativo con le risorse del PNRR.

A partire da queste considerazioni, i docenti ordinari dei settori di Strade, Ferrovie ed Aeroporti (ICAR/04) e Trasporti (ICAR/05) delle Università siciliane e calabresi, denunciando l'assenza di una progettualità di rilievo per i territori al di sotto del 41° parallelo (quello che passa per Napoli a Bari) ritengono che debbano essere inseriti nel PNRR almeno tre grandi interventi che hanno la caratteristica di realizzabilità entro il 2030 e riguardano la rete TEN-T, così come definita dai regolamenti del 2013. In sintesi, si propone: per il sistema autostradale, il completamento dei segmenti che, di fatto, ne limitano l'interconnessione e una profonda opera di manutenzione straordinaria dell'esistente, da trasformare in un sistema intelligente (Smart Road tipo I) in grado di abilitare trasporti cooperativi (C-ITS), mobilità automatizzata e connessa (CCAM), mobilità come servizio (MaaS) e organizzazione della logistica (SoL); per il sistema ferroviario principale, la realizzazione di infrastrutture con caratteristiche di alta velocità (300 km/h), almeno subito in tratte significative, al fine di connettere Reggio/Villa a Roma in 3 ore e le tre città metropolitane siciliane in 1,5 ore, puntando all'obiettivo strategico di un collegamento Palermo-Roma in meno di 5 ore in presenza dell'auspicato attraversamento stabile, come nel caso di Torino-Roma, e utilizzando nell'immediato navi ro-ro ferroviarie per ridurre i tempi dell'attraversamento e permettere il passaggio dei treni Freccia ed Italo; per il sistema portuale, a partire dai due grandi porti commerciali di Gioia Tauro e Augusta, il potenziamento delle infrastrutture fisiche lato mare e lato terra, reso pienamente agibile dal punto di vista ambientale, interconnesso con un unico Port Community System, utilizzando i più avanzati sistemi intelligenti, integrato con le Zone Economiche Speciali.

Le proposte dettagliate nel documento redatto dai docenti garantiscono la conformità del PNRR italiano da una parte al Next Generation EU e ai connessi PON e, dall'altra, alle grandi reti TEN-T nelle regioni del profondo Sud, così come alle indicazioni di Agenda 2030. Si ritiene dunque che siano necessari interventi per il miglioramento delle infrastrutture stradali, ferroviarie e portuali delle due regioni che, insieme all'attraversamento stabile sullo Stretto, potranno determinare importanti ricadute sulla mobilità e sulla economia delle aree del Sud. •

Le Sfide Il Ponte sullo Stretto di Messina per un nuovo Rinascimento Medi- terraneo

Enzo Siviero

Africa come passato

The worst thing that colonialism did was to cloud our view of our past.

Barack Obama, *Dreams from My Father: A Story of Race and Inheritance*

Nel 1871 le note di *Aida* celebravano l'apertura del canale di Suez, trionfo della tecnica portato a compimento grazie alla tenacia di un diplomatico francese e di un ingegnere italiano. Aperto a tutte le nazioni, il taglio dell'istmo fu l'apoteosi della rivoluzione industriale europea e la realizzazione di un sogno che perdurava da secoli, ma fu anche un sogno "mercantile" che incentivò lo sfruttamento di quel continente e in una certa misura fu il compiersi del volere dell'*Homo mercator* – *che di rado se non mai è grato a Dio* – e la motivazione per il sempre vigile *Homo lupus* teso a scatenare faide e guerre sempre più distruttive in nome della fede e di una pace che resta sempre negata. Capitalismo sfrenato e colonialismo sono l'*humus* su cui prosperano gli eterni cavalieri dell'Apocalisse: Pestilenza, Morte, Guerra e Carestia... e da cui le popolazioni africane, rese edotte del benessere degli altri continenti per mezzo del ponte virtuale di internet, oggi migrano in massa alla ricerca di un nuovo Eldorado, creando uno tsunami politico che sta allarmando e mettendo in aperto conflitto razziale i popoli europei. Il respingimento non risolverà la tragedia di questa colonizzazione inversa. Il pontificare, nel senso della costruzione di ponti fisici e di conoscenza reciproca, resta la sola via di salvamento per quelle genti martoriate da guerre non più "innocentemente" tribali ma fomentate da *ras* locali corrotti e manipolati dalle superpotenze. Salvezza anche per i popoli occidentali che stanno scivolando nel baratro dell'ignoranza della storia, dell'egoismo sfrenato e dell'odio razziale autodistruttivo. Se edotte delle ricchezze materiali e immateriali che la "giovane" Africa possiede le nuove generazioni che oggi sciamano confusamente potrebbero conoscere un riscatto politico, culturale ed economico. Molte sono le organizzazioni di professionisti, una per tutte la Nigerian Society of Engineers, che si stanno diffondendo capillarmente e che operano con ben strutturate interazioni per elevare gli standard professionali e le pratiche etiche dei giovani africani. Il tempo sarà galantuomo?

Africa come futuro

In Nigeria, financial services, telecoms, and entertainment have driven growth more than oil.

Oscar Onyema, CEO of the Nigerian Stock Exchange

Viene da chiedersi quale sarebbe oggi il sottofondo musicale per l'inaugurazione del Ponte di Messina o di TUNelT, acrostico di connessione tra Tunisia e Italia ovvero tra l'Africa del presente futuro e l'Europa del passato presente. La realizzazione di TUNelT potrebbe rappresentare il passaggio naturale, si spera incruento e libero dalle insidie del colonialismo moderno, dell'Africa futura verso la vecchia ma sempre attraente Europa, in una visione avveniristica paragonabile ai grandi trafori ottocenteschi e ai "ponti d'acqua" di Panama e Suez.

Mediterraneo come passato

All that concerns the Mediterranean is of the deepest interest to civilized man, for the history of its progress is the history of the development of the world.

Edward Forbes, *The Natural History of the European Seas*

Sul Mediterraneo mercanti e marinai di tre continenti hanno scritto in buona misura la storia della civiltà. Storia di scambi pacifici e lotte cruente dettate dall'esigenza congenita in *homo sapiens* di creare modelli d'universo che diano significato alla sua esistenza... e al tempo stesso opulenza ai suoi ministri e moneta alla sua borsa, anche opprimendo e torturando chi non condivide il proprio modello. Per Fernand Braudel, il Mediterraneo non è solo lo specchio d'acqua ma un'area territoriale che si estende anche al di là della fascia costiera. Mediterraneo era il *mare nostrum*, il *nostro mare*, dove con *nostro* ci si riferiva alla Roma oltre i confini del *Senatus Populus Quirites Romani*. La funzione di crocevia dei movimenti marittimi internazionali ha costituito per lungo tempo la fortuna e la ricchezza dell'intera area, agendo di riflesso anche come elemento di collegamento e di coesione all'interno di tutto il territorio. Con la scoperta delle rotte atlantiche nel XVI secolo la centralità del Mar Mediterraneo è tramontata, il sistema dei trasporti si è spostato a nord-ovest e le nazioni dell'Europa atlantica sono diventate, per circa tre secoli, le protagoniste principali della storia moderna. L'Africa e il Medio Oriente hanno vissuto il periodo coloniale e il ruolo della penisola italiana, parcellizzata, è divenuto marginale. Il diffondersi della "rivoluzione industriale" dalla Gran Bretagna al resto del mondo ha permesso la realizzazione di grandi opere di connessione internazionale e nuove vie di comunicazione. Tra questi il canale di Suez – di recente raddoppiato – e i trafori delle Alpi, che hanno definito, un secolo fa, nuovi scenari, cambiando la dinamica dei trasporti e connettendo le nazioni con sfide di alta ingegneria che hanno visto protagonisti i tecnici italiani in termini di abilità progettuale e costruttiva.

Mediterraneo come futuro

Aid should shift to investment. This will help countries stand on their own

Jacob Zuma, President of South Africa

Oggi le relazioni territoriali mondiali sono profondamente cambiate e la continuità tra la Sicilia e la penisola offerta dal progetto del ponte sullo Stretto, dall'adeguamento del sistema ferroviario-stradale e dalla sua interconnessione ai porti adriatici, ionici e tirrenici diventano fondamentali. All'interno della grande rete di vie di collegamento commerciale tra Pechino e Città del Capo prevista dalla *New Silk Road (Belt and Road Initiative)*, per la quale la Cina ha stanziato investimenti di trilioni di dollari in Asia e in Africa – quale autodifesa verso l'espansionismo a est della

politica economica americana –, il Sud d'Italia potrebbe avere un ruolo fondamentale di *smart-crossing*. Dei corridoi longitudinali confluenti su Algeri e su Tripoli sono stati individuati e una parte della rete infrastrutturale africana è stata realizzata grazie ai finanziamenti internazionali che si spera saranno in grado di attivare un processo sia realizzativo sia di ammodernamento che tenga in considerazione il contesto ambientale, sociale, antropologico e paesaggistico delle aree attraversate. Questo sistema infrastrutturale, a tutt'oggi frammentario e senza collegamenti permanenti con il resto d'Europa, quando sarà completato e interconnesso dovrà misurarsi con il traffico di persone e merci *da e verso* l'Europa, cosa questa che è doloroso sottolineare non è ancora efficacemente realizzato neppure nel sud della nostra penisola. Un collegamento rapido dal sud dell'Italia al Nord europeo farebbe del nostro paese la cerniera di congiunzione tra Asia e Africa. In caso contrario è più che realistico prevedere che la Nuova Via della Seta si diramerà verso il nord e che il Mediterraneo diventerà un mero transito per le navi che da Suez andranno verso porti attrezzati ed efficienti quali quello di Rotterdam: una transito delle merci da nord a sud che graverà pesantemente sul commercio italiano. Va da sé che in questo quadro è urgente incentivare la portualità italiana esistente, potenziandola velocemente e rinnovando il sistema ferroviario sia nella dorsale adriatica sia in quella tirrenica e ritorna impellente la necessità di portare a compimento il ponte sullo Stretto di Messina e sviluppare le infrastrutture delle nostre regioni del Sud che permangono il tallone d'Achille del paese.

Sul Ponte di Messina ... sventola la bandiera bianca Un po' di storia all'italiana

Nel maggio del 2010 centinaia di persone si accalcavano nella sala conferenze dell'Hotel Excelsior di Catania. Il progetto del Ponte di Messina veniva descritto dai protagonisti come mai era successo in precedenza. L'Ordine degli ingegneri di Catania aveva invitato numerosi ospiti illustri tra cui Man-Chun Tang, ingegnere civile e businessman americano appena insignito dallo luav di Venezia della laurea HC in Architettura, il danese Klaus Ostenfeld già presidente della IABSE e tutti gli attori di questa affascinante avventura "pontificale": dai primi soggetti coinvolti dalla Società Stretto di Messina, fino ai protagonisti che a vario titolo avevano portato il progetto alla fase definitiva capitanati dal General Contractor Eurolink. Interventi puntuali precisi inequivocabili capaci di convincere anche i più riottosi (purché privi di ideologie preconcepite). Sì! Il Ponte si può fare... si dovrà fare... si farà. Mario Ciaccia intervenuto per gli aspetti finanziari azzarda un commento che si rivelerà ahimè fondato: gli investitori temono la legislazione italiana farraginoso e la magistratura amministrativa lenta. Tutto sembra tuttavia pronto per il *rush* finale. Il progetto è definitivo pressoché ultimato, i prescritti pareri in via di acquisizione, la cantierizzazione già pianificata, le procedure di esproprio già avviate, i piani finanziari quasi ultimati.

La macchina sembra inarrestabile. Anche l'utopia delle torri abitate sembra attuabile sia pure in tempi successivi ma di sicuro interesse economico per le sue potenzialità. Qualcuno azzarda: ormai il Ponte non lo ferma più nessuno! Tutti o quasi i presenti plaudono all'iniziativa che ha il fascino del pionierismo avventuroso di un Firth of Forth, di un Garabit di Eiffel o ancora del ponte di Brooklyn, del Golden Gate.

La "grande illusione" dell'unità del meridione sembra ormai a portata di mano!

Nessuno dei presenti poteva sapere che la Legge 221/12, del

1° marzo del 2013 avrebbe consentito al governo in carica di cancellare i contratti in essere senza valutarne seriamente le conseguenze politiche ed economiche. Una decisione politica, mal celata dalla motivazione di mancanza di fondi (duecento milioni all'anno per dieci anni non poteva essere il vero problema) rappresentò un'ennesima rovinosa caduta di immagine a livello internazionale: l'Italia ancora una volta si dimostrava un Paese che non mantiene i patti (e alla fine non fare il Ponte potrebbe costare più che il farlo: si parla di un miliardo di euro di sole penali). A nulla erano valsi gli studi tecnico economici (ignorati dai media e quindi dall'opinione pubblica) né le valutazioni sugli effetti dell'indotto la cui sola fiscalità diretta avrebbe ampiamente ripagato il finanziamento pubblico. La codardia politica aveva prevalso sul progresso.

Ma i sogni non muoiono

«Nulla finisce mai in tempi certi in Italia, tranne le partite di calcio».

Indro Montanelli

I sogni non muoiono né all'alba né mai e nuovi progetti crescono e si moltiplicano (ma si attueranno?). Se l'atteggiamento internazionale privilegerà lo sviluppo verso il nord Europa più dinamico e attrezzato è verosimile che i traffici commerciali internazionali in futuro escludano l'Italia. In tale contesto, per evitare il rischio di essere emarginati nel sistema degli scambi intercontinentali è di fondamentale importanza portare ad attuazione i progetti in essere di collegamenti permanenti Italia-Africa-Asia. TUNeIT e GRALBeIT, con Tunisia terminale dell'Africa, Italia terminale europeo e snodo del sistema Albania-Grecia-Turchia come terminali dell'Asia rappresentano una prospettiva di sviluppo per l'Italia e non solo del Sud. L'ipotesi di TUNeIT, un progetto proposto dall'ENEA alcuni anni fa in forma di tunnel viene ora rivisitato in chiave più attuale con una successione di ponti sospesi, analoghi a quello di Messina, e isole artificiali, collegamento permanente tra Sicilia (Mazara del Vallo) e Tunisia (Capo Bon) coprirebbe 140 km circa con un sistema di opere progettate con criteri paesaggistici oltre che tecnico-funzionali, realizzando terminali di approdo in Italia e in Tunisia. Numerose organizzazioni quali CNI (Consiglio Nazionale Ingegneri Italiani), EAMC (Engineering Associations of Mediterranean Countries) PAM (Parliamentary Assembly of the Mediterranean) e Terna Spa hanno dimostrato notevole interesse per questa ipotesi che è stata ed è oggetto di convegni e pubblicazioni internazionali. Il progetto è inoltre in fase di studio anche con il coinvolgimento di numerose Università e Istituzioni mediterranee, prime fra tutte EAMC e RMEI (Réseau Méditerranéen des Ecoles d'Ingénieurs). Non vi è dubbio che TUNeIT e GRALBeIT sarebbero forieri di scambi, acquisizioni e trasmissione di tratti culturali avversi ai muri daziali e di stampo razzista che si vedono innalzare in molte parti del mondo laddove il concetto di *confine* fisico, economico e culturale si sente minacciato. Il dare

forma e codificare un percorso inconsueto rispetto ai modi di concepire l'Italia – che perderebbe la sua connotazione geografica di *penisola* e acquisterebbe quella di *regione centrale* tra due continenti – non sembra neppure essere favorito dagli ultimi eventi politici dettati evidente arroccamento nazionalistico, che fanno prevedere rispetto all'aumento del PIL dell'1.5% registrato nel 2017 una diminuzione dello stesso all'1.3% nel 2018, con conseguente fuga degli investitori internazionali. La necessità che il nostro Paese dimostri la capacità di cogliere l'occasione di avere un ruolo centrale nel Mediterraneo non è evidentemente ritenuta una priorità e i governi che si sono succeduti sembrano operare nella presunzione che gli eventi esterni non riguardino l'Italia. Se non saremo capaci in tempi brevi di capire ciò che succede oltre le nostre coste e reagire con politiche adeguate le conseguenze saranno gravi e ci troveremo a dover gestire l'emergenza generalizzata tipica di un Paese vassallo sedentario, disconnesso e periferico. •

Riferimenti

- SIVIERO E., «Tra Scilla e Cariddi un ponte abitato sullo Stretto di Messina», *Le Strade*, n. 10, 2004.
- CULATTI M., «Il ri-disegno del Mediterraneo», *Galileo* 212, 2013.
- E. Siviero, A. BEN AMARA, M. GUARASCIO, G. BELLA, A. ADAO DA FONSECA, K. SLIMI, M. ZUCCONI, *TUNeIT – Towards a global World, Multi-Span Large Bridges*, 2015 Taylor&Francis, London 2015.
- SIVIERO E., GUARASCIO M., MARTINI V., «Intercultural dialogue: TUNeIT Mediterranean Bridging», *Carnival in the world, Dialogue among Cultures 1st International Symposium*, Firenze-Viareggio, febbraio 2016.
- SIVIERO E., MARTINI V., «Dialogo interculturale: TUNeIT Mediterranean Bridging», *Trasporti e Cultura* 44, aprile 2016.
- CULATTI M., MARTINI V., SIVIERO E., «L'Africa e una rete infrastrutturale da completare, riqualificare, collegare all'Europa», *Trasporti e Cultura* 44, aprile 2016.
- CULATTI M., «Per una valorizzazione del Paesaggio», in *La fabbrica delle conoscenze*, a cura di O. Carpenzano, E. Raitano, 2016.
- Connessioni mediterranee e Via della Seta, tre continenti si uniscono. Una visione strategica geopolitica e lancio di un concorso internazionale per studenti e giovani laureati ingegneri e architetti. Conferenza stampa, Senato, 5 ottobre 2017.
- <https://issuu.com/prof.enzosiviero>
- <http://www.rmei.info/index.php/en/>
- Storie. Enzo Siviero - Radio Vaticana. [it.radiovaticana.va/news/2015/01/26/storie_enzo_siviero/1119358](http://www.radiovaticana.va/news/2015/01/26/storie_enzo_siviero/1119358)
- <https://www.youtube.com/watch?v=y0HLH6dFPnc> (L'uomo del ponte tra Sicilia e Tunisia)
- http://www.ansamed.info/ansamed/it/notizie/stati/tunisia/2017/09/19/tunisia-un-ponte-per-la-sicilia-lanciato-concorso-tuneit_b5a14c98-8678-4531-af37-2bc784182965.html
- <http://www.businessnews.com.tn/un-pont-entre-la-tunisie-et-litalie-du-reve-des-ingenieurs-a-la-realite-des-politiques,519,74929,3>



Associazione Culturale Accademia Euromediterranea delle Arti

PREMIO MARE NOSTRUM MEDITERRANEO
10ª EDIZIONE 2020

SEZIONE ARTICOLI GIORNALISTICI

PRIMO PREMIO
Enzo Siviero

PER L'ARTICOLO

Il Ponte sullo Stretto di Messina per un nuovo Rinascimento Mediterraneo

CON LA SEGUENTE MOTIVAZIONE

Per un articolo giornalistico che appare, attraverso un linguaggio sciolto, agile, come un excursus nel tempo: dal Canale di Suez, alla Storia di Roma, tra l'Africa e l'Oriente. Il giornalista affronta, pur in modo sintetico, ma efficace, le problematiche superate e risolte in passato, auspicando che il sogno del ponte sullo Stretto di Messina, si trasformi, presto in realtà: valore aggiunto per la grandiosità del Mare Nostrum.

Messina, 11 Dicembre 2020 *Maria Teresa Prestigiacomo*

IL PRESIDENTE
Maria Teresa Prestigiacomo

ASSOCIAZIONE CULTURALE
ACCADEMIA EUROMEDITERRANEA DELLE ARTI
VIA SAN CORRADO - RES. SAN CORRADO SCALA D
98122 MESSINA
infoaccademiaeuroarti@tim.it
Pagina ACCADEMIA EUROMEDITERRANEA DELLE ARTI
Tel. 3343228642 - 3396388666

Vega e Altair

Patrizia Bernadette Berardi

Enars-el-tair, ovvero, la costellazione dell'Aquila volante, secondo gli Arabi, era da attribuirsi ad una leggenda cinese, ove due giovani amanti, impersonati dalla costellazione dell'Aquila e dalla costellazione della Lira, erano separati dal fiume della via Lattea.

Nonostante l'immensa distanza tra "una sponda e l'altra", i due ragazzi riuscivano ad incontrarsi una volta l'anno, quando le gazze si disponevano in modo tale da formare un ponte sul fiume celeste affinché si riunissero.

Purtroppo, questa circostanza, non è attuabile per il ponte sullo stretto di Messina, che è diventato anch'esso leggenda, un obiettivo irraggiungibile.

La storia dell'attraversamento dello Stretto ci rimanda al 251 a.C., come narrato da Plinio il Vecchio, che racconta della realizzazione di un ponte di barche richiesto dal console Cecilio Metello, per far transitare i soldati durante la prima guerra punica; quello che fu considerato un elemento fondamentale per unire le due sponde, ai tempi dei romani, viene, oggi, discredito, riguardo al ponte di Messina, come dimostrano le circostanze, in successione.

Il primo incarico sulla fattibilità del ponte fu affidato al maggior progettista di strutture in ferro, che brevettò un ponte militare portatile istantaneo, ripreso, poi, da Eiffel, ing. Alfredo Cottrau, nel 1866; ma solo nel 1883 fu affrontato uno studio per un ponte sospeso, a cinque campate, da un team delle ferrovie.

Una serie di iniziative si susseguirono fino al 1952, anno nel quale l'ACAI diede incarico all'ing. David B. Steinman per il progetto del ponte sospeso, per il quale Steinman rappresentava uno dei maggiori esperti in questo campo, avendo lavorato con Gustav Lindenthal nella costruzione del Hell's Gate Bridge, e realizzato opere come il Mackinac bridge, ed, il meno noto, Grand Mère bridge in Québec, nel 1929, che rappresenta il primo ponte sospeso nel Nord America.

Il progetto di Steinman fu ripreso nel 1955 dalla Regione Sicilia, che richiese uno studio geofisico dello stretto, dalla sponde ai fondali, alla Fondazione Lerici del Politecnico di Milano; sempre nello stesso anno fu creato il Gruppo Ponte Messina s.p.a., costituito dalla Fiat, Italcementi, Finsider, Italstrade e Pirelli, per la fattibilità del collegamento stabile tra la Calabria e la Sicilia, gruppo che rimase in essere fino al 1981, anno nel quale fu costituita la società concessionaria Stretto di Messina s.p.a., in liquidazione dal 2013.

Nel 1969 fu indetto un "Concorso internazionale di idee" dal Ministero dei Lavori Pubblici (D.M. 134 del 12.05.1969), con le indicazioni progettuali del ponte da realizzarsi per un transito su due binari ferroviari e sei corsie per il traffico veicolare; al bando parteciparono esperti da tutto il mondo con 125 gruppi italiani, 8 gruppi americani, 3 gruppi costituiti dagli inglesi, 3 gruppi dai francesi 1 gruppo tedesco, 1 gruppo svedese, 1 gruppo argentino ed 1 gruppo somalo, per un totale di 143 progetti.

Furono scelti dodici progetti, dei quali 6 premi ex aequo per i primi 6 classificatisi al primo posto e 6 premi ex aequo per i progetti classificatisi al secondo posto.

Nei gruppi premiati al primo posto abbiamo il Gruppo Lambertini, con l'ing. Fabrizio De Miranda, che presentarono la soluzione del ponte strallato a tre campate (540m./1300m./540), il Gruppo Musmeci, con il progetto del ponte a campata unica di 3000 m.,

il Gruppo Ponte Messina s.p.a. con un ponte sospeso a tre campate, altri., mentre, tra i vincitori ex aequo del secondo posto troviamo lo Studio Nervi con il ponte sospeso a campata unica, di 2700 m., con le due pile a ridosso delle sponde, ed il gruppo Samonà, con un ponte sospeso a quattro campate.

Dei dodici progetti premiati, otto riguardavano la soluzione del ponte sospeso, uno il ponte strallato, uno il tunnel a mezz'acqua, uno la galleria sotterranea, ed uno il tunnel incassato in diga sottomarina.

In pratica, a seguito del Concorso indetto, **ben 143 soluzioni furono presentate nel 1969**, e di queste, ne furono scelte 12, delle quali, otto per il "*suspended bridge*", anche a campata unica.

Tralasciando le ulteriori ipotesi dell'attraversamento mediante la creazione di un istmo artificiale tra Ganzirri e Punta Pezzo, come già realizzato in Italia per l'istmo di Sant'Antioco, lungo 4 km, ed anche in California ed in Europa (Scozia, Germania,), l'ipotesi di un tunnel sommerso, di un ponte a sostegno idrostatico, di un ponte zattera, e molti altri, nel luglio 1978, durante il Convegno sul tema "L'attraversamento dello stretto di Messina e la sua fattibilità" fu presentato un progetto a campata unica di 3.300 metri, dal Gruppo Ponte Messina s.p.a., ove, gli studi effettuati negli anni successivi per la sua realizzazione, definirono, nel 2003, il progetto preliminare utilizzato per rispondere alla gara d'appalto, vinta dalla Associazione Temporanea di Imprese Eurolink S.C. p. A: nella quale la Impregilo, capofila, deteneva il 45%, firmando, il 27 marzo 2006, il contratto per la sua realizzazione.

Il Corriere della Sera, del 14 gennaio 2003, riporta la notizia dell'approvazione del progetto preliminare, da parte della società Stretto di Messina, con l'inizio dei lavori nel 2005 ed apertura al traffico nel 2011, prevedendo otto anni per la sua costruzione.

Insieme al progetto si autorizzava anche l'iter per la valutazione di impatto ambientale ed al piano di locazione urbanistica, oltre all'invio agli enti preposti: regioni, Ministero Ambiente e Ministero Infrastrutture, Ferrovie, Anas, per le eventuali "osservazioni" da presentarsi entro i 90 giorni successivi; solo dopo aver esaurito tutto l'iter, la Società Stretto di Messina avrebbe potuto bandire la gara d'appalto. (www.corriere.it).

Si dava anche notizia che, per la realizzazione del ponte non era previsto l'utilizzo di contributi a fondo perduto da parte dello Stato, in quanto la società aveva deliberato la copertura del 60% del fabbisogno finanziario.

L'iter fu "frenato" da cause "*sconosciute*", su proposta dell'allora Governo di annullare il contratto, riconoscendo alla Impregilo S.p.a., il pagamento di una penale di oltre 500 milioni di euro.

Ad oggi, invece, tramite alcuni passaggi, accorpamenti e modifiche societarie, gli studi, i progetti e la gara d'appalto, risultano, tutt'ora validi.

Nel 2009, il nuovo Governo si impegnava a realizzare il ponte sullo stretto, con inizio nel 2010, trattandosi di un'opera fondamentale per il collegamento con la rete ferroviaria TEN-T, rete trans europea in fase finale di realizzazione, ed alla rete AV-AC, nonché l'asse con ferroviario Salerno – Palermo; infatti, nel

dicembre 2009 furono intrapresi alcuni cantieri per la deviazione della rete ferroviaria in prossimità di Cannitello.

L'importanza di tale infrastruttura, facente parte del Corridoio "Berlino- Palermo" approvato dal Parlamento Europeo nell'anno 2004, fu oggetto del convegno nel comune di Varapodio, in Calabria, dell'11 gennaio 2010, con la partecipazione del Ministro Altero Matteoli (Infrastrutture e Trasporti), dell'ANAS, e della Società Stretto di Messina.

Il progetto definitivo, costituito da 8.000 (ottomila) elaborati, relativi sia al ponte sullo stretto che ai raccordi autostradali e ferroviari per una lunghezza di circa 40 km, fu consegnato dalla Eurolink alla società Stretto di Messina nel dicembre 2010 ed era comprensivo non solo delle fermate ferroviarie intermedie nella tratta Reggio- Messina, ma anche di tutti i dispositivi ed accorgimenti in materia di antisismica per le opere a terra, per il quale fu chiesta la consulenza dell'arch. Daniel Libeskind .

Nonostante il ponte sullo stretto non fu riconosciuto dalla UE, nel 2011, tra le opere da includersi tra le infrastrutture da realizzarsi con i fondi europei, fu dichiarato dal Ministro Matteoli che le somme per la sua realizzazione erano state inserite nel piano finanziario del governo (ottobre 2011).

Il costo delle opere, previsto in 6,3 miliardi di euro fu determinato in 8,5 miliardi per le richieste pervenute dagli Enti locali.

La Camera dei Deputati invece, il 27 ottobre 2011 approvò la mozione di **soppressione dei finanziamenti per la realizzazione del ponte sullo Stretto di Messina**, mentre, il 28 ottobre, giorno successivo al diniego, la maggioranza sostenne la fattibilità dell'opera, in quanto l'infrastruttura era solo parzialmente finanziata da fondi pubblici, contemplando, anche, la partecipazione di fondi privati, ove, la China Investment Corporation (CIC) , il 3 novembre 2012, si propose disponibile a finanziare la totale infrastruttura.

Facendo un passo indietro voglio anche ricordare che Corrado Cini, ministro dell'Ambiente, il 30 settembre 2012 dichiarò: " *non esiste l'intenzione di riaprire le procedure per il ponte sullo Stretto di Messina, anzi, al contrario, il governo vuole chiudere il prima possibile le procedure aperte anni fa dai precedenti governi...*"

Dichiarazione incomprensibile in quanto, poco prima, con **parere n 872 del 17 febbraio 2012**, espresso ai sensi dell'art. 183 del D.L.gs 163/2006, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territori e del Mare, tramite la Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale -VIA e VAS, esprimeva "parere positivo **sulla compatibilità ambientale delle opere di collegamento del Ponte sullo stretto di Messina, con la linea Battipaglia – Reggio Calabria di cui al progetto Italferr s.p.a. , trasmesso il 29.03.2011.**"

Comunque, il governo Monti, il 10 ottobre 2012, stanziò 300 milioni di euro per il pagamento delle penali per la mancata realizzazione del ponte, mentre, il successivo 31 ottobre, deliberò una proroga di due anni, al fine di una ulteriore verifica della sua fattibilità; è evidente la mancanza di coerenza nello svolgimento dell'iter amministrativo e politico, che

va avanti da anni.

La società Stretto di Messina s.p.a. fu messa in liquidazione il 15 aprile 2013 per la mancata firma di un ulteriore atto aggiuntivo da stipularsi a seguito della legge 221/12, legge che prevedeva il pagamento all'Eurolink del 10% dell'importo come indennizzo di quanto contrattualmente stipulato, stimato in circa 45 milioni di euro.

Nel settembre 2016 fu riproposto, da Matteo Renzi, il collegamento stabile tra la Calabria e la Sicilia ma, neanche la creazione di 100.000 posti di lavoro previsti, riuscì a far partire il progetto, ormai, cinquantenario, dalla data del Concorso internazionale di idee del 1969.

La fattibilità del ponte fu nuovamente presentata, potendo rientrare nel programma delle infrastrutture del Governo; nel precedente mese di marzo, infatti, Fernando Rizzo, illustrava i vantaggi che ne potevano derivare dalla sua costruzione, citando i collegamenti all'AV sull'asse Milano-Roma, i collegamenti diretti dei porti e delle merci provenienti dal canale di Suez, l'incremento dei posti di lavoro, l'abolizione dell'isolamento al continente, lo sviluppo delle infrastrutture ferroviarie, l'area metropolitana di Messina, Villa San Giovanni, Reggio Calabria sul modello di Buda-Pest o New York-Brooklyn, l'impatto e lo sviluppo turistico che avrebbe avuto il ponte con la campata unica più lunga al mondo; almeno 6 i miliardi da investire nel territorio di Messina e molto altro (www.messinamagazine.it del 31.03.2016).

Il tema della "Produttività del sud, reti logistiche ed infrastrutturali" fu ampiamente discusso ed esaminato nella conferenza del 18 giugno 2020, che vide relatori il nostro Direttore ing. Enzo Siviero, il prof. Michele Limosani, il prof. Giuseppe Muscolino, l'avv. Fernando Rizzo e l'ing. Giovanni Mollica, dei quali pubblichiamo i vari interventi pervenuti.

Ad oggi, dopo l'annuncio di Giuseppe Conte del 5 giugno 2020, sulle valutazioni per il collegamento tramite il Ponte sullo Stretto di Messina, il 15 luglio fu chiesto da 20 deputati del PD di garantire l'attraversamento stabile attraverso la realizzazione di una "struttura idonea", utilizzando i fondi del Recovery Fund. A parte questo "*mind bending*", già la risoluzione presentata circa una astratta "*struttura idonea*", vuol dire che, si riparte da un'idea priva di corrispondenza con la realtà oggettiva e con i dati concreti già prodotti e che, proprio la cecità e la mancanza di volontà per questa infrastruttura, con tale meccanismo rende ciechi di fronte all'evidenza.

Ma...dov'è il problema?

Se partiamo dalla prima ipotesi del 1883 per il progetto di un ponte sospeso, affidato ad un gruppo di ingegneri delle ferrovie, sono passati ben 137 anni.

In Europa, e nel mondo, i ponti realizzati fin da data antecedente al 1883 sono davvero molti, anche con una pluralità di interventi e di attraversamenti affiancati, in quanto necessari.

In Scozia, il Forth Road Bridge, ponte sospeso, fu inaugurato nel 1964 in affiancamento al Forth Rail Bridge, ponte ferroviario, del 1890.

Accanto a questi due ponti è stato realizzato l'adiacente Queensferry Crossing, aperto nell'agosto 2017, per il traffico veicolare, riservando il trasporto pubblico sul Forth Road bridge. L'attraversamento sul Firth of Forth è attuabile anche attraverso il Clackmannanshire bridge, inaugurato nel 2008, e dal Kincardine bridge, bellissimo ponte realizzato tra il 1932 e il 1936, completato circa 30 anni prima del Forth Road bridge.



Fig. 1 - Forth Bridge, Forth Road Bridge, Queensferry Crossing Scozia (UK).



Fig. 2 - Kinkardine Bridge Scozia (UK)

Altro esempio di ponti affiancati si trova negli Stati Uniti, a Pittsburgh, con "The Three Sisters", le "Tre Sorelle", **ponti sospesi in acciaio realizzati tra il 1924 ed il 1928**, per attraversare il fiume Allegheny.

I progetti, realizzati a cura dei dipendenti del Dipartimento dei Lavori Pubblici, ingg. Wilkerson e Covell, e arch. Roush, furono modificati a seguito del giudizio (negativo) della Metropolitan Art Commission che richiese la realizzazione di ponti sospesi e non a travatura reticolare, soluzione ulteriormente modificata per il ridotto spazio a disposizione, decidendo, in alternativa la soluzione di ponti sospesi autoportanti.

I tre ponti, originariamente denominati The Sixth street bridge, The Seventh street bridge e The Ninth street bridge, dal nome delle strade che confluivano su di essi, furono, successivamente, dedicati a Roberto Clemente nel 1998, ad Andy Warhol nel 2005 e a Rachel Carson nel 2006 e rappresentano il primo esempio di ponti **sospesi autoportanti** (cantilever-erected suspension bridges), realizzati negli Stati Uniti, con catene eyebar.

In particolare, il ponte della Sixth street, fu progettato dall'ing. John Augustus Roebling, nel 1859, che si stabilì in Pennsylvania nel 1831, nella contea di Butler, e che realizzò, nel 1883, il ponte di Brooklyn, attraversando l'East River.

Il ponte sospeso della Sixth street è stato considerato dall'American Institute of Steel Construction "*The Most Beautiful Steel Bridge of 1928*"



Fig. 3 - Three Sisters Bridge - Pittsburg Pennsylvania

Nel 1826 terminò la costruzione iniziata nel 1819, del "Pont Grog y Borth", in gallese, ovvero il "Ponte **sospeso** sul Menai" UK, per consentire l'attraversamento dello stretto del Menai e collegare il Galles con l'isola di Anglesey, ove l'unico mezzo di comunicazione era rappresentato dai traghetti.

Il ponte, di luce 176 metri,, fu progettato da Thomas Telford, con 16 catene di sospensione costituite da 935 barre in ferro forgiato, oggi in acciaio ed è stato candidato presso l'Unesco.

A poca distanza, nel 1846, iniziò la costruzione del Britannia bridge, ponte tubolare in ferro per il trasporto ferroviario, poi sostituito, nel 1972, con un ponte ad arco reticolare a due livelli per il traffico sia ferroviario che stradale.



Fig. 4 - Pont Grog Y Borth (Manai Bridge) Anglesey (UK)

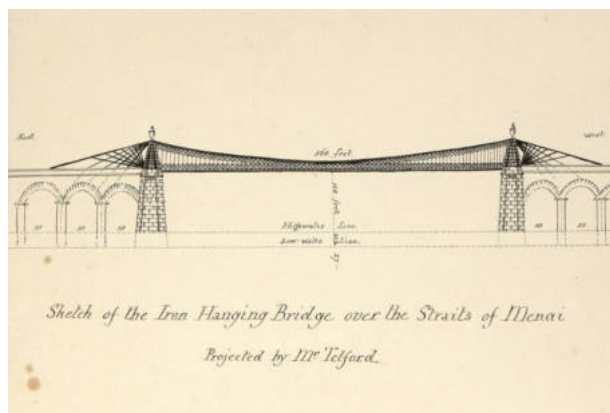


Fig. 5 - Sketch Of The Manai Bridge By T. Telford

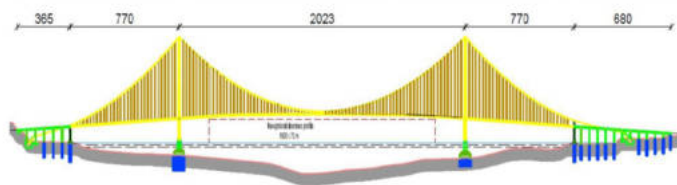
Senza andare oltre, i ponti citati in precedenza, risalgono agli inizi dell'800, e sono ancora in uso. Con un salto nel tempo, passiamo dal 1826 al 1998, anno nel quale è stato inaugurato il Ponte **sospeso** sullo stretto di Akashi, in Giappone, con una lunghezza totale di 3.911 metri e campata principale di 1.991 metri.

Realizzato in soli 10 anni, ha resistito al terremoto di Kobe, nel 1995, di intensità, 6,8 scala Richter con l'epicentro nella faglia dello stretto di Akashi.

Il costo per la realizzazione del ponte è di circa 3,6 miliardi di dollari al 1998.

Grazie alle nuove tecnologie si possono agevolmente superare criticità e difficoltà, come, ad esempio, il Ponte di Crimea, Krymskij Most, con una lunghezza di 18,1 km, sullo stretto di Kerc, o il Sutong Yangtze River bridge, e altri, in costruzione, come il Changtai Yangtze River Bridge, con fine lavori stimata per il 2024, o il Cannakale 1915, considerato il ponte sospeso più lungo al mondo, che collegherà l'Europa all'Asia nel 2022, superando il record del Akashi Kaikyo bridge di ben 32 metri.

Progettato dalla COWI, sarà realizzato in soli 5 anni; la sua costruzione ha avuto inizio il 18 marzo 2017 e terminerà il 18 marzo del 2022.



TFK Formwork Scaffolding Rental

Fig. 7 - Rendering e progetto Cannakale Bridge 1915, Turchia

Ma progetti ben più ambiziosi si stanno sviluppando per superare lunghezze di decine di chilometri e collegare territori poco conosciuti, nel mondo.

In Nuova Zelanda è in corso uno studio per collegare la North Island alla South Island attraverso lo stretto di Cook, che collega il Tasman Sea a nord- ovest con l'Oceano Pacifico.

La distanza più breve tra le due isole è di circa 22 km anche se sono state proposte soluzioni alternative con percorsi più lunghi.

La difficoltà principale è dovuta alle forti correnti marine ed allo sfalsamento tra una sponda e l'altra, fenomeno che si verifica circa due volte al giorno ed in senso antiorario; ovvero, se sul lato Oceano Pacifico abbiamo l'alta marea, sul lato opposto si verificherà la bassa marea e viceversa.

Questo fenomeno è da attribuirsi alla principale componente della marea lunare M2, la differenza della quota tra le due maree provoca correnti fino a 2,5 metri /secondo, pari a circa 5 nodi, nello stretto.

Lo stesso dicasi per l'ondata di marea che scorre, per circa 6 ore in un senso, e poi nel senso inverso, con picchi maggiori.

L'attuale amministrazione converge per il collegamento tramite un ponte che ridurrebbe in modo drastico l'attraversamento, ora possibile solo con le compagnie di traghetti per una durata di circa 3 ore, oltre al forte ritorno economico dovuto al trasporto delle merci, al turismo, e all'occupazione.

Tra le soluzioni indicate, non sempre il percorso più breve può essere ottimale, come indicato dalle immagini allegate, perché anche il collegamento tra le due città di Wellington e Picton, può avere la sua convenienza.

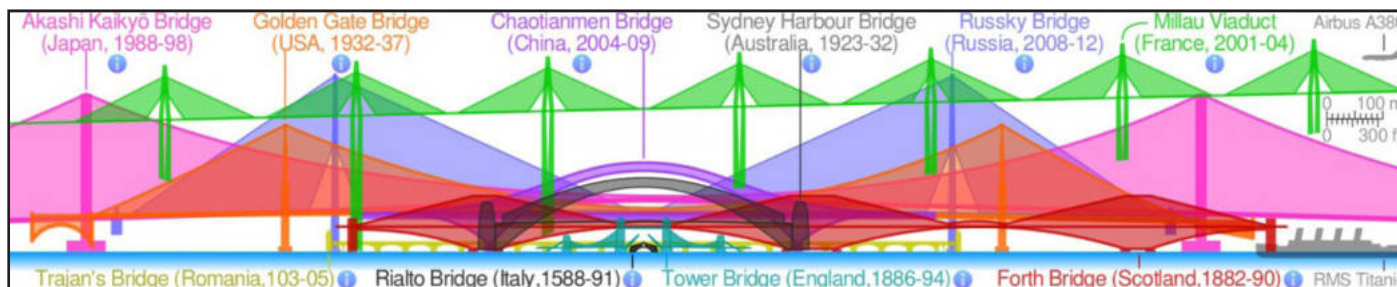


Fig. 6 - Comparison: Akashi Bridge And Others Main Bridges

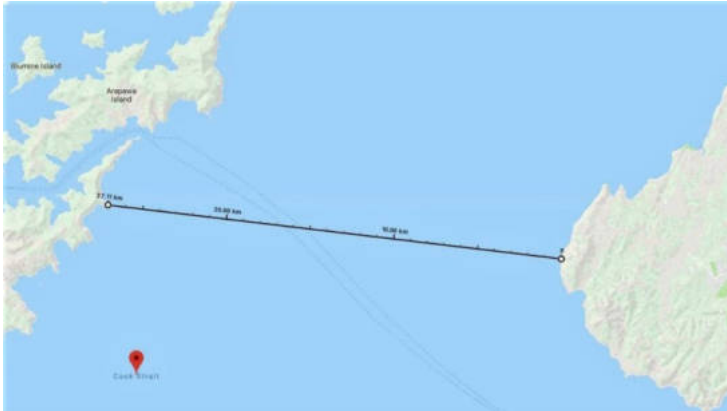


Fig. 8 - Soluzione 1 - attraversamento da Cape Terawhiti alla penisola di Picton



Fig. 9 - Soluzione 2 - attraversamento da Cape Terawhiti a Arapaia Island 22 km

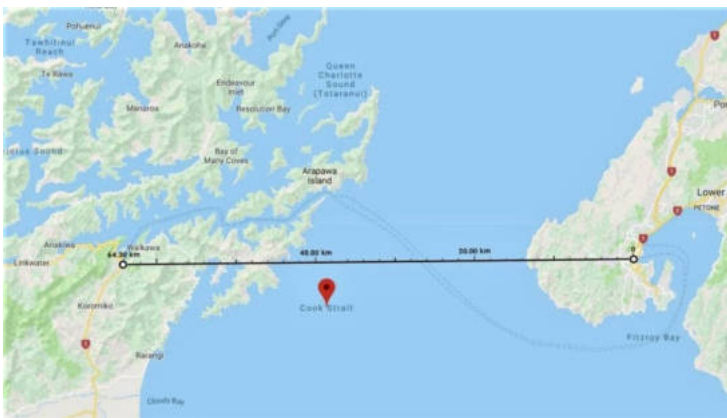


Fig. 10 - Soluzione 3 - collegamento Wellington- Picton 64 km

Lo studio per l'attraversamento dello Stretto di Cook è svolto anche da ingegneri italiani, che, ci auguriamo di poter accogliere sulla nostra rivista.

Ed infine, l'attraversamento dello Stretto di Bering, oltre 100 km per collegare la penisola di Ciukci, in Russia, alla penisola di Seward, negli Stati Uniti.

In pratica si tratta di un collegamento stradale e ferroviario tra l'Asia e l'America ove Russia, Cina, Canada e Stati Uniti sono coinvolte in questo investimento finanziario che comporterebbe enormi vantaggi all'economia globale, anche per le risorse del sottosuolo della Siberia e dell'Alaska.

Le criticità dovute al clima, che può raggiungere anche -60° C, la sismicità dei luoghi, la presenza di iceberg per un lungo periodo dell'anno, fenomeno insidioso che sta richiedendo lunghe ed approfondite verifiche, il vento ed altri fattori atmosferici anche

se meno rilevanti, non hanno fermato l'idea della realizzazione del ponte più lungo del mondo, proprio per collegare "il mondo", con il nome di "Trans Eurasian Belt" (TERP), o uno degli altri nomi proposti come "International Peace Bridge" dal nome della corporation dell'ing. Tung – Yen Lin, "The Bridge Intercontinental Pace", o "Eurasia America Transport Link".



Fig. 10 - Collegamento dello Stretto di Bering

A questo punto c'è da chiedersi il motivo della mancata realizzazione del ponte sullo stretto di Messina, per una lunghezza, ridicola, di poco più di 3 km, quando sono allo studio progetti di altra entità, in termini di criticità, insidie, territori, una sorta di marginalizzazione della Sicilia dal resto del mondo. E non voglio sentir dire che il progetto del Ponte di Messina è, ad oggi, un'idea visionaria e non attuabile: nel 1908 l'ing. Joseph Strauss che realizzò il Golden Gate Bridge, presentò proprio il progetto di un ponte ferroviario per l'attraversamento dello stretto di Bering come tesi di laurea. Il sogno di Strauss di collegare Vega e Altair sta per essere realizzato, il nostro, ben più attuabile no. •



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

Si è svolto presso la sede dell'Università eCampus di Catania, il convegno "Il Ponte di Messina rilancio necessario per il decollo del Sud", frutto della sinergia organizzativa di Università eCampus, Confindustria Catania, Ordine degli ingegneri di Catania, Fondazione dell'Ordine degli ingegneri di Catania, Consulta degli Ordini degli Ingegneri di Sicilia, Federazione degli Ordini degli ingegneri della Calabria, Archimed, Ordine degli architetti di Catania, Fondazione dell'Ordine degli architetti di Catania e Collegio dei geometri e dei geometri laureati di Catania.

Durante i saluti istituzionali, il sindaco di Catania, Salvo Pogliese, ha sottolineato «la grandissima valenza economica dell'opera per tutta la regione e per il Sud Italia, non solo per gli anni della costruzione, che, va da sé, vedrebbero un boom occupazionale senza precedenti, ma per le epoche a venire. La verità è che, in un momento così singolare della storia come l'attuale, dobbiamo tornare a sognare».

Nella successiva tavola rotonda, Salvo Andò, già ministro della Difesa e attualmente presidente di Odimed, l'Osservatorio per i diritti umani nel Mediterraneo, ha evidenziato come «il Ponte sullo Stretto, una volta realizzato, sarebbe il simbolo di una certa consistente inversione di tendenza nei rapporti fra il Nord e il Sud del Paese. L'emergenza dovuta alla Pandemia, ha dimostrato, se mai ve ne fosse stato bisogno, che c'è una grande tendenza alla diseguaglianza in Italia. È questo è il nostro vero grande problema odierno, il problema che urge risolvere direi prima di ogni altro».

Dal canto suo, Francesco Attaguile, già sindaco di Catania e a lungo rappresentante della Sicilia presso le Istituzioni dell'Unione Europea, intervenendo come presidente del Gruppo europeo di cooperazione territoriale fra le isole mediterranee, ha indicato «la necessità di guardare in un'ottica europea la questione dello sviluppo del Mezzogiorno d'Italia, determinante per la ripartenza dell'Italia e dell'Europa. Venendo meno l'asse atlantico che dominava il mondo, spostatisi a Sud i motori dell'economia globale divenuta policentrica, le regioni meridionali dell'UE assumono un ruolo nuovo e centrale nei rapporti con quei poli e con l'interscambio che attraversa il Mediterraneo. Le infrastrutture logistiche, a partire dal ponte e da ferrovie veloci, sono il presupposto per costruire questo orizzonte, insieme alla consapevolezza delle classi dirigenti locali, troppo spesso prigioniere di visioni clientelari. Ecco perché occorre una forte spinta dal basso per ribaltare la visione che impedisce questo riposizionamento».

Luigi Bosco, ingegnere strutturista, già assessore ai Lavori pubblici del Comune di Catania e della Regione Siciliana, dopo aver precisato che «oggi parlare di tunnel (opzione al ponte

recentemente introdotta nel dibattito) è un modo politico di dire no senza pronunciare la parola no», ha evidenziato «i molti temi, ognuno dei quali singolarmente sufficiente ad affermare la necessità della realizzazione del ponte: la possibilità di avere l'alta velocità anche in Sicilia; la possibilità di captare gli ingenti flussi commerciali che attraversano il Mediterraneo; il potenziamento dello sviluppo agricolo e di quello turistico, con il ponte ulteriore attrattore (stile Tour Eiffel o Golden Gate); la possibilità di lavoro reale per la sua realizzazione; il rilancio dell'immagine e della identità siciliana nel mondo. Viceversa, gli oppositori parlano di zona sismica e pericolo vento, di sostenibilità ambientale, di precedenza da accordare alle infrastrutture locali, di pericolo di infiltrazioni mafiose nel business. Sono tutti argomenti facilmente confutabili. Mi limito solo al problema terremoti: tutti gli ingegneri che si occupano di dinamica delle strutture sanno bene che un elemento ad alto periodo di vibrazione sente pochissimo l'effetto dei terremoti. Per le restanti osservazioni, sono tutte a mio avviso altrettanto facilmente confutabili, anche perché nascono da ignoranza o prevenzione».

Per Giovanni Mollica, ingegnere esperto di trasporti, «i corridoi sono ovunque collettori di flussi mercantili generatori di ricchezza. Ora, ogni Paese deve crescere e contribuire a far crescere equilibratamente l'insieme. Nel Mediterraneo passa il 19% dei traffici mercantili mondiali. Parte va al Pireo, parte prosegue per Spagna e Mare del Nord. Purtroppo, la mancanza di una rete logistica impedisce alla Sicilia e all'Italia di occupare un ruolo economico e geostrategico. Diciamo che ottusi calcoli localistici hanno indotto i governi a guardare solo verso Nord. Una visione che ha tolto peso politico ed economico all'Italia intera, creando un vuoto nella strategia europea».

Antonio Pogliese, dottore commercialista, nonché presidente del Centro di documentazione, ricerca e studi sulla cultura dei rischi, ha invece puntato l'attenzione sul grave problema dei costi di attraversamento dello Stretto: «Calcoli alla mano, sarebbe possibile concludere che il Ponte di Messina, ai fini della logistica e dei trasporti, non sarebbe utile, in quanto il sistema di trasporto integrato gommato/mare è al momento più conveniente. Tale analisi meramente "mercantile" non è però del tutto da condividere, intanto perché non tiene conto del problema dei prodotti velocemente deperibili. In ogni caso, non si può dimenticare che la Sicilia in generale e Catania in particolare, dopo le significative crisi che si sono verificate nel corso del 2019 con il fallimento di alcune importanti aziende e la conseguente perdita di circa 3.000 posti di lavoro e nel corso del 2020 con la pandemia Covid-19, hanno poche possibilità di sviluppo e poche scelte fra modelli possibili: turismo, logistica e trasporti, anche nella prospettiva che l'allargamento del Canale di Suez faccia diventare la Sicilia e Catania una alternativa alla cosiddetta Via della Seta. Non c'è altro. In tale disegno, assume

un notevole valore l'implementazione del porto di Catania e della perimetrazione dello stesso e del retro porto con le zone economiche speciali».

Per Enzo Siviero, ingegnere e archistar di fama internazionale, rettore dell'Università eCampus, «serve assolutamente cambiare prospettiva al Sistema Paese. Il mio slogan per il Ponte è: se non ora, quando? I soldi vi sono, il progetto pure! In cinque anni l'opera è transitabile e le ricadute territoriali sarebbero enormi. Che cosa serve? Innanzitutto non attendersi nulla da Roma. Sono le due regioni direttamente interessate che devono fare fronte comune. Ricordo come la maggioranza della popolazione delle due regioni lo vuole. E l'Europa pure. I tentennamenti porteranno al nulla, sia chiaro, ora o mai più. Non dimentichiamo che lo stop ai lavori - già iniziati! - avvenne per uno dispositivo di legge che ha inoltre generato un contenzioso di 800 milioni di euro, oltre al danno di immagine, visto che l'Italia, anche grazie alla pessima gestione di questa vicenda, non è più considerata affidabile dagli investitori stranieri».

Carlo Lo Re. Giornalista di MILANO Finanza

Above or Below this is the question

Cezary M Bednarski

ABSTRACT

The subject of bridges and bridge design is amply covered in literature and research. It is less so as far as tunnels are concerned, and what is there is almost exclusively engineering biased, while a stigma of perception is attached to the idea of tunnels, especially non-vehicular ones. This article sets out to offer a glimpse into situations where a decision had to be made as to whether a bridge or a tunnel was the most appropriate solution to a crossing. Cases presented relate to situations where the decision went in favour of a tunnel. These include the proposed Waitemata Harbour crossing, the Channel Tunnel, Fehmarn Belt Fixed Link, the proposed tunnel linking the Isle of Wight with the UK mainland. It also offers a provocative comparison between La Habana and Sydney, with a tunnel in La Habana port and a bridge in Sydney. The author's proposed garden tunnel between Canary Wharf and Rotherhithe in London serves as the catalyst for this article.

1. INTRODUCTION

Having experienced first-hand the bridge versus tunnel dilemma, I am presently embarking on academic studies with my subject covering bridges and tunnels, taking psychology, sociology, symbolism, design, economics, environmental and technical aspects. Among aimed-for outcomes is a tool, which will help decision makers to rationally and holistically argue whether a bridge, or a tunnel, is the most appropriate means of crossing whatever they need to cross. Locations where such dilemmas were grappled with will be identified, and decision-making processes, and multifaceted outcomes of such decisions analysed. The research document is aimed to offer more than repeating exercises performed by consultants on those projects, not least because it will be based on studying the outcomes, not only initial parameters.

Most of the examples here involve large vehicular tunnels. Anti-tunnel lobbies frequently claim that a tunnel would be costlier in terms of capital cost, and incur higher lifetime ownership cost than a bridge. This however is not always the case. When we look at non-vehicular tunnels, we have the psychological and image stigma attached to the idea of a tunnel. They are seen as dark, airless and less glamorous and evocative than a bridge.

2. TUNNELLING – GLOBAL PERSPECTIVE AND HISTORY

The total length of tunnels currently in use would get us to well over half the earth's circumference along the Equator, underground. According to data for 2017 - China had 15,285 km of tunnels, Japan 4,026 km, Norway 1338 km, Italy 900 km. Most of these tunnels cross under elevated obstacles, like mountains, where the dilemma of a bridge or tunnel did not arise. However, it does show that the tunnelling technology is well established and not only safe but also highly predictable in cost terms.

Looking back, we find that the first ever tunnel under a river was built in London under the Thames. It was opened on 25 March 1843, to paying public. The construction of this 1300-foot tunnel did not go well. In fact, it was undertaken against the prevailing wisdom of the day that tunnelling under rivers was not possible. In 1828 it was flooded, and six workers drowned. It was Marc Isambard Brunel and Thomas Cochrane who at that stage stepped in and rescued the project. Having observed how ship worm *Teredo Navalis* drills into wood they devised a new method for safely building tunnels under rivers.

The oldest surviving tunnel is also in the UK, in the village of Fritchley in Derbyshire. It dates back to 1793 and was designed by Benjamin Outram to enable a tram to pass under a road junction. It was in active use till 1933. It is now a Scheduled National Monument.

But, what about mining. All mines that are not open-cast involve tunnelling, be it that they are not open for public use or transit as such. The world's oldest mine, the Ngwenya mine in Swaziland where red ochre was extracted from haematite, dates back to 41-43 thousand years ago. It is a UNESCO World Heritage Site. I could not find data as to whether the early mining there involved any tunnelling. However, tin mining in Cornwall, UK, dating back to 16th century, was carried out using underground tunnels.

We then have the metro (underground) public transport lines in cities, totalling thousands of kilometres of tunnels, with stations ambiance ranging from the hewn rocky irregular of Stockholm, to the palatial of communist Moscow.

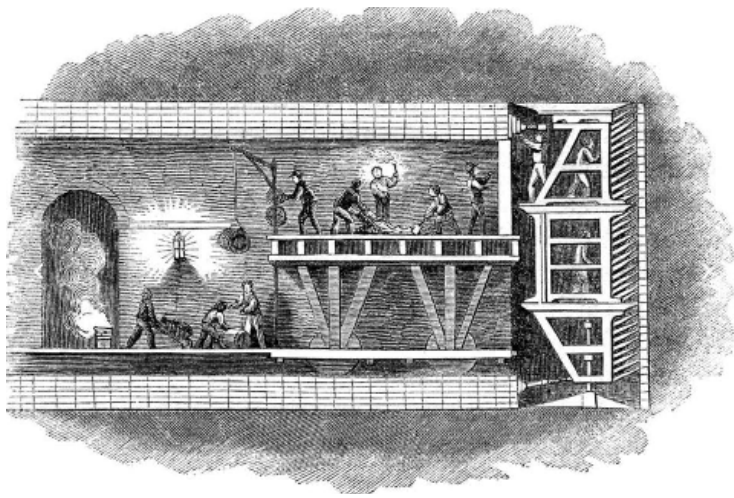


Fig. 1 - Brunel Illustrated-London-News 1843.jpg



Fig. 2 - Fritchley-Tunnel-North-Portal



Fig. 3 - Stockholm metro (CB)

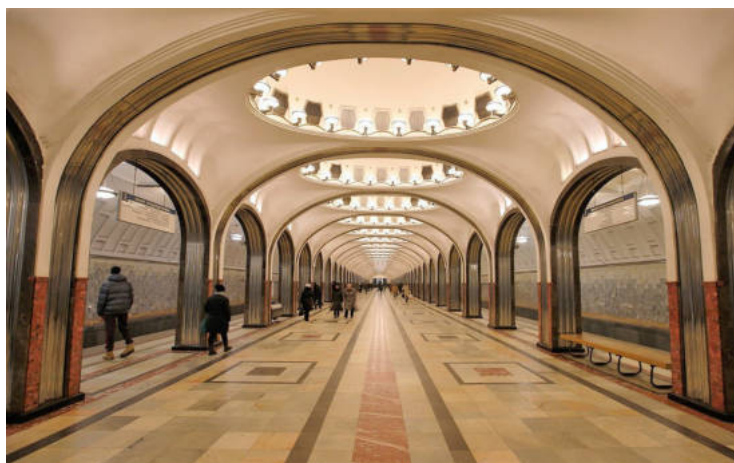


Fig. 4 -Moscow-metro (3)

3. LA HABANA v. SYDNEY

La Habana has one of the finest ports in the world. A port, which has not been cut off from the sea by a bridge. God bless the engineers who decided that to get across the green waters of the narrow mouth of Bahia de La Habana a tunnel was a better solution than a bridge. The 733 meter-long Túnel de la Bahía was built between 1957 and 1958 by the French company Societé des Grand Travaux de Marseille. The excavation work was carried out by Perforadora Panamericana, a Cuban company owned by Cuban engineers Gerardo and Fernando Pérez Puelles. The tunnel begins at the Paseo de Prado in la Habana Vieja and goes down 12m below the solid ground level. The tension of mutual longing and care between Castillo de los Tres Reyes del Morro on the north east side of the water course, and the city to the south west would have been lost were there a bridge built there. And, Malecon – the gently curving seafront lung of Havana, star of books and films on Cuba and Cubans, with its parades of buildings, which in the summer light up just catching the warm wester sun under the watchful eye of the Morro castle – would not be Malecon were there a bridge there. In Havana one realises how much Sydney lost with the construction of its famous arch bridge. It obstructs the natural flow of energy, like a contraceptive preventing the sea from a free and natural intercourse with the bay and land. Imagine the setting for the Sydney Opera House were there no bridge there but a tunnel.



Fig. 5 - Sydney Harbour



Fig. 6 - Port la Habana



Fig. 7 - La Habana port

4. ROTHERHITHE TO CANARY WHARF CROSSING, LONDON

4. 1. A bridge option

In October 2016 Sadiq Khan, the then London mayor, announced that a new cycling and pedestrian bridge would be built to connect Rotherhithe and Canary Wharf. It was to be opened in 2020, usefully during Mr Khan's term in the office. The structure proposed would have been the largest pedestrian and cycling bridge in the world.

There were two main arguments for creating this link. One was to relieve pressure on the Jubilee line (London underground (metro)) between Canada Water and Canary Wharf. The other was the fact that while work places were on the north east of the Thames, residential accommodation was more plentiful and affordable across the river. It was to be, by and large, a home-to-work-and-back link.

The TfL (Transport for London) team formed to deliver the project did not start work until early 2017 and so was working under time pressure. This led to a situation where a bridge project was being developed before other crossing options were fully tested.

In August 2017 I was asked by TfL to join a Design Review Panel for the Rotherhithe Crossing project, being set up by Urban Design London. On 26 March 2018 I resigned from the panel as I was unable to convince TfL that the issue was not what bridge it should be, but if a bridge was the right answer in the first place. The idea of a double bascule bridge, which with the navigation channel 150m wide, and vertical clearance of over 15m at all points, would have been by far the largest bascule bridge in the world, and it could not really work as designed. The more I learned about the TfL bridge idea, the more I became convinced that a bridge was the worse option for the task. In fact, most, if not all, of the advisory panel members shared this view. TfL did not make a robust cost and functionality case for a bridge. A bridge there did not make functional sense as it would not have offered 24-hour uninterrupted use, being closed to users for ship passages and during high winds in this very exposed location. In urban terms it would need massive ramps on both sides to arrive at the deck level required to ensure high permanent clearance. A long list of shortcomings included also technical, like thermal expansion of the 75m - 80 m long bascule arms, wind flatter etc. The rational path would have been to first establish desirability of the crossing and build up volume of traffic. This could have been done quickly and cheaply via a more rational and frequent ferry service. Then the final option could be defined.

TfL originally estimated that the bridge would cost between £120 million and £180 million to build, and £2.4 million a year to run. Like the Tower Bridge it would need to be staffed round the clock. Other estimates were closer to £200 million to build. It was reported that privately some TfL officers did not dispute that the build cost could go as high as £400 million. The original estimated cost of the shorter, fixed and simpler so called 'Garden Bridge' in London was £60 million and ended up being forecast at over £200 million. On 21 June 2019 BBC reported that plans for Rotherhithe bridge were dropped by TfL due to rising costs, with the final costs that could come above £600m.

It would appear that as of February 2019, TfL has spent £9.9 million on the project and TfL budget suggested that another £8 million were to be spent that year, even before planning permission was sought. Following the so-called 'Garden Bridge' debacle, which cost £43 million of public money, including £24 million from TfL, before it collapsed in ignominy, one might have hoped that lessons would have been learned. But it does not seem so, and the perpetrator of the gross waste of public money on the so-called 'Garden Bridge', Boris Johnson, is still walking free.

What pushed me to resign from the panel was a comment that 'the mayor would not be opening a tunnel' that I had from the TfL. After I left the panel, I resolved to pursue the idea of a tunnel, one that any mayor would aspire to open. I was convinced that in economic terms it would be more costly to build and maintain a very large mechanical bridge, than the world's most glorious tunnel, with travellators, a linear garden etc. That would be open for use 24/7 all year around and would not be navigation or weather dependant. Considering that there are very few non-vehicular tunnels here was an opportunity to create a unique experience, that would challenge the preconceived ideas as to what a pedestrian/cycle tunnel might be like.



Fig. 8 - Rotherhithe bridge (B)



Fig. 9 - Rotherhithe bridge (A)

4.2. A garden tunnel

Tunnel engineering is a narrow specialism. Friends at Arup recommended professor Colin Eddie, the UK's most prominent tunnelling expert. With Prof Eddie we set out to develop, and cost, a concept for a triple bore, pedestrian and cycle garden tunnel some 380m long. It has been costed at some £353m, tunnelling, fitout and risk at £18m included. This is some 42% less than the TFL estimate for the proposed bridge, and with 100% better all-weather all-day-and-night functionality. We are very confident about the accuracy our costing as we had the support of a Japanese tunnel boring machine (TBM) manufacturer, and in 2019 Prof Eddie was commissioned by Highways England and Transport for the North to produce budget prices for all their major tunnel projects, and to benchmark these against tunnels around the world. Prof Eddie speaks regularly at National Conferences about the inefficient manner in which major infrastructure is procured and executed in the UK. This has resulted, for example, in major cost over-runs on Crossrail, Tideway and projected overspend on HS2. "This is not an issue related to the cost predictability of tunnelling projects, but the manner in which major infrastructure projects are procured and managed in the UK" he said.

4.2.1 Engineering

Tunnel boring will be carried out using a triple headed TBM. To launch, drive and remove the massive TBM a circular D-wall shaft 40m in diameter will be needed at both ends of the tunnel. After the tunnel has been bored and the TBM removed, these shafts will be used to create conical cycle ramps at both ends, with twin lift cores at their centres, and left-over cavities so created used to house technical plantrooms needed for the tunnel operation. The horizontal radius of the tunnel is circa 600m and the vertical radius is around 5000m. The horizontal curve helps to visually conceal the length of the tunnel as only a relatively short section of it will be seen by its users from any point. The vertical radius is needed to pass under the lowest point of the Thames bed with adequate soil cover above, at the same time keeping the depth of the access shafts, and so the length of the cycle ramps, to a minimum. The tunnel diameter will be 8.3m each for each bore, with an overlap.



Fig. 10- Ripple bore machine

4.2.2 Access

At both ends of the tunnel access will be provided via ramps and twin large lifts set in 'craters' left after the TBM has been removed. The cycle ramps will run on the outer perimeter of the craters along a conical pathway, so that cyclists have a full view of the cycle path in front of them.

The final location of the craters will be agreed with the Port of London Authority and other relevant bodies. The advantage of tunnels over bridges is the fact that they do not need to start and terminate at the edge of a water obstruction and can carry on to the most suitable point of entry. The access 'craters' will be weather protected by way of glass canopies, allowing day light into the craters, and carrying UPV panels.



Fig. 12 - Crater Section (CB)

4.2.3 Functionality

The tunnel will be open to public at all times. One cross section zone carries cycle lanes, the opposite side – travellers, in both directions, and there are paved walking areas in all three cross sections zones of the tunnel.

The central zone is given to a linear garden with a stream.



Fig. 13 - Garden tunnel cross section (CB)

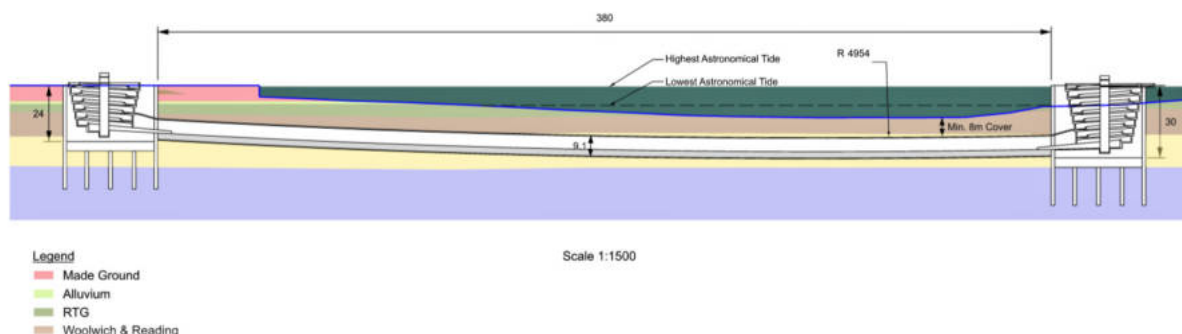


Fig. 11 - Long section rotherhithe (CB)

4.2.4 Services

Volumes below the deck of the tunnel walkway will be used for services, including fresh air and power for the tunnel, as well as any other public services that may benefit from being threaded across the Thames at this location. Acoustics are addressed by way of perforated copper, or Corten, panels lining the tunnel walls.

4.2.5 Planting

The ambition of the proposal is to create a garden tunnel, a soul uplifting safe peaceful oasis-like way to get across the Thames. The central section of the tunnel is given to planting and a stream that will cascade down from both higher ends of the tunnel to its lowest point under the Thames. It is in effect a linear garden. The planting will be selected to suit the conditions and lighting system will create daylight conditions with diurnal profile. There is a number of international examples of healthy tree growth in indoor environments.

4.2.6 Commercial development option

Taking advantage of air rights above the craters offers an opportunity for locating buildings there, maybe in the form of towers even, all subject to planning and commercial viability. If feasible, income from such development could be used, for example, to fund the running and maintenance costs of the tunnel.

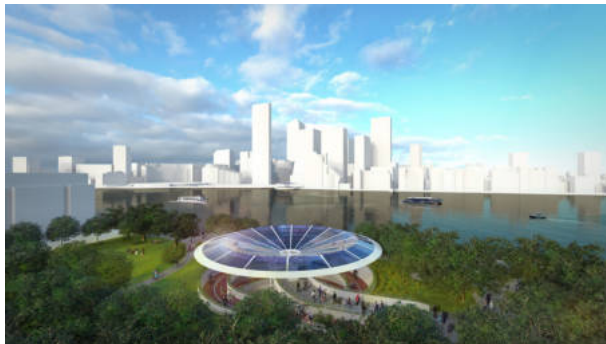


Fig. 14 - Rotherhithe tunnel (CB)

5. WAITEMATĀ HARBOUR, AUCKLAND – SECOND CROSSING, NZ

The dilemma to bridge or to tunnel is perennial, but a tunnel is frequently the more appropriate solution. If there is a good example of the complexity of decision-making process in arriving at the optimal answer to the question bridge or tunnel, it would be the Second Harbour Crossing. It is the new proposed second transport link across the Waitematā Harbour in Auckland, New Zealand that would supplement the existing Auckland Harbour Bridge. The tunnel under the Auckland harbour was first proposed in 1920. Bridge ideas followed. A scoping study was carried out in 1996. By 2007-2008 preferred locations were chosen for a multi-tunnel link from some 160 potential alignments, but bridge or tunnel discussion continued. It would appear that after decades of studies and analysis there still is not a fully supported consensus and an investment decision. A tunnel seems

preferred by many parties also local communities. In discussions and informal consultations, the strong local voice was in favour of the tunnel option, not a new bridge structure. The local board unanimously supported the tunnel in a 2011 meeting. It would have less visual impact, noise and pollution in and around the harbour, while a bridge would have a major impact on residents, the shoreline and views across the harbour and the city. Another bridge would have adverse impact on the environment, the ocean, native plants, birds and animals and the attractiveness of the city. A March 2019 report suggested that rather than a road tunnel, a light rail only tunnel could be best option to cut traffic, with the best downtown traffic outcomes, if combined with some form of road pricing. NZTA stated this was unlikely to happen until around 2030, with the earliest possible stage being 2026, depending on traffic volumes.



Fig. 15 - Second Harbour Crossing Harbour Bridge

6. FEHMARNBELT FIXED LINK, DENMARK-GERMANY

This is the new link between Germany and Denmark - a 18 km Fehmarn Belt Fixed Link. Initially, a bridge was proposed with feasibility studies carried out in the late 1990s. As from 2000 design work progressed on a bridge with a four-lane highway and two electrified rail tracks. Detailed design was carried out and contracts awarded. The bridge would have been about 20 kilometres long, comprising three cable-stayed spans. The four masts were to be some 280 metres tall, with vertical clearance about 65 metres above the sea level, allowing ocean-going ships to pass below. The elegant design was by COWI, Obermeyer and Dissing+Weitling. However, in late 2010, after further feasibility studies, Danish project analysis concluded that an immersed tunnel, connecting the Danish island of Lolland with the German island of Fehmarn, would present fewer construction risks at the same cost. Such fixed link would not be affected by inclement weather, waiting times or the need to make a reservation. The 79 submersible reinforced concrete segments for the Fehmarnbelt link will be produced at a large purpose-built tunnel factory east of Rødbyhavn on Lolland in Denmark. The production facility is expected to provide up to 3,000 jobs a year over the approximately eight-and-a-half-year long construction period.



Fig. 16 - Fehmarnbelt bridge proposal



Fig. 17A - Tunnel crossing between the Faroe Islands

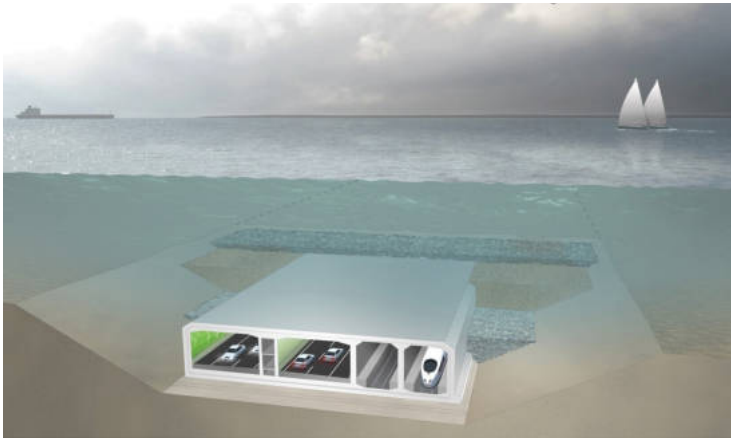


Fig. 17 B - Fehmarnbelt section

7. CHANNEL TUNNEL, UK – FRANCE

In 1960 the British engineer Owen Williams proposed a bridge across channel la Manche. The scheme had triple-decker bridge cable stayed between massive pylons. Two of the decks carried cars, trains travelled on top. This did not come to be. Then a bridge to France was proposed in the 1980s, but it lost out to the Channel Tunnel (Eurotunnel), now arguably the most famous tunnel in the world. Plans for a cross-Channel link date back to 1802. At that time politicians and media in Britain claimed that it would compromise national security (early Brexit thinking?). The first proposal for a Channel Tunnel, to be lit by oil lamps for horse drawn carts - was created in 1802. An early attempt at building a Channel Tunnel, was made in the late 19th century, on the English side, "in the hope of forcing the hand of the English Government" but it came to nothing. Finally, Eurotunnel began construction in 1988 and it opened in 1994. Costing £5.5 billion at 1985 prices, it was then the most expensive construction project. The end cost came at £9 billion. The Channel Tunnel is a 50.45-kilometre long rail tunnel linking Folkestone in Kent, England, with Coquelles, Pas-de-Calais, near Calais in northern France, below the English Channel at the Strait of Dover. It is

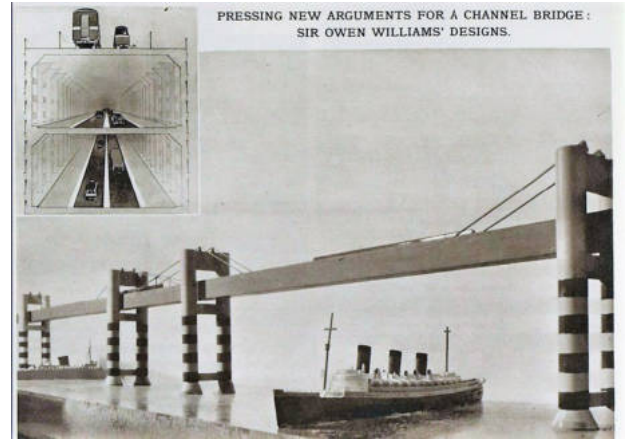


Fig. 18 - O.Williams bridge

the only fixed link between the island of Great Britain and the European mainland. At its lowest point, it is 75m deep below the sea bed and 115m below sea level. Its 37.9-kilometre underwater section is the longest the world. The speed limit for the tunnel trains is 160 kilometres per hour. The Eurostar driver's front windows feature special design with restricted view, which prevents the drivers from becoming hypnotised by 'segment flicker' of the relentless waves of lines and lights experienced in the tunnel. With the Eurotunnel at capacity there is now talk again about an additional link by a bridge. In January 2018 the then UK foreign minister, Boris Johnson suggested a 21-mile bridge to link Britain and France. While seen as technically feasible it would be likely to be scuppered by an over £120 billion price tag. In any case, who would trust Boris Johnson, the UK's top political liar.

8. SOLENT FREEDOM TUNNEL LINKING ISLE OF WIGHT AND THE UK MAINLAND

8.1 The Isle of Wight

The Isle of Wight is an island off the south coast of England, separated from it by a water course known as the Solent. It has an area of 380km², population of some 140 thousand people (2018) and is known for beaches and seafront promenades. It is also famous for the Cowes Week, one of the longest-running regular regattas in the world, and the largest of its kind with 40 daily sailing races, up to 1,000 boats, and 8,000 competitors. They range from the Olympic and world-class professionals to weekend sailors. It first took place in 1826. The only access to the Isle is now by ferries or hovercraft, and the 45-minute trips are very expensive (a small car £110 subject to season).

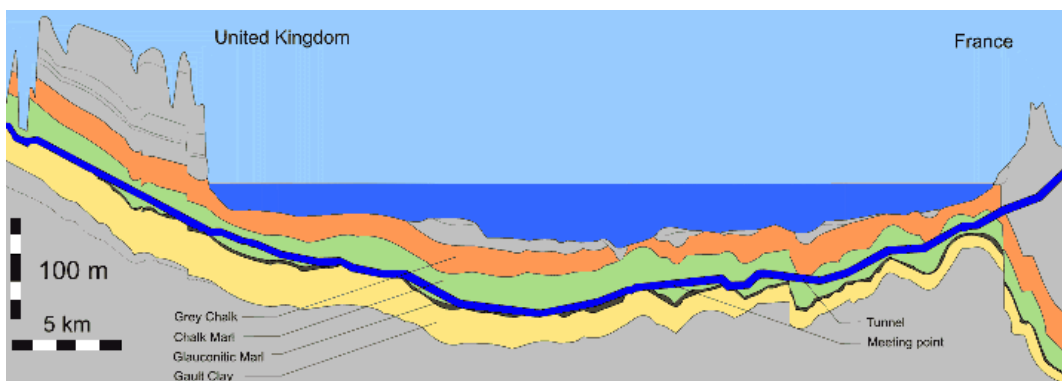


Fig. 19 - Eurotunnel

8.2 To link or not to link

Over the years a fixed link, by tunnel or bridge, was discussed, but such plans were opposed by a variety of bodies. In 2017, campaigners for a fixed link claimed that public opinion had shifted based on a poll of residents, in which 3280 people i.e. some 3% of the population, supported the idea. The arguments for a fixed link include economic benefits of creating more jobs and providing faster, cheaper and less weather-dependent travel to the mainland. The arguments against include a potential reduction in jobs and services, which could be outsourced to the mainland, negative environmental impact, increases in traffic putting stress on the local road network, the loss of the island's character and a decline in tourism, potential increase in crime and upward pressure on house prices. And then there is the issue of squirrels. Grey squirrels from mainland could move over and wipe out the island's population of red squirrels. Up to now the Solent has acted as a barrier for the grey variety. In late 2014, a new Isle of Wight Fixed Link Campaign was organised by PRO-LINK.



Fig. 20 - Isle of Wight Tunnel Entry

8.3 Bridge or tunnel

A local Isle resident wrote in a letter to the Daily Telegraph: "Every other island community in the British Isles which had the feasibility of a bridge has seen one built. Why is there no bridge to the Isle of Wight?"

The Isle of Wight Party was set up to campaign for a fixed link with the mainland, whether bridge or tunnel. During years of campaigning, PRO-LINK consulted tunnel and bridge construction experts including the Dutch Tec-Tunnel and the Royal Haskoning DHV. Several issues were identified that would render a bridge option unsuitable in this case. It could be a hazard to shipping and sailing, and extreme clearances would be required to allow shipping. Fog, ice, snow and storms could hinder the bridge use. Soft geology of the Solent Sea bed would lead to costly engineering. Traffic noise as well as visual intrusion would be objected to. Very long ramps would be needed at both ends. Bored tunnel was found to be the most suitable option, as there would be no disruption to the Solent seabed, and so no environmental damage in the Solent waters. The portals can be located inland within the least environmentally sensitive areas and near the existing road infrastructure.

9. TUNNELS IN THE ARTS

Bridges are frequently used as backdrop and emotive symbolic settings in the arts, including literature and cinematography. The 'bridge' meaning is almost always positive and optimistic. The Roman popes are referred to as Pontifex – the bridge builder.

On the other hand, tunnels are not so readily found as settings, and especially not as positive metaphors. For example 'Tunnel Vision' denotes the reluctance to consider alternatives to one's preconceptions and instances include anyone predisposed to a favoured outcome – like the UK Brexit madness, for example.

The most prominent artwork with a tunnel as a leitmotiv is probably the Sun Tunnel by the USA artist Nancy Holt, completed in 1976. It consists of four massive concrete pipes arranged as an open 'X' in the middle of 40 acres of desert owned by Holt. Holt belongs to a generation of artists who emerged out of minimalism and conceptual art of the late 1960s and began constructing enormous earthworks in the American West. Using dynamite and bulldozers instead of paintbrushes, and colonising volcanoes and escarpments rather than paper or canvas, they coalesced into a loose movement sometimes described as 'land art'.

In the opening episodes a French/UK crime drama The Tunnel, a body is found in the Eurotunnel, neatly laid across the border between France and England. When police attempt to move the body, it splits in two with the top half in France and lower half in England. DNA tests soon discover that each half belongs to a different victim. French and British police team up to find the murderer, who soon anonymously proclaims that he's a 'truth terrorist' and proceeds to murder or threaten people in service of his political ideals.



Fig. 22 - Nancy Holt sun tunnel



Fig. 21 - Nancy Holt



Fig. 23 - Nancy Holt

10. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The decision whether a bridge or a tunnel is the appropriate solution for a crossing is almost always based on cost analysis. Yet capital expenditure is only a once in the life of a crossing event. The realised structure then results in environmental, social, psychological, symbolic, political and other outcomes and costs. Would thus it not be more rational to move the initial analysis away from the capital cost, and first analyse other costs and benefits?

The third Bosphorus crossing is a bridge. The Yavuz Sultan Selim bridge carries rail and road over the Bosphorus Strait to the north of two existing suspension bridges in Istanbul. It is an engineering masterpiece by T ingénierie and the late Jean-Francois Klein, who sadly died of cancer in 2018, soon after the bridge was completed. The bridge is a component of the Northern Marmara Motorway project and numerous studies showed how environmentally damaging this whole project was. Reportedly some 2 million trees were cut down to make way for the bridge and Turkish environmental organisations, and the Green Party of Turkey, tried to stop the construction. Maybe a tunnel would have been a more appropriate solution. I am not aware if any such studies were carried out and would welcome comments from those in the know.

The link between the Isle of Wight and mainland UK is to be a tunnel and there are two main reasons for this – ship and sailboat navigation on the Solent and environmental protection areas on the mainland, under which a tunnel can cross causing no harm. •



Fig. 24 - Yavuz Sultan Selim bridge

Cezary M Bednarski MSc DipArch FRSA RIBA SARP
STUDIO Bednarski Ltd (Architects) London, UK
e-mail: cezary@studio-bednarski.com

REFERENCES

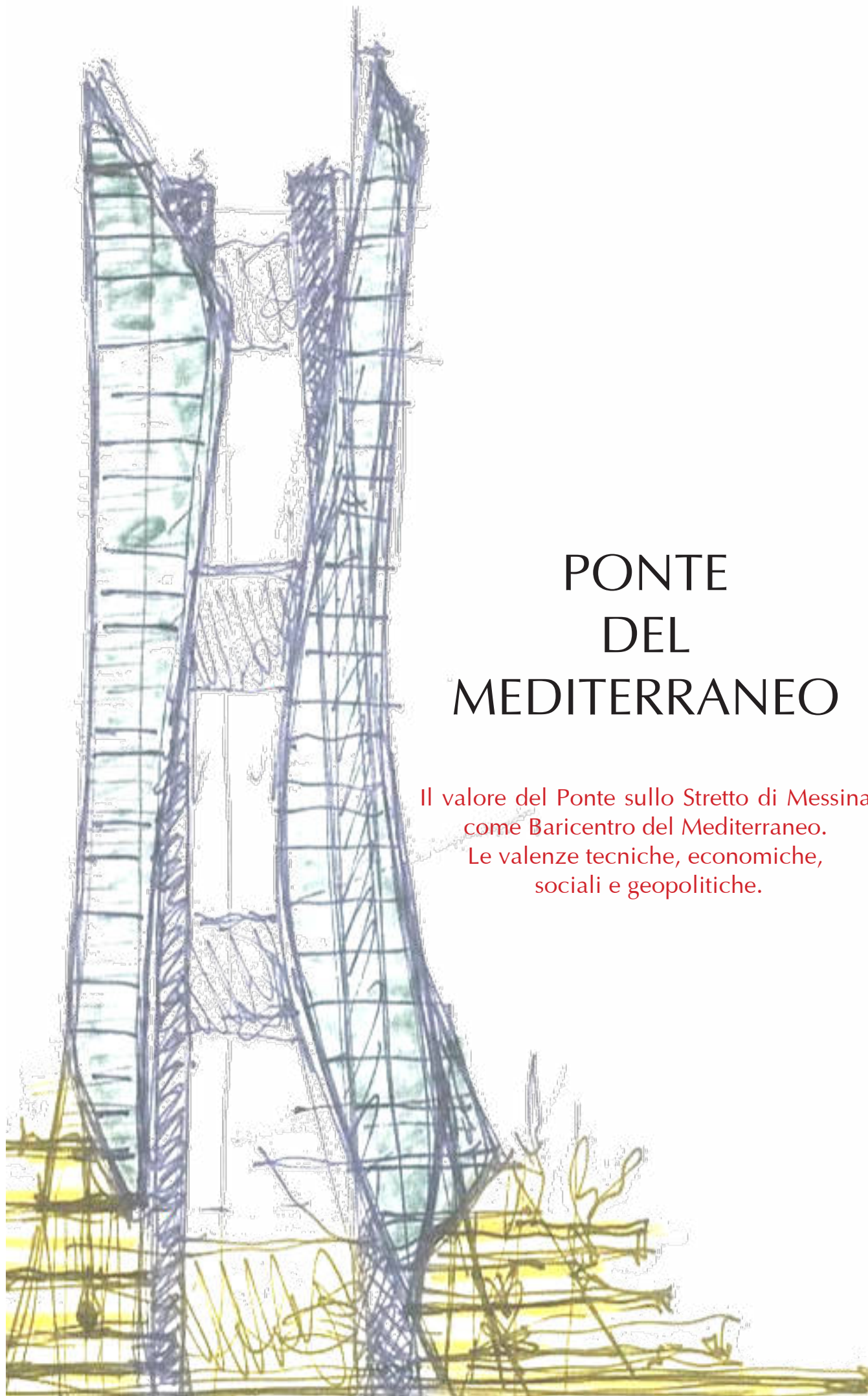
In light of scarcity of published materials on tunnels, most information for this paper was sourced from press articles and the internet, including Wikipedia, websites and blogs. These included, among others:

www.onlondon.co.uk,
www.remern.com,
www.cuban-exile.com,
www.thetimes.co.uk,
www.edition.cnn.com,
www.maryevans.com,
www.solentfreedomtunnel.co.uk

and a blog by Richard Hills a Kaipatiki Board Member.

Assistance from professor Colin Eddie is gratefully acknowledged.





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

*Contemporanea pubblicazione in:
Tecnica e Ricostruzione. Organo ufficiale
dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di
Catania. Dicembre 2020*

“Se è vero come è vero che i ponti nella storia sono il simbolo dell'unione tra luoghi, genti e culture, la più eclatante delle eccezioni è il Ponte sul Mediterraneo noto come Il PONTE, ovvero Il Ponte sullo Stretto di Messina. Da oltre mezzo secolo assistiamo ad azioni apparentemente “concrete” che puntualmente vengono vilipesi con un “gioco dell'oca”, di cui si perdono le dimensioni reali e le conseguenze disastrose di un “non fare”, in nome di non si sa bene quali motivazioni più o meno arcane. Scilla e Cariddi in guerra perenne e La Fata Morgana che stenta a far emergere dalle acque quest'opera simbolo che tutto il mondo attende da decenni e noi da decenni non riusciamo a far decollare non ostante gli sforzi immani profusi dallo Stato con un enorme impiego di risorse economiche”.

Enzo Siviero

*tratto dalla premessa al volume di Rocco La Valle e Marco Santoro: “UNO SVILUPPO IMPEDITO”
(Testo completo della premessa in appendice).*

Struttura Tecnica di Missione del MIT Nota a margine dell'Audizione alla Commissione per l'attraversamento stabile dello Stretto Messina 30 Ottobre 2020

1. PREMESSA

La citazione ha lo scopo di estendere l'interesse per il collegamento stabile tra la Calabria e la Sicilia sia in relazione all'estensione dell'AV/AC come completamento nell'intero Paese della “metropolitana d'Italia”, per usare uno slogan di FS, sia per eliminare le soluzioni di continuità continentale così come previsto dal corridoio europeo n. 5 (ex 1) il cui terminale a sud va ulteriormente potenziato. Va fatto ribadito che lo sviluppo delle stesse regioni Calabria e Sicilia, non è più procrastinabile e passa necessariamente con la saldatura di questa discontinuità.

Le note che seguono intendono fissare alcuni aspetti forse ampiamente noti ma che ritengo utile richiamare in modo sintetico. Peraltro, il tutto è ben documentato dal volume la cui edizione in lingua inglese sta ad indicare la rilevanza internazionale e l'attenzione che in tutto il mondo è stata riservata a quest'opera “THE MESSINA STRAIT CROSSING a challenge and a dream”, Editore nel 2009.

Un titolo che di per sé emoziona e che a me piace parafrasare in “bridging the dreams”, e che rappresenta una pietra miliare per la conoscenza dell'attività svolta, come si può notare dal relativo indice.

Il tema è stato anche trattato nel 2013 nell'allegato al n 210 della rivista GALILEO (Fig. 2) (<https://www.collegioingegneripadova.it/images/pagine/rivista/210-galileoSuppl.pdf>).

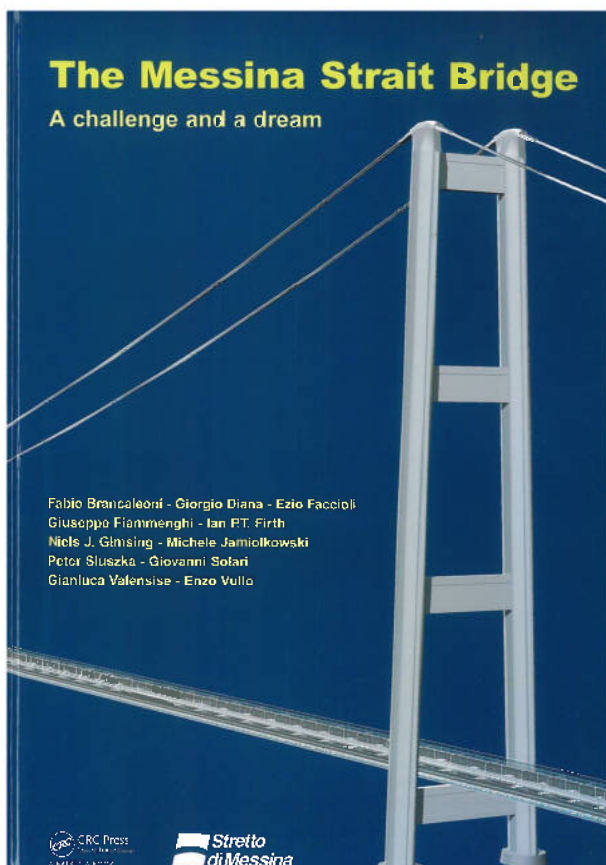


Fig. 1- Copertina e interventi del volume “The Messina Strait Bridge”

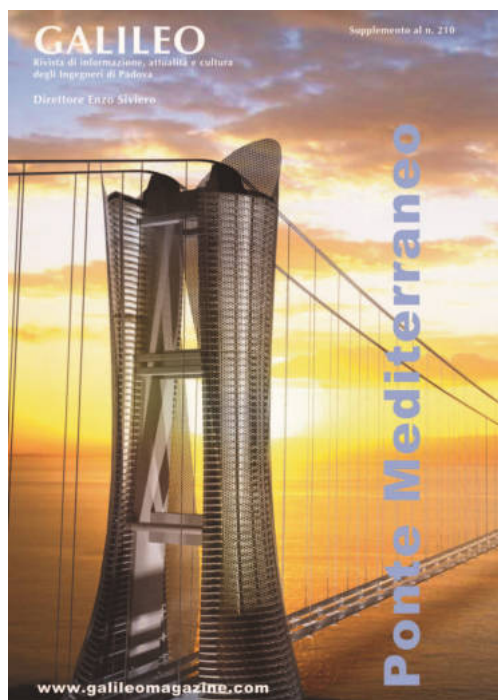
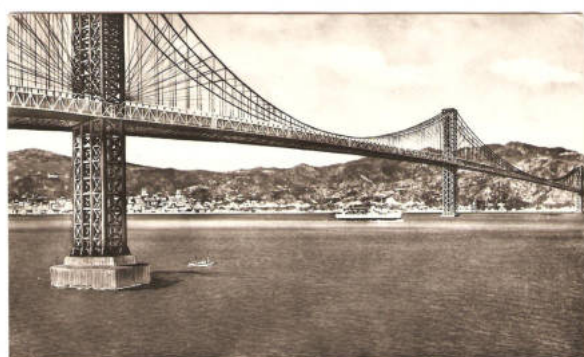


Fig. 2 - Copertina dedicata al "ponte abitato". Allegato a Galileo n. 210



MESSINA - Il ponte sospeso sullo stretto

Fig. 3 - Cartolina con l'immagine del Ponte di Messina di Steinman (1955)



Fig. 4 -Forth Road Bridge, Scozia (UK) - William C. Brown, 1964

In via prioritaria va ricordato che il progetto del Ponte di MESSINA è il risultato di un percorso evolutivo sviluppatosi nell'arco di 50 e più anni con studi e ricerche.

Tra i molti ricordi del passato a puro titolo di curiosità riportiamo qui una cartolina del 1956 dove viene illustrata una ipotesi, su progetto di David B. Steinman, il cui studio professionale confluì nella Parsons Corporation nel 1988, dal suo collaboratore Italo americano Mario Palmieri (Fig. 3).

Tra il 2012 e il 2013 questo progetto è stato "ucciso" per legge dopo che lo Stato vi aveva investito oltre 300 ml di euro, altrettanti ne ha posti a garanzia di futuri contenziosi. Un vero e proprio "ponticidio" gravido di pesantissime conseguenze.

Un dato per tutti: se non ci fosse stata questa decisione, quanto meno improvvida, il PONTE sarebbe oggi transitabile e l'economia del Sud e dell'Italia tutta, ne avrebbe tratto enormi benefici, dei quali illustriamo, di seguito, alcuni aspetti.

Un progetto della SOCIETÀ STRETTO DI MESSINA (SDM) frutto di studi accurati da parte di una intera generazione dei migliori specialisti italiani quali ad esempio Giorgio Diana, con la sua scuola del Politecnico di Milano, Michele Jamiolkowski e con la sua scuola del Politecnico di Torino, con la supervisione del più grande studioso di ponti di grande luce William Brown e Giovanni Solari dell'Università di Genova, grande esperto dell'ingegneria del vento.

Ne riportiamo uno per tutti il ponte sul Forth, in Scozia, opera di William Brown.

William Christopher Brown, insignito della carica dell'Ordine dell'Impero Britannico OBE nel 1966, è stato uno dei maggiori progettisti di ponti sospesi. Insieme alla collaborazione con Gilbert Roberts, progettò il ponte sul Forth, denominato "Forth Road Bridge" per il traffico veicolare, per collegare Edimburgo a South Queensferry, fin allora possibile solo attraverso il servizio dei traghetti. Il Forth Road Bridge fu affiancato all'esistente Forth Bridge, ponte ferroviario in acciaio, inserito nel patrimonio UNESCO nel 2015. Il Forth Road Bridge, con lunghezza totale di mt. 2512, ha la campata principale di 1006 m., e le due campate laterali, la nord e la sud, di m. 408 ciascuna.

La costruzione del ponte iniziò nel settembre 1958 dalla ACD Bridge Company Ltd, consorzio fra le imprese William Arrot & Co., The Cleveland Bridge & Engineering Company e la Dorman Long Ltd. e fu aperto al traffico il 4 settembre 1964; rappresentò, per l'epoca, il ponte sospeso più lungo al mondo ad eccezione degli Stati Uniti.

Nel febbraio 2018 al ponte è stato conferito l'utilizzo di corridoio di trasporto pubblico e, nel novembre dello stesso anno, è stato annunciato l'emissione di un finanziamento per la prima prova di autobus senza conducente, per il trasporto dei passeggeri, da realizzarsi entro il 2021 proprio attraverso tale infrastruttura. L'ingegnere William Christopher Brown, insieme alla Freeman Fox progettò, nel 1973 il Bosphorus Bridge in Turchia, con la campata principale di m. 1074, e lunghezza totale di m. 1560.

Successivamente nel 1988, progettò e realizzò il Bosphorus II Bridge, con la campata principale di m. 1090. Nel 1993, William C. Brown, su incarico della società Stretto di Messina spa, partecipò, con un suo progetto innovativo, alla possibile realizzazione del ponte, con campata principale di m. 3666.

Un comitato Scientifico di prim'ordine presieduto, nella sua ultima conformazione da Giulio Ballio acclarato studioso di fama mondiale.

Un progetto la cui concezione originale è integralmente italiana, sviluppato da COWI Danese, per conto del General Contractor Eurolink (vincitore della relativa gara internazionale) che comprende come capogruppo IMPREGILO (ora WeBuild) oltre ad altre grandi imprese italiane più una spagnola e una giapponese.

Da notare che COWI è una delle più importanti società di ingegneria del mondo autore o coautore di oltre 60 tra i più grandi ponti sospesi e strallati realizzati negli ultimi decenni. Uno per tutti il Great Belt in Danimarca (vedi Fig. 5) di cui diamo una indicazione dettagliata unitamente all'East Bridge. Da notare che il Great Belt è un'opera con una significativa presenza costruttiva e progettuale di dettaglio da parte italiana.

Il Great Belt Fixed Link fu realizzato per collegare lo stretto tra le isole danesi di Zealand con Sprogø, situate proprio in posizione centrale del Grand Belt; la lunghezza totale dell'infrastruttura misura circa km. 18.

Il Great Belt Bridge, ponte sospeso, ufficialmente conosciuto come East Bridge è stato costruito tra il 1991 ed il 1998; la campata principale misura m. 1624 ed è considerata al quinto posto come tra le campate più lunghe al mondo, e la maggiore al di fuori dell'Asia. All'epoca della sua inaugurazione il ponte fu considerato il secondo più lungo al mondo, dopo l'Akashi Kaikyo Bridge, realizzato poco prima.

Il collegamento tra le isole danesi tramite la realizzazione del ponte sostituiva il servizio traghetti, tra le città costiere di Korsør e Nyborg in uso fin dal 1883.



Fig. 5- Great Belt Fixed Link, Danimarca (EU) - COWI & Ramboll, 1998

La prima ipotesi di progetto del collegamento risale al 1850 ma solo nel 1987 fu approvato e la sua costruzione iniziata nel 1988..

L'East Bridge, misura una lunghezza totale di m. 6.790; progettato dalla COWI & Ramboll insieme alla Dissing + Weiting, fu costruito dalla Sundlink Contractors, costituita da una associazione di imprese quali la Skanska, Hochtief, la Hojgaard & Schultz, (che edificò la parte ovest) e la Monberg & Thorsen che realizzò il tunnel a doppia canna. Nel 2009, uno studio sul tunnel ha evidenziato come quest'opera, unitamente al tunnel di collegamento tra l'Inghilterra e la Francia, non fossero state finanziariamente redditizie (vedi: B. Flyvbjerg 2009 " Survival of the Unfitties ").

L'East Bridge, ponte sospeso tra Halskov e Sprogø, con la sua campata libera di m. 1624, si colloca al terzo posto nel mondo tra i ponti sospesi, dopo Akashj – Kaikyo bridge e Xihoumen bridge; oltre ad aver ridotto in modo significativo i tempi di attraversamento dello stretto, tanto che i voli Copenaghen e Arhus sono cessati, si è stimato che il collegamento creato porterà, nei 50 anni dalla sua realizzazione, un valore aggiunto di 379 bilioni di DDK, circa 5 E13 in euro.

La COWI A/S, ditta a livello internazionale con sede in Danimarca, ha fatto parte del consorzio di imprese guidate dalla Impregilo che deteneva la quota del 45% (oggi WeBuild), per la costruzione del ponte sullo Stretto di Messina, consorzio scelto nel 2005, con contratto firmato nel 2006 del quale la stessa Impregilo, ne dette notizia il 27 marzo 2006.

Un progetto definitivo verificato e validato in modo del tutto indipendente da PARSONS statunitense, erede di David Steinman, autore di numerosi ponti sospesi ne cito uno per tutti il Ponte sul Mackinac.



Fig. 6 - Mackinac Bridge (Big Mac), Michigan (USA) - David B. Steinman, 1957

Il ponte Mackinac, conosciuto anche come "Big Mac" e "Mighty Mac" attraversa lo stretto di Mackinac e collega, a nord, la città di St. Ignace con Mackinaw City, a sud, nello stato del Michigan. USA.

Prima della sua apertura al traffico, avvenuta il 1 novembre 1957, il collegamento tra le due penisole avveniva tramite il servizio dei 9 traghetti in uso giornalieri.

La realizzazione del ponte fu dovuta anche grazie alla somma di 200,000 dollari versati da David B. Steinman, progettista, per finanziare la costruzione.

Il ponte, che misura m.8038, ha la campata principale, tra le due torri, lunga m. 1158, rendendola la terza campata sospesa più lunga negli stati Uniti, ed, al ventesimo posto, nel mondo.

Il 6 settembre 2009 fu celebrato il passaggio di 150 milioni di veicoli dalla sua costruzione.

Il passaggio sul ponte è vietato a pedoni e biciclette, ma il giorno del Labor Day il ponte accoglie chiunque per l'annuale passeggiata sul Mackinac bridge.

David B. Steinman visse a New York, nelle vicinanze del Brooklyn bridge rimanendone fortemente influenzato dalla sua costruzione.

Steinman, in una sua poesia, descrive i cavi del ponte che emettono suoni come le corde di un'arpa e, nel 1948 ne guidò il restauro.

Lo stesso propose anche il progetto per il ponte sullo Stretto di Messina.

La sua società di progettazione fa parte della Parsons Corporation dal 1988.

"Un ponte è una poesia tesa su un fiume, una sinfonia di pietra e acciaio", uno dei versi dedicati al Brooklyn bridge che qui, vogliamo, ricordare.

Da notare che PARSONS è una società di ingegneria anche più grande di COWI e specializzata in PMC. Project Management Consulting (utilizzato sin dall'inizio da SDM come il più alto standard internazionale dell'epoca

e per la prima volta in Italia).

Un progetto definitivo aveva ottenuto TUTTE le approvazioni (da segnalare che il ministero dell'Ambiente, in fortissimo ritardo rispetto alle aspettative, ha emesso il proprio parere solamente dopo la cancellazione dell'opera).

Una cantierizzazione studiata in dettaglio, d'intesa con gli enti locali, per ridurre al minimo i disagi durante la realizzazione delle varie opere. E in particolare uno studio accurato della collocazione dello smarino, in termini di sostenibilità ambientale, trasportato via mare e utilizzato in prevalenza per il ripascimento delle coste in erosione. Un piano occupazionale complessivo concordato con le organizzazioni sindacali e già avviato con la previsione dell'addestramento preventivo delle maestranze specializzate per ogni settore.

Un insieme di consistenti "opere compensative" a servizio della città di Messina e più in generale della costituenda Metropoli dello Stretto. Cito ad esempio lo spostamento della stazione ferroviaria di MESSINA (e un concorso internazionale di idee già espletato) con riutilizzo e riqualificazione del relativo water front. La realizzazione di una metropolitana per collegare MESSINA Villa san Giovanni e Reggio. Ciò che, tra l'altro, avrebbe consentito ai messinesi di raggiungere celermente l'Aeroporto di Reggio con evidenti benefici anche sociali). La realizzazione lato Calabria, su progetto di Daniel Libeskind, di un Centro Direzionale innovativo, con previsione di allargarne l'ambito come centro culturale "mediterraneo" con vocazione multi-etnica e multi-religiosa. Si tratta quindi di un progetto di area vasta di cui il Ponte rappresenta un tassello in un ridisegno urbanistico territoriale che va ben oltre il pur necessario localismo.

Un monitoraggio ambientale e sociale di area vasta, come sistema integrato, esteso a dieci volte l'area di cantiere. Con un vero e proprio progetto studiato ad hoc nei minimi dettagli e di assoluta avanguardia. Previsto per complessivi 8 anni, 1 di precantiere, 6 durante l'esecuzione e 1 a lavori ultimati. Con centraline già posizionate a servizio del territorio, (successivamente, e incomprensibilmente smantellate, forse perché tutto ciò che riguardava il Ponte doveva essere cancellato? Come una sorta di *dannatio memoriae*).

Un piano espropri generale (a carico dell'appaltatore) definito in dettaglio e già iniziato. Anche questo aspetto ha un generato ulteriore contenzioso, per le negative ricadute economiche.

Un impianto procedurale con protocollo di legalità di assoluta avanguardia per eliminare a priori ogni eventuale infiltrazione mafiosa. Da notare che questo protocollo è successivamente servito da paradigma a livello nazionale.

Un avanzatissimo controllo di qualità gestito a livello internazionale. Anche volto a prevenire e risolvere eventuali criticità.

La cosiddetta variante di Cannitello, consistente nello spostamento della linea ferroviaria per dar luogo al posizionamento del pilone lato Calabria, realizzata nei tempi e con i costi previsti. Ora lì, e cattura lo sguardo, a testimoniare una incapacità (forse tipicamente italiana) di mantenere la coerenza delle decisioni istituzionali a prescindere dai "colori" politici del momento.

Questi sono solo alcuni degli aspetti che rendevano il Progetto del Ponte sullo Stretto nella sua versione approvata un "unicum" a livello nazionale e internazionale. I cui risvolti tecnici a partire dai suoi 3300 m di luce, record mondiale assoluto, sono tutt'ora oggetto di ammirazione a livello mondiale e usati come termini di riferimento per le progettazioni più avanzate. In particolare la sezione corrente dell'impalcato aerodinamico che è ormai denominato "MESSINA TYPE", ovvero di terza generazione, è utilizzata in modo sistematico a livello internazionale.

I pochi "veri" punti in discussione a livello tecnico esplicitati dal comitato scientifico sarebbero stati superati nel passaggio dal definitivo all'esecutivo, e contenuto nei tempi della cantierizzazione, per non rallentare i lavori.

Tutto questo con uno staff tecnico amministrativo limitato a poche

decine di persone, mentre ricordiamo che gli azionisti di SDM erano ANAS, FS, REGIONE SICILIA E REGIONE CALABRIA, e i loro rappresentanti in Consiglio di Amministrazione avevano approvato il progetto definitivo dando il via alla progettazione esecutiva.

Un appalto in corso "caducato" per legge con un pesante contenzioso in essere, che vede da un lato il general contractor Eurolink, con Parsons, e altri soggetti, attori verso SDM e, di contro, SDM attore verso lo Stato. Un intreccio giuridico di non facile risoluzione. Senza dimenticare, ed è questo forse il punto più doloroso, la perdita di credibilità internazionale che questa azione ha determinato in relazione a possibili investitori nel nostro paese.

Da tenere presente altresì che era già pianificato il coinvolgimento delle due università con sviluppo di laboratori inizialmente a servizio dell'opera e successivamente per proseguire l'attività di ricerca e sviluppo sulle tematiche dei ponti di grande luce, come punto di riferimento nazionale e internazionale, con ovvie rilevantissime ricadute a livello locale.

Sono questi alcuni dei presupposti da cui partire per ogni valutazione di merito anche e soprattutto rispetto a possibili alternative.

L'attuale progetto, per come si è evoluto, rappresenta una eccellenza tutta italiana che il mondo ci invidia e che va adeguatamente valorizzato. Trattasi infatti di un'opera orgogliosamente ascrivibile all'identità italiana al top mondiale della scienza e della tecnica. Cui vanno aggiunti gli studi del sottoscritto e del suo team su luce e colore nonché il design dei portali (Fig. 7)

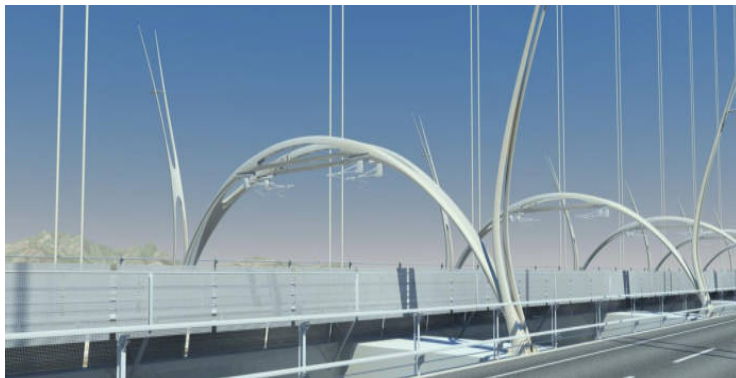


Fig. 7 - Design dei portali

A tal proposito vanno ricordati alcuni memorabili convegni internazionali che hanno visto anche il sottoscritto coorganizzatore e partecipante attivo:

- Taormina, nel 2005 con il prof Marcello Arici docente di Ponti nell'Università di Palermo;
- Catania, nel 2010, con l'ing Luigi Bosco allora presidente del locale ordine degli ingegneri;
- IABSE, Venezia, nel 2010 con la mia Università IUAV;
- IABSE Londra 2011 con una intera sessione dedicata al Ponte
- ROMA Sapienza, 2013, con il patrocinio del Consiglio Nazionale Ingegneri e del Consiglio Nazionale Architetti Pianificatori e Paesaggisti.

E poi il progetto è stato presentato in varie e qualificate sedi istituzionali: Tokyo, New York, Shanghai, Londra, Berlino Parigi, e altre...

2. SUGLI ASPETTI ECONOMICI DEL PROGETTO DEL PONTE GIÀ APPROVATO NELLA SUA VERSIONE "DEFINITIVO"

Com'è noto, la realizzazione del ponte era prevista sul presupposto di un project financing.

Quindi un investimento in parte pubblico in parte privato (40 e 60% rispettivamente) da recuperare attraverso pedaggi e canoni durante la durata trentennale della concessione.

La realizzazione del progetto era regolata dall'allora vigente Legge Obiettivo che prevedeva a carico dell'impresa oneri

aggiuntivi rispetto alla mera costruzione (progetto definitivo, progetto esecutivo, espropri ecc.).

Questa per sottolineare (ciò che peraltro è ben noto agli addetti ai lavori) che quando si parla di costi bisogna aver chiaro a cosa li riferiamo:

COSTO DELL'INVESTIMENTO?

COSTO DEL CONTRATTO CON IL GENERAL CONTRACTOR?

COSTO DELLA COSTRUZIONE DELL'OPERA?

Ecco:

- COSTO TOTALE DELL'INVESTIMENTO
È il costo stimato per la realizzazione da parte della Società STRETTO di MESSINA (SDM) del progetto: 8.5mld;
- COSTO DEL CONTRATTO CON IL GENERAL CONTRACTOR: 6.5mld;
- Quest'ultimo valore include non solo i costi di costruzione dell'opera ma anche quelli relativi alla progettazione definitiva ed esecutiva, espropri, opere compensative, servizi, etc.;
- COSTI DI COSTRUZIONE 5.7mld, di cui:
 - 3.0 mld per il ponte;
 - 2.5 mld per i collegamenti;
 - 0.2 mld per le cantierizzazioni.

Poi ci sono tutti gli altri costi che formano il PIANO FINANZIARIO complessivo (8.5mld) come:

pmc, monitoraggio ambientale, variante di Cannitello, oneri finanziari, etc.

Vanno anche considerati i costi assicurativi ed i costi di gestione e di manutenzione ordinaria e straordinaria per almeno 30 anni.

In conclusione il costo di costruzione vera e propria del ponte è di 3.0 mld di cui 2.4 per la sovrastruttura e 0.6 per le sottostrutture.

Visto che il Project Financing prevedeva il 60% di finanziamento privato quanto sarebbe stato il costo effettivo per lo Stato?

In quanti anni?

Senza contare gli indotti generali la cui sola fiscalità avrebbe ampiamente compensato l'esborso pubblico.

Né si può ignorare la spada di Damocle del contenzioso tuttora in atto! (Si parla di 7-800 milioni...).

Infine lo Stato ha già speso oltre 300 milioni e la SDM in liquidazione ha, tutt'ora, costi correnti assai rilevanti.

Né può essere trascurato il BRAND "PONTE RECORD DEI RECORD", al pari ad esempio di Brooklyn a New York e del Golden Gate a San Francisco, il cui valore in termini di attrazione turistica integrata con Sicilia e Calabria è decisamente straordinario. Uno studio in tal senso era stato sviluppato dall'Università Bocconi.

3. SULL'IPOTESI PONTE CON PILE IN ACQUA

Già all'inizio della progettazione da parte di SDM la prima ipotesi era proprio questa con una propensione per un'unica pila in mezzo allo Stretto. Ciò per canalizzare meglio la navigazione e per approfittare di una "cresta" intermedia nel fondale.

Uno studio approfondito della componente geologica e geotecnica, eseguita con la supervisione del massimo esperto italiano Michele Jamiolkowski assieme ad altri, aveva tuttavia concluso per l'infattibilità costruttiva nell'area dello Stretto a causa delle forti correnti (4 nodi) che difficilmente avrebbero consentito la realizzazione in un apposito bacino il trasporto e il posizionamento della pila a cassone autoaffondante di 120-150 m di lunghezza (inimmaginabile realizzare pali a quelle profondità). Inoltre erano necessarie tecnologie sperimentali per consolidare il terreno di fondazione (una particolare forma di jet grouting). E qualora fosse stato possibile i relativi costi erano enormi e comunque tali da rendere non competitiva la soluzione rispetto alla campata unica. Per di più vi era una manifesta controindicazione ad una pila posizionata proprio lungo un percorso di navi verso il Porto di Gioia Tauro, per il rischio di "ship collision". Non trascurabile è stata anche la valutazione sui possibili effetti sismici. È noto, infatti, che il trasferimento dello scuotimento sismico dal terreno all'opera avviene tramite il "contatto" terreno-opera*. L'idea quindi di ridurre al minimo indispensabile questi contatti ha ulteriormente sconsigliato questa soluzione. Ciò ha indotto la SDM ad optare per l'attuale progetto a campata unica, via via affinato in ulteriori vent'anni di studi e ricerche. Da notare che nel 1992 lo stesso prof Jamiolkowski espresse "nero su bianco" un esplicito parere di infattibilità. Questo all'epoca!

Tutti gli studi preliminari sono documentati in un apposito volume di SDM anche in inglese con ampia diffusione internazionale, ancor oggi credo facilmente reperibile. Certo è possibile che oggi vi siano tecnologie innovative che possono essere "sperimentate" ma si dovrebbe disporre di un parere di fattibilità attualizzato da parte di esperti di riconosciuta fama con il necessario supporto di una impresa specializzata (ce ne sono pochissime al mondo e anche l'Italia ne annovera almeno una)

Quanto ai costi non ritengo di potermi esprimere in mancanza di idonea documentazione tecnica di supporto. Ma sono certo che 1.9 mld, come sembra sia stato pubblicamente dichiarato per questa idea progettuale, siano largamente insufficienti, anche vista l'incognita delle fondazioni in mare a tali profondità e con quelle correnti.

Resta il fatto che si dovrebbe ripartire da capo con le necessarie indagini di approfondimento, studi e nuove progettazioni, (compreso il ridisegno urbanistico territoriale complessivo vista la necessità di modificare l'allineamento) con una nuova gara d'appalto e i tempi si allungerebbero a dismisura. Mentre il progetto già approvato potrebbe essere ulteriormente affinato in brevissimo tempo nel previsto passaggio dal definitivo all'esecutivo e poi al costruttivo. Vero è che sono oggi disponibili nuovi materiali più competitivi e le tecniche esecutive sono molto più affinate che potrebbero ridurre i pesi propri di un 8-10%, per di più gli oneri finanziari sono oggi molto contenuti, quindi è presumibile una significata riduzione dei costi

dell'intera operazione, e soprattutto i lavori ripartirebbero senza ulteriori intoppi, (salvo ovviamente un accordo con Eurolink e la chiusura del contenzioso, ma questo tema esula dalle mie personali valutazioni).

Gli studi recenti dell'ingegneria sismica mondiale hanno introdotto, quali dispositivi antisismici: Gli Isolatori, Giunti sismici, Dissipatori, con il compito di interrompere il trasferimento "dell'energia" dal terreno all'Opera.

È da valutare anche una alternativa, visto che il progetto, a quanto è dato sapere, è ora nella disponibilità dell'ANAS (quindi FS), lo stesso potrebbe essere affinato da ITALFERR, adeguato ad oggi e nuovamente validato. Solo successivamente sarebbe rimesso in gara, anche a prescindere dal project financing. I tempi sono tuttavia facilmente valutabili in un significativo allungamento, anche ricorrendo al commissariamento.

A prescindere da tutto, risulta un fortissimo interesse da parte di gruppi stranieri, oltre ai cinesi anche i giapponesi e soprattutto i coreani sono pronti a scendere in campo A CON-DIZIONE DELLA CERTEZZA GIURIDICA che non vi siano ulteriori ripensamenti.

4. SULLE DUE IPOTESI DI TUNNEL

Corre l'obbligo di richiamare come sin dall'inizio della progettazione da parte di SDM coerentemente con gli standard usuali di confronto costi/benefici, TUTTE le ipotesi sono state attentamente vagliate, e tra le prime scartate vi era proprio il tunnel nelle sue molteplici varianti. Ciò per i seguenti motivi fondamentali:

- Sicurezza degli utenti (rischio incidenti fuoco inondazione...);
- Pendenze longitudinali assai elevate in relazione agli standard richiesti per l'AV/AC;
- Presenza di numerose faglie attive nel sottosuolo dello Stretto;
- Incertezze esecutive per la particolarità della natura del sottosuolo e le forti pressioni idrostatiche;
- Incertezze nei costi.

E ancora una cantierizzazione a quelle profondità con i rischi legati alla sicurezza delle maestranze e come trasportare e collocare l'enorme quantità di smarino con le relative problematiche ambientali ed economiche.

Relativamente alla proposta "tunnel di Archimede" la stessa è decisamente affascinante. Io stessa l'ho ipotizzata per un collegamento stabile Sicilia Tunisia e Puglia Albania (da me denominati rispettivamente TUNeIT, TUNisia e ITalia, e GRALBeIT, GRecia ALBania e ITALIA visibili in rete). Ma pone notevoli perplessità nell'area dello Stretto non solo in termini di sicurezza come sopra indicato, ma soprattutto per i necessari ancoraggi viste le notevoli correnti, con una elevata vulnerabilità contro il rischio di affondamento di una imbarcazione per non parlare dell'ipotesi sabotaggio. Ma non ho elementi probanti per potermi esprimere. Certamente una tecnologia innovativa come questa benché allo studio in diversi contesti mondiali non è ancora stata utilizzata. L'azione sismica su questo tipo di strutture pone alcuni problemi importanti, non per l'azione diretta dello scuotimento praticamente inesistente, ma per quella indiretta connessa alla

genesi di Tsunami, che generano importanti spostamenti di masse d'acqua lungo la verticale, tra il fondo e la superficie. Il terremoto del 1909 ha generato un importante e documentato Tsunami. Ciò impone ulteriori cautele.

Si tratta di prime valutazioni che necessitano inevitabilmente di adeguati approfondimenti e quindi oggetto di studi e ricerche molto onerosi che dovranno essere attentamente valutati in via preliminare per poter esprimere un parere sufficientemente motivato.

Quel che è certa è la necessità di un collegamento stabile non solo per rispondere a precise indicazioni europee di dare continuità territoriale laddove possibile per i vari "corridoi", ma soprattutto per ridurre drasticamente l'inquinamento dovuto ai traghetti in un tratto di mare molto delicato, rendere vivibile la città di Messina e, non ultimo, eliminare una palese oscenità qual è l'imbuto del sottopasso a Villa San Giovanni su cui molto ci sarebbe da ridire visto che siamo in Italia! •

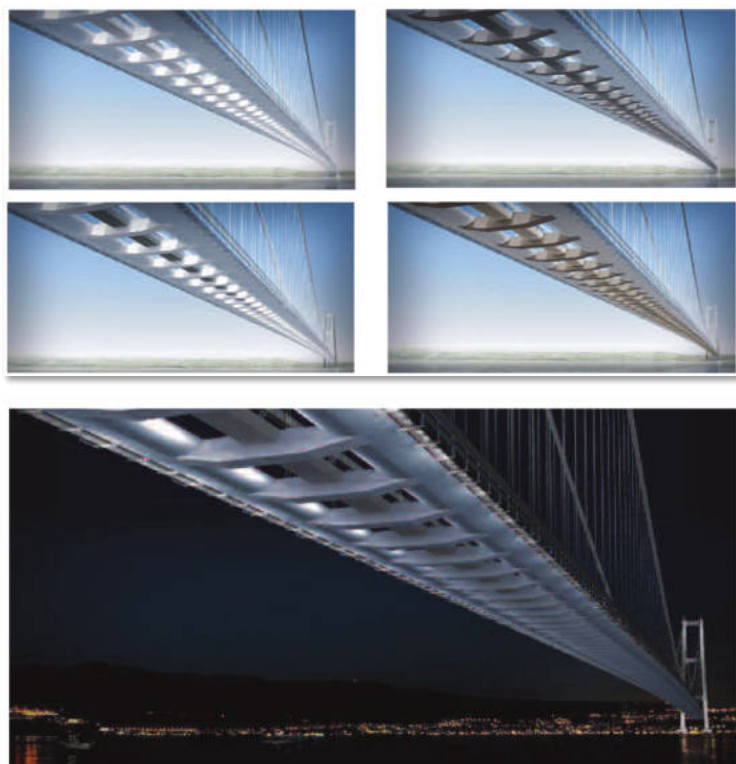


Fig. 8 - Studio dell'illuminazione dell'impalcato del Ponte di Messina visto da sotto

APPENDICE

Premessa di ENZO SIVIERO al volume di Rocco La Valle e Marco Santoro UNO SVILUPPO IMPEDITO

Se è vero come è vero che i ponti nella storia sono il simbolo dell'unione tra luoghi, genti e culture, la più eclatante delle eccezioni è il Ponte sul Mediterraneo noto come Il PONTE, ovvero Il Ponte sullo Stretto di Messina. Da oltre mezzo secolo assistiamo ad azioni apparentemente "concrete" che puntualmente vengono vilipesse con un "gioco dell'oca", di cui si perdono le dimensioni reali e le conseguenze disastrose di un "non fare", in nome di non si sa bene quali motivazioni più o meno arcane. Scilla e Cariddi in guerra perenne e La Fata Morgana che stenta a far emergere dalle acque quest'opera simbolo che tutto il mondo attende da decenni e noi da decenni non riusciamo a far decollare non ostante gli sforzi immensi profusi dallo Stato e un enorme impiego di risorse economiche. Perché questo atteggiamento masochistico che non ha eguali al mondo? Ecco che molte delle risposte sono presenti in questo libro inchiesta di cui si sentiva la necessità e l'urgenza.

Una denuncia coraggiosa e clamorosa dei retroscena poco edificanti di ciò che da troppo tempo il Meridione e l'Italia stanno subendo con la connivenza e il disinteresse della nostra classe politica, compresa, inspiegabilmente, (o forse non proprio...), quella di Calabria e Sicilia e dell'intero Sud.

Un esame impietoso della latitanza dei cittadini irretiti da notizie "altre", circa il perché gli interessi del Meridione (ma anche dell'intera Italia) non vengono tutelati. Una analisi documentatissima dei vari passaggi che si sono via via succeduti in decenni di azioni o meglio, non azioni. Da Prodi a D'Alema da Rutelli a Berlusconi tutti a favore del Ponte, per dichiarazioni ufficiali e poi, salvo il solo Berlusconi, più volte rinnegate! Chissà perché e in nome di quale interesse più o meno esplicito questo andirivieni assurdo! Con i NO PONTE a farla da padroni del palcoscenico, con roboanti affermazioni prevalentemente destituite di fondamento, mentre i SI PONTE restavano pressoché silenziosi, forse "aspettando Godot?". Perché non è stata mai portata avanti una campagna mediatica volta a ristabilire la verità? Un'opinione pubblica disinformata/mal informata! Come nella italica tradizione tutti "tengono famiglia" ove gli interessi personali prevalgono sempre sul bene comune! Per questo le decisioni sono in prevalenza dettate da interessi contingenti, personali o di partito, senza una visione del futuro che ci attende, le cui conseguenze sono disastrose sull'intero sistema paese. È questo l'esempio che consegniamo ai nostri giovani ai quali è stata anche rubata la speranza? Pur di darla vinta ai detrattori (pochi ma mediaticamente molto presenti) ivi compresi gli interessi del Nord Europa (molto ben attrezzati ai piani alti della finanza internazionale) un governo imposto da un'Europa Matrigna, è arrivato a cancellare per legge contratti firmati da anni, (unico caso al mondo, credo, con una rilevante perdita di credibilità per gli investitori internazionali che certo sono restii a operare in Italia) con lavori appaltati in Project Financing al contraente generale Eurolink e già iniziati, (vedi variante di Cannitello). Rilevantissimi studi sviluppati dalle migliori menti nazionali e internazionali, completati con un avanzamento della ricerca sul territorio, sulle tecnologie dei materiali, sulle tecniche

esecutive. Per non dire della "invenzione", tutta italiana, di un impalcato "disegnato dal vento". Una concezione progettuale avveniristica, da noi ignorata (e pure irrisa dai numerosi detrattori la cui ignoranza è abissale), regalata a chi "fa", perché non ha eguali nel mondo, e di cui l'Italia è titolare mentre altri la utilizzano correntemente citandoci, bontà loro, come "Messina Type". E che dire dell'enorme perdita di ricaduta occupazionale per l'area dello Stretto con rilancio della ricerca a vantaggio dei due Atenei e dell'intero sistema universitario nazionale a valere per molti decenni? E come non vedere che l'assistenzialismo privo di conseguenze lavorative costa allo Stato almeno dieci volte il costo del Ponte e delle opere ad esso connesse? Peraltro non solo nell'area dello Stretto ma per gli ulteriori investimenti indotti anche dai privati, tra quali ad esempio, la riqualificazione urbana dei tre centri interessati, Messina Villa e Reggio, e dei relativi waterfront oggi negletti, come ben si può riscontrare soprattutto tra Messina e Ganzirri. Come dimenticare che tra le opere complementari al Ponte vi era la messa in sicurezza dell'intero territorio interessato? Perché non enfatizzare che il Ponte costa non più di 4 miliardi, di cui meno della metà a carico dello Stato, mentre le opere di compensazione a favore del territorio valgono almeno un altro paio di miliardi. Con la ragionevole certezza che oggi una rivisitazione del progetto porterebbe ad una ulteriore riduzione dei costi, sia per l'uso di materiali più avanzati, sia per il consistente abbassamento degli oneri finanziari. Per non dire dei rilevantissimi fondi europei ora in arrivo, molti dei quali destinati al Sud per opere cantierabili. E poi come dimenticare che, nel 2013, con palese contraddizione in termini di supposte "necessità di rigore", i fondi statali destinati al Ponte sono stati dirottati al Nord senza alcuna compensazione per il Sud. Ecco il risultato delle azioni dei "benaltristi" e di coloro che affermano che il Ponte non è una priorità! Oggi se non ci fosse stata la "caducazione", chiaramente pretestuosa, del 2013, ad opera del governo Monti Passera, e assolutamente ingiustificata, il ponte sarebbe già transitabile! E ancor più incredibile, non saremmo con la spada di Damocle di un contenzioso tutt'ora irrisolto per 7-800 milioni di euro. Il che porterebbe alla conferma che, come molti affermano, ormai il Ponte costa allo Stato più non farlo che farlo. Ecco dove ci hanno portato gli atteggiamenti ondivaghi di taluni soggetti politici, ad esclusivo vantaggio di una effimera stabilità del governo del momento, con "pusillanimità" decisioni, modello don Abbondio, di non decidere! E ancora corre l'obbligo di ricordare a chi impunemente ha affermato che si tratta di un "ponte tra due cosche" (come se il problema fosse solo tra Calabria e Sicilia), che le procedure predisposte dalla società Stretto di Messina per prevenire e contrastare il fenomeno mafioso erano tra le più avanzate al mondo. Con una palese riprova con l'esecuzione dei lavori per la variante di Cannitello nei tempi e nei costi preventivati. E poi, che l'introduzione del PMC Project Management Consulting (recentemente utilizzato anche a Genova) curato dalla Parsons americana, una delle più grandi società di ingegneria del mondo, era allora una innovazione assoluta per l'Italia. Con controlli paralleli indipendenti, verifiche sperimentali in diverse gallerie del vento dei modelli utilizzati, e il definitivo esame del Comitato scientifico "terzo" presieduto dal prof Giulio Ballio allora rettore del Politecnico di Milano e componenti tutti italiani di fama internazionale. E che dire del progetto, la cui concezione originale è, come detto, di invenzione "nostra", redatto nelle due fasi definitivo ed

esecutivo, per conto del contraente generale Eurolink, da un'altra tra le più grandi società di ingegneria del mondo la COWI danese, autrice di decine di progetti di ponti sospesi e strallati tra i più grandi al mondo, Un progetto, si badi bene, approvato da tutti gli organi competenti nel suo livello "definitivo", tra l'altro e senza ombra di dubbio quantitativamente e qualitativamente ben più avanzato rispetto agli standard usuali. Ma come si osa mettere in discussione questa realtà senza stigmatizzare la malafede e l'incompetenza di chi lo afferma impunemente? Tutte armi in mano ai detrattori utilizzate ai soli fini strumentali del non fare! Ben ultima la proposta dell'idea tutta da verificare, di un improbabile tunnel, pieno di incognite, con enormi problemi di sicurezza, di dubbia funzionalità per le pendenze richieste e di conseguenza per l'enorme lunghezza delle relative rampe, i cui costi sono tutti da verificare, tutt'altro che certi, e con procedure di approvazione di un progetto ancora tutto da redigere. Soluzione, si badi bene, già scartata sin dall'inizio dalla commissione preposta all'esame delle varie ipotesi progettuali. E come interpretare l'istituzione di una commissione ministeriale, dove tra i componenti mancano le competenze strutturali proprie dei professori di Scienza e tecnica delle costruzioni. Commissione alla quale è affidato il compito di decidere in soli due mesi tra il tutto e il nulla, dall'esito scontato, se non con la volontà di non decidere? Ebbene il nostro "grido di dolore" non può che essere fortissimo! Ed è determinante che arrivi a Roma e a Bruxelles anche con il convinto supporto delle due regioni Calabria e Sicilia che fortunatamente marciano compatte, unitamente, si spera, all'intera classe politica del Sud finalmente compatta, indipendentemente dagli schieramenti politici. Quest'opera s'ha da fare subito, perché ce ne sono tutti i presupposti tecnici, politici economici e sociali per il riscatto del Sud nell'interesse dell'intero paese. Tanto più oggi con le reali prospettive:

- a) di un forte incremento del traffico marittimo dovuto al raddoppio del canale di Suez, di cui basterebbe intercettare anche solo una frazione per saturare l'offerta della portualità del sud;
- b) della necessità di raccogliere i flussi da e per l'Africa atteso il forte incremento di popolazione e di sviluppo di questo continente;
- c) il possibile accordo a Est verso l'Albania e le Vie della Seta, nota come One Belt On Road;

Con ciò facendo riacquisire all'intero Meridione la dovuta centralità mediterranea intercontinentale come ritorno ad un passato proiettato verso il futuro.

Con questo volumetto se ne danno precise motivazioni, anche a futura memoria. Merito della pazienza e dell'abnegazione dei due autori Rocco La Valle e Marco Santoro che ho avuto il piacere di incontrare una decina di anni fa, a Villa San Giovanni nelle loro sedi istituzionali rispettivamente di Sindaco e Assessore alle grandi infrastrutture. Con loro ho poi vissuto gli ultimi anni di comuni battaglie, instancabili nel denunciare questa orribile storia italiana, che finalmente viene ora raccontata dagli autori per la sua poco edificante realtà a beneficio di chi vuol sapere la verità, non appiattiti sui luoghi comuni propinati a dismisura da media più o meno omologati. Ancora considerazione non banale.

Credo non sia impossibile trovare il modo di realizzare il Ponte senza oneri per lo Stato, mentre tutte le opere connesse, di esclusivo interesse locale, potrebbero essere finanziate con i fondi europei. Se così fosse chi potrebbe opporsi se non per motivi puramente ideologici? E infine per concludere positivamente queste mie brevi note, mi sento di proporre un sogno emotivamente rilevante. Possiamo immaginare che i due piloni possano evolversi in due "torri abitate", per dare corpo vivente ai due mostri Scilla e Cariddi ora finalmente dialoganti perché uniti dal PONTE DEL MEDITERRANEO. Alcuni studi in tal senso sono stati già proposti da tempo e ne diamo qui un esempio molto suggestivo. Del resto, senza ombra di dubbio, se mediaticamente veicolati in modo adeguato, porterebbero un rilevante beneficio economico. Simbolicamente la Città Metropolitana dello Stretto come baricentro del Mediterraneo. In fondo come amo ripetere spesso "il futuro appartiene a chi ama i propri sogni". Ecco una prospettiva di reale speranza per i nostri giovani. •

Un ragionevole sgomento (Ragionato)

Nino Russo

Dato un Prisma o Cilindro col suo Peso, e il peso massimo sostenuto da esso, (si possa) trovare la massima lunghezza, oltre alla quale prolungato, dal solo suo proprio peso si romperebbe. (Dialoghi, decima proposizione – G. Galilei).

Adelante, Pedro, si puedes e poi, poco oltre: presto, con juicio, dice Antonio Ferrer, gran cancelliere a Milano ai tempi della peste (1630), al cocchiere Pedro. Di là della doppiezza che viene attribuita dal Manzoni al personaggio, l'esclamazione sembra idonea a descrivere lo stato dell'arte sull'attraversamento stabile dello Stretto di Messina. È il *juicio* che non si riesce a conferire alla scelta, tirata com'è la coperta stretta. Ma a questo stallo non si è nuovi allorché la politica è chiamata a dare risposta, attraversata, o lacerata addirittura, com'è, dalle "parti avverse" o, con più disincanto, "interessi avversi". E la scienza purtroppo è costretta ad assistere.

Non tanto tempo è trascorso dalle polemiche sorte sull'impiego dell'energia nucleare; la fisica è c.d. scienza *dura*, e l'aggettivo, che la distingue dalle scienze *molli*, ne descrive la peculiarità della ricerca. Ciò non ostante, gli scienziati stessi non trovarono un accordo.

L'ingegneria, anch'essa scienza dura, ha proposto più soluzioni nel tempo, sopra l'acqua, sotto l'acqua, sotto terra. Eppure è ancora una *Challenge* e un *Dream*, come evocativamente è intitolata una raccolta di contributi scientifici di vari eccellenti specialisti dell'ingegneria e della geotecnica alla soluzione "ponte mono-campata" (*The Messina Strait Bridge: A Challenge and a Dream*, Editore: Taylor & Francis Ltd - 2009).

Ciò determina un notevole disorientamento nel paese, che, attraverso i rappresentanti, dovrebbe poi decidere, giacché è la politica che deve scegliere per il bene comune.

Ma è sul *juicio* che vorrei soffermarmi.

Attualmente il ponte sullo stretto di Akashi-Kaykiō è il ponte sospeso di maggior luce nel mondo (anno di apertura 1998). Il ponte è a tre campate: la luce della campata centrale è di 1991 m, delle laterali è di 960 m. Il pedaggio per l'attraversamento è di 2300 yen, circa 20 € ad autoveicolo: accettabile.

La previsione era che il ponte dovesse essere stradale e ferroviario, ma quest'ultima destinazione d'uso è abortita (non conosco una risposta ufficiale, tuttavia mi pongo la domanda: perché la Commissione consultiva del ponte sullo Stretto non ha chiesto raggugli?). Quest'annotazione sull'uso è rilevante ai fini dell'impegno strutturale, sia in termini di rapporto tra i carichi mobili ferroviari e quelli stradali (approssimativamente 5 volte) sia in termini di forzanti e di conseguenti risposte dinamiche, atteso il notevole livello di deformabilità della tipologia strutturale in argomento.

Ma se nella graduatoria di maggiori luci s'introduce un filtro di tal genere, si riconosce che il ponte con campata più lunga è il Terzo Ponte sul Bosforo, articolato su tre campate: la luce della campata centrale è di 1408 m, delle laterali è di 378 m, la larghezza dell'impalcato è di 58,50 m e l'altezza massima di m 5,50. L'impalcato ospita 2 carreggiate autostradali a 4 corsie ciascuna, separate da un corridoio ferroviario centrale a doppio binario per treni ad alta velocità e merci. Non è il caso di dilungarsi in questa sede nel descrivere l'organizzazione strutturale del ponte, tuttavia è il caso di sottolineare alcune peculiarità:

– è un ponte ibrido, in parte sospeso e in parte strallato, con

*Contemporanea pubblicazione in:
Tecnica e Ricostruzione. Organo ufficiale
dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di
Catania. Dicembre 2020*

i pendini posti agli estremi dell'impalcato, e gli stralli ancorati ai concetti nel corridoio centrale predisposto per le due linee dei binari ferroviari. La parte mediana della campata centrale è sospesa ed è seguita da due zone, verso i piloni, ibride e oltre dalle campate laterali strallate.

– l'impalcato centrale si estende tra due piloni ad A, con un'altezza di 330 metri, mentre i due impalcati laterali sono in calcestruzzo precompresso formanti un grande scatolare, a setti separati per irrigidire la struttura. L'altezza delle pile è conseguenza delle notevoli porzioni d'impalcato strallate.

Questi espedienti sono di facile lettura: contrastare l'effetto dei carichi da traffico, prevalentemente quello ferroviario, consistente nell'alterazione della configurazione geometrica del sistema di sospensione, a scapito del regime flessionale delle travi irrigidite. A tal proposito la composizione dell'impalcato di questo ponte è di *scuola danese* che si contende con la *scuola giapponese* la preferenza dei progettisti di prevedere, rispettivamente, una resistenza *passiva* o una resistenza *attiva* all'azione del vento, intendendo con ciò preferire impalcati che si sottraggono all'azione del vento oppure impalcati che affrontano l'azione del vento. La resa dal punto di vista estetico è nettamente differente, giacché si va dai profili sinuosi aerodinamici, idonei ad accompagnare il flusso d'aria a quelli reticolari a gabbia che frantumano il flusso. Nei ponti giapponesi l'impalcato è di solito su due livelli, di cui l'inferiore ferroviario; la disposizione della linea di applicazione dei carichi maggiori al di sotto della linea dei centri di torsione, assieme alla forma chiusa ed estesa della sezione trasversale, ha un notevole effetto nell'innalzamento della rigidità torsionale.

La soluzione mono-campata per il ponte sullo Stretto di Messina, prevede un impalcato di *scuola danese*, assimilabile quindi al ponte sul Bosforo, i cui dati geometrici sono:

– luce di 3300 m, 2,3 volte rispetto al ponte sul Bosforo,
– larghezza d'impalcato di 60.4 m, di poco superiore ai 59.5 m al ponte sul Bosforo.

Ma vi sono altri rapporti dimensionali, a destarmi perplessità:

– Messina, rapporto luce/larghezza ≈ 55
– Bosforo, rapporto luce/larghezza ≈ 24

La snellezza all'azione del vento è superiore di 2.3 volte rispetto al ponte sul Bosforo, con evidenti riflessi in termini di deformabilità trasversale, recuperabili con un incremento dell'inerzia rispetto all'asse verticale dell'impalcato di circa 30 volte.

Ciò detto, reputo che se ne debba trarre che la percorribilità ferroviaria, in termini di percentuale di

tempo d'inibizione del traffico, dovrebbe essere resa pubblica, come d'altronde tutti i livelli prestazionali dell'opera.

Mi limito per semplicità a esporre dei numeri indice, che tuttavia inducono il mio smarrimento nel prenderli in considerazione.

Se si esamina poi lo sviluppo dimensionale nel tempo dei ponti sospesi, ci si rende conto che il gradiente *luce/anno* si dovrebbe quadruplicare rispetto all'attuale, se si volesse aprire il ponte sullo stretto di Messina nel 2030, con inizio dei lavori nel 2020. Infatti, elaborando un grafico *luce vs anno di apertura* (ved. Figura 1) ho riportato una punteggiata che rappresenta una serie di 40 ponti sospesi di maggior luce, rimarcando che non ho fatto distinzione fra ponti stradali e ponti stradali e ferroviari. Ho poi sovrapposto una trilatera così definita:

- il primo lato maggiore la luce di tutti i ponti con luce compresa fra quella del Golden Gate (L=1280 m, anno 1937) e quella dell'Humber (L=1410 m, anno 1981).
- il secondo lato inizia dall'Humber e termina con la luce media dei ponti Akashi-Kaykiō (L=1991 m) e Storebæltsbroen (L=1624 m) entrambi aperti nel 1998.

Prosegue per estrapolazione, con lo stesso gradiente, fino al 2020, maggiorando la luce di tutti i ponti finora costruiti,

- il terzo lato -tratteggiato- indica la tendenza che dovrebbe avere lo sviluppo tecnologico dal 1998 al 2030. L'inizio del ramo è definito dalla luce media dei ponti Akashi-Kaykiō (L=1991 m) e Storebæltsbroen (L=1624 m) anche se quest'ultimo è esclusivamente stradale. E a tal proposito sarebbe interessante conoscere le ragioni del perché la linea ferroviaria, aggregata alla sede stradale lungo i viadotti di approccio al ponte, si divarica al suo inizio e procede entro una galleria sottomarina. Non ritengo per ragioni economiche.

Orbene è evidente l'impennata del grafico. Essa indica come, rispetto a una tecnologia con tendenza consolidata, occorra un balzo in avanti, di cui tuttavia non si vedono i prodromi.

Vero è che disponiamo di acciai alto-resistenziali (la resistenza meccanica: la *quarta dimensione* dell'acciaio, definizione che gli anziani progettisti di strutture di acciaio ricordano con compiacimento), con tensione di snervamento fino a 700 MPa, ma dal punto di vista formale occorre derogare dalle Norme nazionali che prevedono al più gli acciai della gamma S460 e avvalersi dell'EC3-1-12. Occorre peraltro tener conto delle limitazioni dimensionali in funzione della resilienza che si riesce a garantire e della limitazione della resistenza allo snervamento in funzione dello spessore.

In definitiva: abbiamo un sufficiente bagaglio di conoscenza in tema di comportamento a fatica e di fragilità delle saldature in occorrenza di carichi ripetuti? Formulo tre considerazioni, due casualmente tratte dalla memoria:

- 1) Nelle travi irrigidenti che formano l'impalcato si generano momenti flettenti che cambiano continuamente di segno e con valori assoluti pressoché uguali, al variare delle stese di carico da traffico: se si stimano 200 convogli ferroviari al giorno, si raggiungono $1,46 \cdot 10^7$ cicli di carico in 200 anni, numero davvero ragguardevole, se si pensa che i fenomeni di fatica vanno messi in conto a partire da 10^4 cicli di carico.
- 2) In occorrenza dei terremoti di Northridge (1994) e di Kobe (1995), accaddero numerosi collassi di edifici con struttura di acciaio, per comportamento fragile delle unioni trave-colonna (tipologia strutturale del tipo MRF, *Moment Resisting Frame*). Subito dopo quegli eventi fu drasticamente messa in discussione la tipologia di connessione; le variazioni interessarono, si può dire, minuzie di dettaglio apparentemente insignificanti. Solo il "collaudo naturale" fece emergere il difetto.
- 3) Agli inizi dell'impiego delle travate da ponte a cassone in lamiera irrigidita (o a lastra ortotropica, per dirla in modo scientificamente più forbito) accaddero quattro collassi nell'arco di tre anni a partire dal '68, con mio grande stupore da neo-laureato. Mi documentai e seppi che il problema stava nell'incompleta conoscenza dei fenomeni d'instabilità delle lastre irrigidite. La ricerca ebbe un notevole impulso da quegli eventi, per colmare i vuoti di conoscenza.

Ciò per evidenziare come si rinnovano, per passi, non per balzi, i processi del conoscere e del fare le costruzioni. Solo la comparsa dell'acciaio e del suo uso nelle costruzioni ha segnato profondamente il mondo delle costruzioni, consentendo all'uomo un salto tecnologico mai occorso prima.

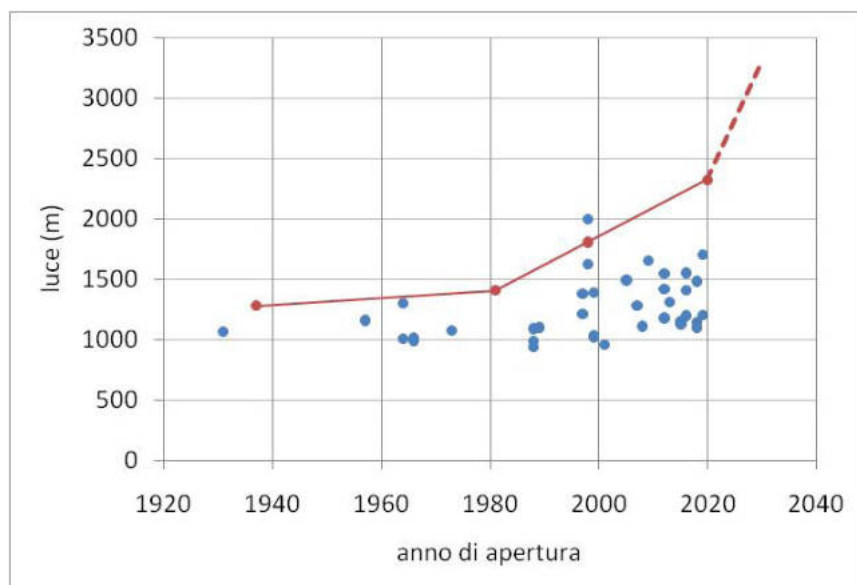


Fig.1

Ma l'incertezza, che sommessamente nutro, verte sull'interrogativo: è certo che questo balzo dimensionale non nasconda problemi di ordine tecnico e scientifico, che un effetto di riduzione di scala non fa emergere? (E. Benvenuto - *La scienza delle costruzioni e il suo sviluppo storico* - Edizioni di Storia e Letteratura - § 4.6 Galileo e il problema delle massime dimensioni).

Ciò vale principalmente per le azioni naturali, il vento innanzitutto per il quale è da chiedersi se l'attuale modellazione, in termini di forzanti dinamiche, sia ancora valida in quel passaggio da 1 a 2.3? Del fenomeno del *flutter* se ne seppe dopo il crollo del Tacoma bridge, per merito di Giulio Krall.

Tutt'oggi persistono notevoli lacune nella modellazione dell'azione antropica sui ponti pedonali, per cui le forzanti da introdurre in una *time-history* non sono ancora codificate. Numerosi sono i casi di ponti pedonali in cui, a cose fatte, si è dovuto ricorrere a correzioni della risposta dinamica tramite l'introduzione di *tuned-mass* e *dampers*, talvolta costose, com'è accaduto per il *Millennium Bridge*.

In conclusione, mi sembra più accorto abbandonare le ambizioni di stupefazione, che oggi pervadono il mondo delle grandi costruzioni, e rivalutare una soluzione a tre campate, già proposta in passato e che sembra essere allo studio di ITALFERR, che prevede la campata centrale di 2000 m, che appare in linea con la tendenza di sviluppo accennata prima.

Per tale configurazione, le fondazioni in acqua sembrano costituire la maggiore difficoltà. I problemi geotecnici appaiono comunque anche per la soluzione mono-campata: studi di stabilità (università della Calabria) del versante calabrese interessato, indicano che sismi di particolare energia potrebbero indurre fenomeni gravitativi d'importanti dimensioni.

Il tracciato della soluzione a tre campate dovrebbe essere governato dalla "sella" del fondale, lungo la congiungente Ganzirri - Punta Pezzo che riduce in quest'area la profondità a $80 \div 120$ m. Per queste profondità le innovazioni tecnologiche delle fondazioni di calcestruzzo armato delle piattaforme off-shore potrebbero essere estese alle fondazioni in acqua del ponte sullo Stretto. In particolare, interessante sembra la tecnica GBS (*Gravity Base Structure*) che iniziò a utilizzarsi dai primi anni '70 ed è in lenta (!) ma continua evoluzione.

Le strutture GBS) sono state ampiamente utilizzate nell'industria petrolifera e del gas, sia come unità di produzione sia come unità di deposito. Il primo sviluppo si ebbe nel settore norvegese del Mare del Nord e la prima GBS fu installata nel 1973. All'epoca delle più recenti pubblicazioni consultate (2015) erano state costruite in totale circa 50 strutture nel mondo, fra le quali una nell'Adriatico.

Negli ultimi anni, le strutture sono state limitate alle aree artiche, essendo le strutture di acciaio economicamente più vantaggiose in ambienti meno aggressivi. Nelle zone aggressive, come le artiche, le strutture GBS costituiscono in definitiva le soluzioni più vantaggiose in termini di durabilità.

Sull'argomento GBS è stata pubblicata un'estesa letteratura geotecnica e strutturale dalla prima realizzazione del '73; numerose sono le pubblicazioni sulle osservazioni del comportamento nel tempo.

Le GBS possono essere eseguite a secco su banchina, in bacino di carenaggio, o rimorchiate e completate a galla. L'Hebron, fra le più grandi, ha una profondità d'acqua di 93m e un diametro di fondazione di 130 m. In tema di fondazioni è da rilevare che importante è la profondità e il *lay-out* delle c.d. gonne (*skirts*), pareti di dimensioni e configurazione appropriate, destinate a infingersi sul fondo, e importanti ai fini: di trasferire i carichi più in profondità dove il terreno è più resistente, fornire scomparti chiusi per facilitare il *grouting* degli spazi aperti sotto la base dopo l'installazione, fornire protezione contro le abrasioni della base della piattaforma, specialmente quando è su sabbia.

Non reputo che un approfondimento delle conoscenze geotecniche dei fondali, volte a verificare la costruibilità delle fondazioni in acqua, sia dispendiosa in termini economici e di tempo, a maggior ragione se i benefici dovessero risultare tangibili. A futura memoria. Con l'auspicio che l'incitazione *adelante* sia concreta.

Nino Russo. Ingegnere.

L'attraversamento stabile dello Stretto di Messina

Luigi Bosco

È dai primi anni 2000 che ho dedicato il mio interesse al tema dell'attraversamento stabile dello stretto di Messina.

Questo mio impegno ebbe un momento di grande rilevanza nazionale e internazionale nel maggio del 2010 quando, durante la Presidenza dell'ordine dell'ingegnere Carmelo Grasso, si svolse a Catania un importante convegno sul tema del ponte sullo stretto. Tale convegno, organizzato con il supporto dell'ordine degli ingegneri di Catania e di un comitato tecnico scientifico, costituito ad hoc, e guidato da me e dal prof Siviero, si svolse in un momento di grande entusiasmo ed ottimismo, per l'appalto già avvenuto delle opere e per l'inizio concreto dei lavori. e vide la presenza di tutti i principali attori del progetto.

Mi fa piacere ricordare la presenza di:

- Giuseppe Reina, sottosegretario alle infrastrutture.
- Michele Elia, a.d. RFI.
- Tony Zermo, giornalista.
- Giuseppe Fiammenghi, Dir.Gen. società Ponte dello Stretto,
- Kenneth Serzan, V. Presidente e CEO Parsons.
- Poter Sluszkza, Amman & Whitney N.Y.
- Klaus Ostenfeld, Cowi Danimarca.
- Man Ciung Tang, Presidente T.Y. L'on International N. Y.
- Ugo Di Bennardo, dir. Reg. Anas, anche in rappresentanza di Ciucci.
- Mario Lampiano, presidente Eurolink.
- Mario Ciaccia, Amm. Del. BISS spa.

La memoria mi fa sicuramente dimenticare tanti altri autorevoli personaggi, e di questo chiedo scusa.

In quella occasione fu presentato per la prima volta il filmato delle fasi di montaggio del ponte. Nella successiva Expo di Shanghai, autunno dello stesso anno, occorre fare una fila di alcuni chilometri per vedere lo stesso filmato.

Purtroppo il successivo governo Monti spese tutti gli entusiasmi e le possibilità reali di sviluppo della Sicilia.

Oggi il tema dell'attraversamento stabile dello stretto è ritornato di attualità e ritengo utile esprimere il mio parere su questo tema.

Premesso che oggi parlare di tunnel (opzione alternativa al ponte recentemente introdotta nel dibattito pubblico) è un modo politico di dire no al ponte senza pronunciare la parola no, ritengo opportuno evidenziare i molti temi, ognuno dei quali singolarmente sufficiente ad affermare la necessità della realizzazione del ponte:

- 1) la possibilità di avere l'alta velocità anche in Sicilia;
- 2) la possibilità di captare gli ingenti flussi commerciali che entrando nel Mediterraneo dal canale di Suez lo attraversano e superato lo stretto di Gibilterra

*Contemporanea pubblicazione in:
Tecnica e Ricostruzione. Organo ufficiale dell'Ordine
degli Ingegneri della Provincia di Catania. Dicembre 2020*

raggiungono i principali porti delle Europa settentrionale dopo una lunga navigazione Atlantica;

3) il potenziamento dello sviluppo agricolo e di quello turistico, per una maggiore facilità di esportazione e per una accresciuta raggiungibilità, con il ponte ulteriore attrattore (stile Tour Eiffel o Golden Gate);

4) la possibilità di lavoro reale immediato nella fase della sua realizzazione (invece di pagare redditi di cittadinanza o cassa integrazione si paga il lavoro vero);

5) il rilancio dell'immagine e della identità siciliana nel mondo. Si parlerà di Sicilia ovunque finalmente per fatti estremamente positivi;

6) l'azione propulsiva sulla economia nel suo complesso, legata alla realizzazione di una grande opera.

Viceversa, gli oppositori parlano di zona sismica e pericolo vento, di sostenibilità ambientale, di precedenza da accordare alle infrastrutture locali, di pericolo di infiltrazioni mafiose nel business.

Sono tutti argomenti facilmente confutabili.

Per lo più nascono da ignoranza e prevenzione. A cominciare dalle osservazioni sulla sismicità dell'area e dei conseguenti terremoti: tutti gli ingegneri che si occupano di dinamica delle strutture sanno bene che un elemento ad alto periodo di vibrazione, come un ponte sospeso, sente pochissimo l'effetto dei terremoti. In ogni caso l'opera è stata progettata per potere resistere ai più violenti terremoti che si possano verificare nell'area.

Inoltre sono stati previsti giunti in grado di assorbire gli eventuali spostamenti relativi tra le due coste che si possano verificare nell'arco dei prossimi duecento anni.

Come è noto l'azione più insidiosa potrebbe essere quella del vento.

Approfonditi studi, realizzati nella galleria del vento del Politecnico di Milano, hanno portato alla progettazione di un impalcato strutturato in maniera tale da consentire al ponte non solo di resistere alle più forti azioni del vento prevedibili nell'area in esame, ma anche di essere fruibile in tutte le situazioni.

Per quanto riguarda le problematiche di carattere ambientale basta ricordare che il ponte consente il maggiore utilizzo dello strumento di trasporto meno inquinante: il treno. Verranno pertanto drasticamente ridotte le emissioni in atmosfera prodotte dagli altri sistemi (aereo, navale, automobilistico).

Poi c'è la mitica osservazione: prima si devono fare gli interventi sulle infrastrutture interne e poi il ponte. Questa è la logica che ha consentito al governo Monti, nel 2011 di bloccare la realizzazione del ponte, già appaltato, e trasferire i 2 miliardi statali previsti per il ponte alla realizzazione di opere nell'Italia settentrionale, lasciando a bocca asciutta la Sicilia.

Un approccio corretto è sicuramente quello di realizzare ponte ed infrastrutture in parallelo, e non in serie.

E poi, "la mafia". Mi rifiuterei di commentare, ma se in una qualunque opera dello Stato non siamo in grado di contrastare le infiltrazioni mafiose sarebbe veramente triste.

Esistono dei protocolli di legalità in collaborazione con le Prefetture, che, se correttamente applicati, sono in grado di eliminare qualunque rischio.

Infine alla luce dell'invito alla prudenza di cui è pregno l'intervento dell'amico e stimatissimo ingegnere Nino Russo, corre l'obbligo di fare le seguenti osservazioni:

Che il Ponte a campata unica sia fattibile è a tutti gli effetti ampiamente dimostrato da documenti ufficiali validati da soggetti internazionalmente riconosciuti come al massimo livello assoluto di affidabilità.

Bisogna anche ricordare che nella storia "salti" ne sono stati fatti molti e sempre hanno generato l'avanzamento della tecnologia della scienza e della tecnica soprattutto quando, come nel nostro caso, sono stati accompagnati da approfondimenti di ricerca eccezionali.

Nella storia dell'umanità, se ci fosse stata una simile prudenza, non sarebbe mai stata scoperta l'America e l'Uomo non sarebbe mai arrivato sulla Luna.

Per quanto riguarda i ponti sospesi mi fa piacere citare la seguente successione:

- Ponte di Brooklyn: costruzione 1869-1883 luce campata massima 486,3 metri
- Ponte George Washington 1927-1931 luce campata massima 1067,0 metri
- Golden Bridge 1933-1937 luce campata massima 1280,2 metri.

Nell'arco di un cinquantennio la luce massima è stata incrementata del 260%.

Io tuttavia raccoglierei l'invito alla prudenza che ci viene dal prestigioso collega imponendo, nella fase di passaggio dal progetto definitivo all'esecutivo, tutte le verifiche e le migliori possibili finalizzate a raggiungere un utilizzo del ponte, in termini temporali, sostanzialmente del 100%.

Semmai il tema può essere riportato alla componente economica che sicuramente condiziona le scelte.

Come è stato ampiamente riportato nell'intervento del professore Siviero TUTTE LE SOLUZIONI sono state a suo tempo vagliate e motivatamente scartate sin dall'inizio. Di ciò vi è ampia documentazione agli atti (per chi ha la pazienza di leggerli).

Qualche parola desidero spendere sull'ipotesi del ponte a tre campate, soluzione proposta recentemente da Italferr, per come riportato da Aurelio Misiti.

Io trovo questa soluzione particolarmente interessante nella misura in cui potrebbe essere possibile una sua ubicazione più vicina al centro di Messina.

Certamente sono passati un paio di decenni dal momento in cui questa ipotesi fu scartata e l'avanzamento nell'esecuzione delle piattaforme off shore ha fatto passi da gigante. Ma nello Stretto abbiamo due grosse criticità, nella velocità delle correnti e nelle condizioni del sottosuolo (peraltro già ben note, ma che dovranno essere adeguatamente approfondite). Quindi abbiamo un doppio problema per le pile in acqua. Il posizionamento geometrico e il consolidamento del suolo subfondale. Qui siamo di fronte a tematiche molto rilevanti per le quali le soluzioni oggi note non sembrano facilmente applicabili. Mentre per una piattaforma petrolifera uno scostamento di decine di metri non crea nessun problema, il posizionamento di un pilone ritengo possa al più tollerare qualche decina di cm. Particolarmente rilevante è il problema di come consolidare il terreno di appoggio e garantirsi nel tempo che non vi siano modifiche significative nel comportamento meccanico e nelle possibili dislocazioni. Non risultano in atto prese di posizione esplicitamente favorevoli da parte di geotecnici di riconosciuta fama.

Io comunque, per mia natura sono molto fiducioso sulle capacità innovative dell'Ingegneria.

Però bisogna prendere atto che, se si prende questa strada, i tempi si allungherebbero di anni solo per gli studi necessari e le procedure anche solo per arrivare allo stadio del progetto definitivo.

Infine desidero spendere qualche parola su una possibilità che è stata avanzata da alcuni studiosi relativamente all'utilizzo nelle fasi transitorie dei traghetti dismessi che facevano servizio tra la Svezia e la Danimarca prima della realizzazione del ponte.

Tali traghetti potrebbero avere la lunghezza sufficiente per imbarcare i treni ad alta velocità, che come è noto non possono essere scomposti.

Potrebbe così essere possibile portare in Sicilia i treni ad Alta Velocità e velocizzare i tempi di imbarco e sbarco.

Sarebbe già un buon risultato 'low cost'.•

Luigi Bosco. Ingegnere.

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

Grazie, Signor Presidente. Si dibatte sulla costruzione del ponte sullo Stretto di Messina dal 1990. Trent'anni esatti di scuse per non fare nulla e tirare a campare, anche le più risibili: uccelli migratori che transitano in volo sullo Stretto, Sicilia e Calabria corrotte e immeritevoli di un'opera pubblica di cotanto livello, etc etc.

La Lega-Salvini Premier mette oggi il sigillo a una volontà ben precisa in tal senso, presentando una mozione forte e incisiva, mettendo a prima firma i parlamentari siciliani e calabresi, tutti i deputati della Commissione trasporti e infrastrutture e facendo fare, per la prima volta nella sua storia, una dichiarazione di voto sul Ponte ad un siciliano.

Insomma una vera e propria dichiarazione di amore che servirà a sgomberare equivoci e a manifestare la ferma volontà del nostro partito ad esprimersi favorevolmente per la realizzazione di un'opera realmente strategica.

Ecco, tra i tanti, tantissimi tagli che si potevano dare su questo argomento, ho scelto di centrare tutto sul valore strategico di quest'opera, perché sul valore intrinseco dell'investimento, solo chi è in malafede può negare l'evidenza del rapporto costo-beneficio in termini di efficienza, efficacia ed economicità. Sul valore strategico, invece, poco o nulla si è parlato nel corso dei decenni e quindi di questo oggi vorrei fare un ragionamento, non certamente un comizio.

L'Italia perché è storicamente all'avanguardia, sin dalla notte dei tempi, al di là dei cicli e dei momenti storici? Abbiamo attraversato crisi economiche, sociali, sanitarie, ma sempre siamo stati importanti nella storia dell'umanità. Perché? Per merito degli italiani o per merito del buon Dio, che ci ha posizionati baricentrici nel mondo? Ovviamente per questo motivo: l'Italia e la Sicilia sono da sempre la terra più strategica del mondo antico e del mondo moderno, giacché la collocazione geografica destina la nostra Penisola ad essere centrale nel processo di globalizzazione e la Sicilia, a maggior ragione, è il "centro del centro", purché ciò lo si voglia.

Nel mondo di oggi quello che viene comunemente chiamato "mondo contemporaneo", o "epoca contemporanea", l'Italia ha perso di importanza, ma è chiaro che trattasi di una congiuntura negativa temporanea, perché la posizione lì è, e lì rimane. La nuova centralità del Mediterraneo, infatti, è destinata ad essere sempre più importante di quella del passato. L'Italia e la Sicilia erano centrali - e sono centrali, ringraziando Dio - fra le Americhe del Nord e del Sud,

fra l'Oriente tutto -non solo il Giappone oggi, ma anche Cina, India e Corea-, l'Est europeo e la Russia asiatica. Centrale grazie alle tre porte di accesso: Gibilterra, Bosforo, Suez. Chi nega la strategicità della Sicilia e dell'Italia o è cieco o è in malafede.

Qualcuno si è mai chiesto perché la Sicilia è la terra con la più alta concentrazione al mondo di beni culturali? Perché fino alla scoperta dell'America, ma di fatto fino ai primi del 1800, tutti avevano interessi geopolitici sulla Sicilia e la posizione strategica, da un punto di vista commerciale e militare, poneva l'Isola in grande importanza. Addirittura tra il 1859 e il 1869, quando venne concepito, programmato e costruito il canale di Suez, che apriva all'Oriente con pochi giorni di viaggio, l'importanza divenne assoluta. Paradossalmente fu questo il motivo della caduta del Regno borbonico. Il Regno delle Due Sicilie, infatti, aveva la seconda flotta commerciale al mondo dopo quella del Regno Unito. L'Inghilterra capiva che con l'apertura del Canale di Suez il suo dominio commerciale nel mondo sarebbe venuto meno e sarebbe cresciuto a dismisura quello borbonico. Anche per questo Palmerston, Primo Ministro inglese, aiutò l'impresa dei Mille e il Regno Sardo piemontese.

Racconto questo per fare capire che solo dal 1860 in poi la Sicilia perde la centralità a livello mondiale. Ben 13 popoli importanti nei millenni si sono avvicendati nella dominazione dell'isola e poi, comprendendone la strategicità, vi si insediarono per sempre per viverci e abitarci. Il declino del Sud, come è ormai affermato a tutti i livelli, è datato proprio 1860, con la gestione politica del nascento Regno d'Italia. Non fu solo un'operazione cieca da un punto di vista politico, con mezza Italia ridotta al rango di colonia di serie C, ma soprattutto fu un'operazione cieca da un punto di vista strategico, perché precluse per l'Italia lo sviluppo in Oriente, Medio ed Estremo, che ovviamente avrebbe prodotto ben altri effetti commerciali ed economici. Da quel momento il Sud, perdendo la visione strategica, diventò soltanto ed esclusivamente il "mercato domestico" del Nord.

Questo sistema è durato ininterrottamente, Presidente, fino al 1990, cioè fino al crollo del Muro di Berlino, che segnò il crollo di un mondo diviso a metà fra due monoliti ideologici, militari e politici, in cui l'Italia era il confine. Dal 1990 in poi, un Paese con reale visione strategica doveva cambiare i paradigmi fino a quel momento vigenti. Il Ponte doveva nascere già allora e infatti il dibattito parte proprio in quegli anni. La caduta della cosiddetta Prima Repubblica non consentì questo progetto.

Dopo il 1990 siamo alla cronaca. Scontri tattici in un Paese bloccato da una visione di breve periodo, senza una leadership duratura e succube psicologicamente, commercialmente ed economicamente di altri Paesi europei - Francia e Germania e Olanda su tutti - che non avevano interesse alla infrastrutturazione del punto centrale del Mediterraneo. Questo teorema assurdo di non utilizzare i propri asset strategici però non può durare fino all'infinito.

Siccome il leitmotiv del mio intervento e quello della Lega, è quello di fare capire la strategicità del Ponte sullo Stretto di Messina, dentro un contesto di passato e futuro, in un compulsivo cambiamento post-COVID, dobbiamo dirci perché il Ponte oggi va costruito.

Il mondo futuro avrà i suoi picchi nelle eccellenze delle grandi aree del pianeta, che stringeranno tra loro un dialogo serrato, fatto al tempo stesso di competizione e di cooperazione. Il Mediterraneo sarà sempre più cerniera e crocevia dell'Europa continentale e orientale, dell'Unione europea e della Russia, ormai vicina grazie alle grandi dorsali infrastrutturali. La nuova centralità del Mediterraneo è ancora di gran lunga più vasta e più forte del passato. La collocazione geografica ci assegna ancora una volta una rinnovata posizione di assoluto privilegio nel mondo globale. Lo diciamo noi? Ma no, lo dice l'economia globale! Sorprende l'incapacità pressoché generale in Italia di sapere leggere queste ovvietà. Stare "al centro" - lo dico tra virgolette - però non è possibile senza infrastrutture nazionali e senza servizi adeguati.

Anche in assenza di liquidità nazionale, tali risorse sono certamente compatibili con le possibilità dei grandi soggetti investitori internazionali. L'evoluzione del mercato globale richiede che si affronti rapidamente e sinergicamente il nodo delle infrastrutture. Dobbiamo trasformare il nostro Paese in un sistema funzionale, in una piattaforma globale di scambi di idee e di beni materiali e immateriali. Tale scelta si pone come base di un confronto positivo fra il livello regionale e gli alti livelli istituzionali - Stato, Europa - consentendo da una parte, quella siciliano-calabrese, un approccio mai minoritario, conscio delle forti prospettive di un'area che si propone di essere al contempo ponte e frontiera fra mondi diversi, necessariamente destinati alla reciproca comprensione culturale e connessione funzionale.

Siamo arrivati in una fase in cui, indipendentemente che governi una parte politica o l'altra, Presidente, bisogna inseguire il sogno di crescita e sviluppo, a meno che una parte della politica nazionale non voglia inseguire invece disegni di cessione di sovranità ad altri Paesi. Ciò è già successo con il Governo Monti, che cancella quale sua prima scelta, prima scelta in assoluto, il Ponte, di cui già era stata avviata la costruzione, assumendosi oneri di contenzioso che oggi sono pari a 800 milioni di €.

Né valgono assolutamente più le argomentazioni farlocche e ideologistiche di tipo ambientalista - no TAV, no Ponte, no TAP - salvo poi cambiare idea al primo sventolio di gestione del potere.

Non valgono le argomentazioni di chi non vuole la centralità della nostra Italia perché vive il complesso di inferiorità con le nazioni del nord.

Non valgono le motivazioni economiche del tipo: il ponte costa tanto rispetto all'uso che se ne deve fare; ma diciamolo, allora, quanto vale, questo ponte, e quanto costa, con dati ufficiali del progetto, così come sapientemente ci illustra il professor Enzo Siviero, ordinario di statica all'Università di Venezia, il più grande esperto di ponti che c'è in Italia, e che attinge questi dati esattamente da una fonte incontrovertibile: il progetto Ponte Dell Stretto; il costo dell'opera è di 6 miliardi e mezzo: i costi di costruzione sono 5,7, di cui 3 il ponte, 2 e mezzo i collegamenti, 0,2 la cantierizzazione, i costi finanziari 2. Parliamo di un project financing, di cui il 60 per cento del finanziamento è privato e il 40 dello Stato. È stato dimostrato che la variante di contra da Cannitello è stata realizzata nei tempi e nei costi previsti, a dimostrazione che quando una cosa si vuole fare, si fa. Non si può ignorare la spada di Damocle del contenzioso: 800 milioni. Inoltre, lo Stato ha già speso 300 milioni e la società Stretto di Messina è in liquidazione.

Chiudo Presidente. Musumeci ha inserito il ponte come prima richiesta del Recovery Fund, ma insomma il "no" del Governo alla costruzione del ponte, questo recente "no" che il che il Governo ha voluto dare, butta in cattiva luce esattamente lo stesso, perché per l'ennesima volta dimostra che, da un punto di vista

gestionale e strategico, praticamente non ci sono argomentazioni e, visto il recente dietrofront, anche da un punto di vista morale. Ecco perché la Lega-Salvini Premier dice "sì" al Ponte, lo dice in maniera convinta e si batterà sempre di più perché quest'opera strategica venga ad essere realizzata (Applausi dei deputati del gruppo Lega-Salvini Premier).

Alessandro Pagano. Onorevole.

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

La Camera,

premessi che:

l'emergenza sanitaria COVID-19 è ormai una vera e propria emergenza industriale e produttiva che sta mettendo in ginocchio l'economia mondiale; anche nel nostro Paese, la gravissima crisi economica e produttiva iniziata in conseguenza della diffusione del contagio del virus COVID-19, si sta già traducendo in una caduta della produzione e quindi del prodotto interno lordo, che il Def 2020 da poco varato dal Governo stima in oltre il 15 per cento nel primo semestre 2020 con un successivo rimbalzo nella seconda metà dell'anno. Gli ultimi dati Istat indicano una contrazione del prodotto interno lordo nel 2020 dell'8,3 per cento e solo una parziale ripresa del 4,6 per cento nel 2021;

è indispensabile quindi mettere in campo una strategia complessiva di sostegno dell'economia italiana dopo la drammatica pandemia in atto e i cui effetti sulla produzione e sull'economia accompagneranno purtroppo per un tempo non breve;

gli effetti sulla caduta del Pil in conseguenza del coronavirus sono quindi drammatici e stanno interessando anche un settore, quello delle costruzioni, che rappresenta oltre il 22 per cento del prodotto interno lordo nazionale, ed è un settore trainante per molti altri comparti dell'economia e quindi di crescita per tutto il sistema;

come ricorda anche l'Ance, quello che manca al nostro Paese, ma di cui c'è grande bisogno in questa fase, sono misure shock, in grado di rimettere rapidamente in moto il Paese e il settore delle costruzioni. Misure che, invece, altri Paesi europei hanno adottato con tempestività, già all'inizio della crisi, dando certezze e prospettive alle loro economie;

è necessario mettere in campo al più presto un piano di investimenti e un piano per le opere pubbliche e le infrastrutture. Secondo alcune stime, sarebbero 50 mila i posti di lavoro che potrebbero essere creati se solo le principali opere ferme fossero sbloccate, con un impatto enorme sulle famiglie dei lavoratori e sui loro territori;

è indispensabile che si faccia un'analisi complessiva con tutti i soggetti interessati, per ragionare sul disegno strategico della dotazione infrastrutturale di questo Paese;

dopo mesi di dichiarazioni nelle quali il Governo aveva promesso misure shock per ridurre finalmente la burocrazia e rilanciare le infrastrutture e le opere pubbliche, è stato approvato il decreto legge 76 del 2020 in materia di semplificazioni che contiene misure troppo timide, molte delle quali non a regime, e del tutto insufficienti a sbloccare i cantieri e far ripartire il nostro sistema produttivo;

in questi mesi si è assistito a una serie di dichiarazioni del Premier, di alcuni ministri e da componenti della maggioranza di governo, che hanno espressamente aperto alla possibilità di riprendere in considerazione la realizzazione del Ponte sullo Stretto. Inaspettatamente lo stesso Premier Conte ha fatto riferimento alla possibilità di verificare la realizzazione di un sistema sottomarino di collegamento, tunnel interrato o ponte di Archimede (tunnel a mezz'acqua). In realtà queste ipotesi alternative al Ponte erano state già esaminate negli anni 1998-2000, e successivamente archiviate perché tecnicamente non praticabili;

così come nelle stesse 102 proposte per il rilancio dell'Italia e consegnate in questi giorni al Governo dalla task force guidata da Vittorio Colao, si propone, anche per rilanciare il turismo, il completamento dell'«alta velocità sulla dorsale tirrenica, in modo che arrivi fino in Sicilia». Una affermazione che altro non è che una chiara indicazione a riprendere in mano il «dossier» Ponte; si ricorda che, fortemente voluto dal presidente Berlusconi, con la legge obiettivo n. 443 del 2001, il ponte sullo stretto di Messina in quanto considerato progetto essenziale per il Mezzogiorno e per l'Italia, viene ricompreso tra le infrastrutture strategiche da inserire tra gli interventi prioritari;

all'epoca, la difesa di quest'opera opera fu fatta, dal commissario Van Miert che precisò in Parlamento europeo che era stato realizzato un viadotto in mare per 21 chilometri per collegare la Danimarca con la Svezia, due Paesi con 4-5 milioni di abitanti ed era quindi inconcepibile non collegare con un ponte lungo 3 chilometri una isola di circa 6 milioni di abitanti con il restante Paese di circa 55 milioni di abitanti;

nell'aprile 2004 viene pubblicato in Gazzetta Ufficiale il bando internazionale per la selezione del General Contractor cui sarà affidata dallo Stato la progettazione definitiva e la successiva costruzione del Ponte. L'Eurolink di Impregilo (poi gruppo Salini) si aggiudicherà la gara, con impegno di realizzare l'opera in settanta mesi;

il quinto rapporto del luglio 2010, sullo stato di attuazione della «legge obiettivo», riguardo al Ponte sullo stretto di Messina, ricordava la previsione di completare la progettazione definitiva nel corso del 2010 e l'avvio del cantiere principale all'inizio del 2011;

le vicende politiche degli anni successivi, hanno portato ad abbandonare il progetto di questa grande infrastruttura viaria che continua a rappresentare una occasione unica per contribuire al riequilibrio del Mezzogiorno e per il Paese tutto. Una grande ed unica occasione che produrrebbe un «cambiamento sostanziale» in termini di riequilibrio del Mezzogiorno;

un primo «stop» all'opera era arrivato già dal Governo Prodi (2006-2008). Ma con il ritorno al Governo del centrodestra guidato da Silvio Berlusconi, nel maggio 2008 l'allora Ministro delle infrastrutture e dei trasporti Altero Matteoli inviava alla Società Stretto di Messina una lettera in cui invitava a porre in essere, nei tempi più brevi, tutte le condizioni per la ripresa delle attività inerenti alla costruzione del Ponte sullo Stretto di Messina; nel 2012 però, il Governo presieduto dal professor Mario Monti, decide di non riaprire le procedure per realizzare il ponte sullo Stretto e, con la legge di stabilità per il 2013 (legge 228 del 2012), stanziava 300 milioni di euro per il pagamento delle penali per non realizzare l'opera;

nel 2013 decadono i rapporti di concessione con la Stretto di Messina Spa e la società viene messa in liquidazione. Con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 15 aprile 2013, è venuta la messa in liquidazione della società Ponte sullo Stretto di Messina spa;

il Ponte sullo Stretto di Messina, è stato quindi classificato tra gli interventi con procedimento interrotto a seguito di quanto

comunicato nell'XI Allegato Infrastrutture al Def 2013, ossia che «con delibera CIPE 6/2012 è stata disposta la riduzione totale del contributo assegnato alla Società Stretto di Messina e l'intervento non è stato inserito fra gli interventi indifferibili (...). In seguito, l'articolo 34-decies, comma 1, del decreto-legge 179 del 2012, ha disposto la caducazione degli atti contrattuali a far data dal 1° marzo 2013 non avendo le parti stipulato apposito atto aggiuntivo entro tale data»;

il troppo timido tentativo nel 2016 con il Governo Renzi, di riaprire la discussione sulla realizzazione di questa storica infrastruttura, non ha portato a nulla;

peraltro è bene sottolineare che allo stato attuale, la conferma della definitiva rinuncia alla realizzazione di questa opera, costerebbe alle casse dello Stato in termini di penali da pagare al gruppo Salini, di più della sua effettiva realizzazione;

peraltro, ogni progetto di alta velocità per il Mezzogiorno passa anche attraverso un collegamento veloce, ormai indispensabile, tra la Sicilia e l'Europa. Sotto questo aspetto, il Ponte sullo Stretto rappresenterebbe un'opera che consente di avere anche al Sud Italia l'alta velocità e alta capacità ferroviaria necessarie per la competitività e lo sviluppo delle regioni meridionali, oltre a contribuire alla riduzione del divario in termini di infrastrutture e di servizi tra il nord e il sud del Paese;

la realtà è che il Ponte sullo Stretto può rappresentare una grandissima occasione di sviluppo per l'Italia e non solo per la Calabria e la Sicilia, permettendo tra l'altro di intercettare il traffico merci che dal canale di Suez oggi si dirige verso Gibilterra per puntare sui porti del Nord Europa, quando invece la Sicilia con il porto di Augusta collegato all'Alta velocità potrebbe rappresentare un hub strategico nel Mediterraneo e quindi uno sviluppo di quei territori, del Mezzogiorno e per il Paese. E la valenza strategica di questa opera è ancora più evidente in una fase nella quale stiamo entrando in recessione e in profonda crisi economica; vi sono opere urgenti ed essenziali per la infrastrutturazione organica del Paese, già in parte avviate ma da troppo tempo bloccate per fatti procedurali o pronte per essere avviate e ferme da anni per le quali in poche settimane sarebbe possibile consegnare formalmente le attività propedeutiche e realizzative delle stesse. Opere che sono coerenti con quello che l'Unione europea chiede all'Italia per poter accedere alle risorse messe a disposizione per superare l'emergenza che si sta vivendo; infatti sono tutte opere ubicate sul programma delle reti Trans European Network (TEN-T). Tra queste si ricordano: Terzo Valico dei Giovi sulla tratta ferroviaria ad alta velocità Genova-Milano; raddoppio dell'autostrada A10 nel tratto di attraversamento di Genova (Gronda di Genova); tratta ferroviaria ad alta velocità Brescia-Verona; tratta ferroviaria ad alta velocità Verona-Vicenza-Padova e altre. All'elenco suddetto va certamente aggiunto il Ponte sullo Stretto; ricordiamo che nel 2003, il Gruppo di Alto Livello per la rete di trasporto transeuropea (TEN-T) includeva il ponte sullo Stretto tra i 18 progetti prioritari a livello europeo da rendere operativi entro il 2020, e al dicembre dello stesso anno, il Consiglio dei Ministri dei trasporti europei approvava la proposta della Commissione UE del 1° ottobre di revisione delle Reti TEN, che prevedeva anche la realizzazione del Ponte sullo Stretto. Nel 2011 la Commissione europea adottava la proposta di regolamento sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti (TEN-T), ma il Ponte ferroviario/stradale sullo stretto di Messina non figura tra le opere "core" del Corridoio da Helsinki a La Valletta;

la Conferenza delle regioni e delle province autonome nell'approvare all'unanimità il 7 ottobre scorso il documento sul Recovery Fund, ha espressamente indicato, tra le opere strategiche prioritarie, il Ponte sullo stretto di Messina. Documento poi for-

malmente presentato alla Conferenza Stato-regioni e alla Commissione bilancio della Camera nell'ambito della «Indagine conoscitiva delle priorità nell'utilizzo del Recovery Fund»;

nello schema di Relazione della Commissione Bilancio sull'individuazione delle priorità nell'utilizzo del Recovery Fund, al paragrafo "Mezzogiorno", si legge: «L'obiettivo prioritario resta quello di incrementare gli investimenti pubblici nel Mezzogiorno al fine di colmare, nel giro di alcuni anni, il divario infrastrutturale che rallenta la crescita di quei territori anche garantendo l'infrastruttura stabile e veloce dello Stretto di Messina, dettagliatamente indicata al paragrafo 8.2, ferma restando che la stessa, in ogni caso, non può essere annoverata, per l'importanza che essa riveste, tra i progetti storici menzionati tra i criteri di valutazione negativa, di cui alle linee guida del Governo»>>;

impegna il Governo:

1) ad avviare quanto prima le opportune iniziative volte a riconsiderare il progetto, già cantierabile, per la realizzazione del Ponte sullo stretto di Messina, quale progetto chiave per il rilancio economico del Paese, anche valutando a tal fine le penali conseguenti alla mancata realizzazione dell'opera infrastrutturale, e che consentirebbe di estendere l'alta velocità ferroviaria anche in Sicilia, fino a Messina, Palermo e Siracusa;

2) a ricomprendere la realizzazione del Ponte sullo Stretto di Messina tra i progetti finanziabili con quota delle risorse del Recovery Fund, in quanto opera già cantierabile e strategica per il rilancio economico del mezzogiorno e del Paese, nonché decisiva per collegare il nostro meridione all'Europa;

3) a inserire la ripresa del progetto Ponte sullo Stretto all'interno di un più ampio efficace programma di rilancio degli investimenti e dei lavori pubblici coerente con la drammatica fase di crisi economica e produttiva in atto conseguente alla pandemia in corso a livello mondiale e in grado di rimettere rapidamente in moto e sostenere l'economia e il settore delle costruzioni;

4) ad avviare fin da subito, per le suddette finalità, un confronto costante con le associazioni e i soggetti imprenditoriali coinvolti, al fine di individuare le misure e linee di intervento più efficaci e rapide per garantire la ripartenza e l'apertura dei cantieri.

(1-00355)«Prestigiacomo, Gelmini, Occhiuto, Bartolozzi, Siracusano, Cannizzaro, Mulè, Maria Tripodi, Torromino, D'Ettore, Baldelli, Cortelazzo, Casino, Labriola, Mazzetti, Ruffino, Calabria, Sozani, Zanella, Germanà».

Stefania Prestigiacomo. Onorevole.

Mozione governativa approvata

La Camera,

premesso che:

la sua posizione geografica consente all'Italia di ricoprire il ruolo strategico di piattaforma logistica al centro del Mediterraneo, rappresentando una vera e propria cerniera tra Europa, Africa e Asia; nel Mezzogiorno, la rete autostradale si estende per 2,149 chilometri e rappresenta circa il 31 per cento di quella nazionale, mentre la rete ferroviaria, a fronte dei 16.788 chilometri complessivi distribuiti nell'intero territorio del Paese, è di 5.730 chilometri, di cui poco più del 50 per cento a doppio binario ed elettrificata; nel Piano per il Sud del Governo Conte II le azioni per rilanciare gli investimenti nelle regioni meridionali nel triennio 2020-22, a parità di risorse disponibili e senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica, garantiranno una capacità di spesa in conto capitale media per anno di circa 7 miliardi di euro, corrispondenti all'1,8 per cento del prodotto interno lordo del Mezzogiorno e pari a complessivamente 21 miliardi di euro; nelle more del negoziato sul Quadro finanziario pluriennale 2021-27, il Governo nel Piano per il Sud ha stimato in maniera prudentiale in oltre 123 miliardi di euro l'ammontare delle risorse a disposizione dell'Italia per il nuovo ciclo di programmazione nelle regioni meno sviluppate; prendendo atto che per sviluppare le infrastrutture al Sud è necessario un piano di investimenti che preveda almeno il 34 per cento delle risorse in conto capitale, secondo quanto previsto dall'articolo 1, comma 310, della legge n. 160 del 27 dicembre 2019; il quadro finanziario pluriennale dell'Unione europea è stato rivisto per fronteggiare l'emergenza da COVID-19 e rilanciare gli investimenti in Europa attraverso l'utilizzo delle risorse del Recovery Fund; il rapido sviluppo economico, infrastrutturale e tecnologico del Mezzogiorno costituisce, nell'ambito delle iniziative governative finalizzate a favorire la ripresa del «sistema Paese» post emergenza COVID-19, un obiettivo primario e non più rinviabile;

con il decreto-legge n. 104 del 2020 (cosiddetto decreto-legge semplificazioni) sono state introdotte specifiche misure dirette a ridurre in modo consistente i tempi di realizzazione delle opere pubbliche;

occorre assicurare un più razionale ed efficace utilizzo di tutte le risorse pubbliche, mediante una puntuale ricognizione dei fabbisogni e verifica delle modalità e dei tempi di intervento; in tale contesto, si inserisce l'iniziativa del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti di costituire una specifica Commissione di alto profilo, con il compito di esaminare le diverse soluzioni finalizzate al rafforzamento dei collegamenti tra la Calabria e la Sicilia,

impegna il Governo:

1) ad avviare con il Parlamento una specifica interlocuzione sulle modalità attraverso cui ammodernare le infrastrutture del Mezzogiorno, allineandole a quelle delle altre zone geografiche d'Italia e dell'Europa, fermo restando il rispetto e la salvaguardia dell'ambiente;

2) ad assicurare la conclusione entro il 31 dicembre 2020 dell'attività della Commissione di cui in premessa nominata dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, integrata con esperti ambientali concordati con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, la pubblicazione dei lavori della stessa e la loro tempestiva trasmissione al Parlamento;

3) ad individuare, all'esito del confronto con il Parlamento e con le altre Istituzioni anche locali, la soluzione che possa meglio rispondere alla domanda di mobilità da e per la Sicilia, coerentemente all'atto di indirizzo approvato dalla Camera nell'ambito della discussione della relazione della V Commissione sulla individuazione delle priorità nell'utilizzo del Recovery Fund, con la finalità di realizzare un collegamento stabile e veloce dello Stretto di Messina mediante la realizzazione di opere adeguate e la previsione di mezzi idonei e sostenibili, in modo da porre definitivamente fine all'isolamento della rete dei trasporti siciliani da quella del resto del Paese, estendendo, così, l'alta velocità fino a Palermo e Siracusa.

(1-00399) «Nobili, Pezzopane, Luciano Cantone, Stumpo, Plangger, Fregolent, Bruno Bossio, Deiana, Scoma, Navarra, Paita, Occhionero, Cappellani, Annibali, Miceli, D'Alessandro, Di Giorgi».

Le stanze di Ercole

Finalmente sappiamo che non realizzando il Ponte si produce un grave danno all'E-rario

Ercole Incalza

Bolg del 10 Novembre 2020

Spesso dimentichiamo che chi vive in un'isola dispone di due soli "gradi di libertà" per quanto concerne la possibilità di raggiungere, partendo da un qualsiasi punto dell'isola, un luogo del Paese o della Unione Europea, cioè la modalità di trasporto marittima e quella aerea e chi non vive nell'isola ma vuole raggiungerla dispone anche di due soli gradi di libertà. Questa che sembra una definizione banale denuncia, a mio avviso, da sola quanto possa pesare la "insularità".

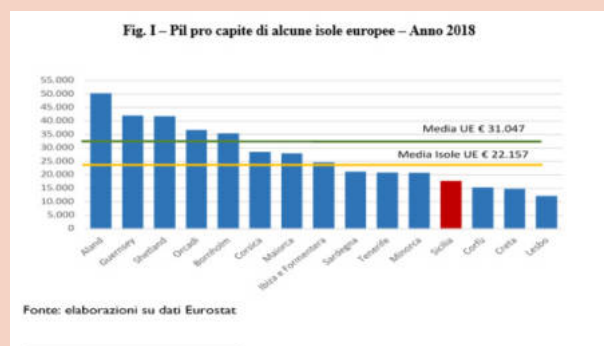
Nel 2003 quando, nel Gruppo presieduto da Karel Van Miert e composto da un rappresentante delegato da ogni Paese della Unione Europea, cominciammo a identificare i Corridoi portanti dell'intero assetto comunitario, Corridoi che avrebbero dato vita al sistema delle Reti TEN - T, ricordo che ci soffermammo a lungo proprio sul Corridoio 1 (Berlino - Palermo). E, come ho ricordato più volte, la realizzazione di un collegamento stabile tra la Sicilia ed il continente diventava condizione obbligata per la incisività e la validità funzionale dell'intero Corridoio; infatti grazie alla limitata distanza tra continente ed isola il progetto del ponte regalava non solo all'Italia ma alla intera Unione Europea la possibilità di annullare la serie di negatività posseduta da una delle isole fondamentali, con i suoi 5 milioni di abitanti, della vasta famiglia delle isole dell'intero sistema comunitario (362 isole con più di 50 abitanti e con un valore globale di 17,7 milioni di abitanti).

Effettuiamo anche, con l'aiuto della Banca Europea degli Investimenti (BEI) che sovrintendeva ai lavori del gruppo, una serie di approfondimenti relativi al PIL posseduto dall'isola in assenza di un collegamento stabile e al PIL invece in presenza di una simile infrastruttura: questi approfondimenti motivarono ampiamente la urgenza di portare a termine, in tempi certi, la realizzazione di un collegamento stabile perché, con una sistematicità annuale, avremmo compromesso una crescita del PIL della Regione di oltre il 30% e la cosa più grave fu, sempre nel 2003, la presa di coscienza del dato davvero preoccupante relativo al PIL pro capite: a quella data il PIL pro capite in Sicilia era pari a 16.000 euro quando la soglia media dei Paesi della Unione Europea era di 31.000 euro e quella media delle isole, sempre della Unione Europea, era di 22.000 euro.

Oggi i vari organismi competenti della Regione Sicilia con il supporto della Società Prometeia hanno effettuato un interessante studio mirato ad individuare proprio "i costi della insularità". Da tale lavoro pregevole è emerso che l'insularità è in primo luogo un fattore limitante delle opportunità di crescita, nella misura in cui "produce ritardi di sviluppo sociale ed economico e fa degli isolani cittadini con diritti ridotti e affievoliti rispetto ai cittadini della terraferma. Si pensi solo all'annoso problema dei trasporti, che fa lievitare i prezzi dei servizi. Essere un'isola sconta uno svantaggio naturale che non mette in condizioni di pari opportunità con gli altri abitanti della penisola". Di fronte a questo tema, a livello europeo è possibile registrare una certa vivacità del dibattito. La stessa Commissione Europea, sempre secondo tale ricerca, considera, infatti, le Regioni insulari meritevoli di azioni e politiche per recuperare tali divari in coerenza con gli obiettivi della Politica di Coe-

sione, nel cui ambito, si è tenuto ampiamente conto nel riparto delle risorse finanziarie delle Politiche di Coesione e dei fondi FAS per i cicli di programmazione 2007-2013 e 2014-2020, al fine di incrementare le risorse assegnate alla Sicilia e alla Sardegna per "compensare" la loro particolare condizione. In termini generali, si ricorda nella ricerca, sono state ad esempio selezionate le dimensioni sottostanti allo svantaggio derivante dallo stato di isola, rispetto alle quali è possibile identificare alcune precieue caratteristiche che rendono possibile una diversa lettura del territorio quali in particolare l'isolamento e distanza geografica, la limitata dimensione dei mercati insulari, la difficoltà del trasporto stradale insulare, l'impatto della mono-specializzazione dell'economia insulare, la vulnerabilità economica, la mancanza d'attrattività per la manodopera e per le imprese, l'accesso limitato alle tecnologie di informazione e di comunicazione.

All'interno delle unità selezionate si registra una forte variabilità rispetto ai livelli della ricchezza come è possibile osservare nella figura 1, che riporta il Pil pro capite di alcune Isole europee. Dalla figura si evince, che il PIL pro capite delle isole del Nord Europa prese in esame è superiore al livello della media UE e anche del PIL medio pro capite delle 362 Isole europee. Di contro, le Isole del Sud Europa hanno un PIL pro capite di molto inferiore sia alla media UE, sia alla media delle 362 Isole.



I principali dati macroscopici evidenziano questi divari, mostrando nel 2018 per la Sicilia un prodotto interno lordo pro capite paria a 17.721 euro che la colloca in penultima posizione tra le Regioni italiane (seguita dalla sola Calabria), risultando distante dalla media del Mezzogiorno per un valore pari a 1.266 euro. Nello stesso anno, il tasso di disoccupazione in Sicilia è stato pari al 21,5 per cento, distanziando di circa 3 punti percentuali il valore medio del Mezzogiorno (18,4 per cento) e duplicando il valore medio dell'Italia (10,6 per cento). I redattori dello studio hanno scelto di seguire due differenti percorsi metodologici riassumibili nei seguenti approcci:

- stimare con un **modello econometrico**, attraverso

una selezione di variabili esplicative, l'impatto sul PIL pro capite di opportuni indicatori legati ai fattori che determinano la ricchezza di un territorio. Quella che si ottiene è una valutazione macroeconomica complessiva che però non consente di distinguere il costo delle diverse componenti su cui incide l'insularità e che inoltre è condizionata dal modello scelto, dalle variabili disponibili e dal set di dati utilizzati;

- stimare gli effetti dell'insularità sui **costi di trasporto** e valutare poi, con il **Modello Multisetoriale della Regione Siciliana (MMS)**, le ricadute complessive del maggiore costo di trasporto sull'economia dell'Isola, con riferimento sia alle esportazioni internazionali di beni, che ad altre variabili di domanda sensibili a variazioni nei livelli dei prezzi (consumi delle famiglie, ecc.). L'approccio è in parte simile a quello utilizzato per valutare le ricadute economiche delle Zone Economiche Speciali in Sicilia e fornisce la stima di uno dei principali effetti dell'insularità.

Il **primo approccio** si basa sul lavoro svolto nel 2020 dall'Istituto IBL (Istituto Bruno Leoni) attraverso un modello econometrico che fa riferimento alla letteratura dello sviluppo per quantificare l'impatto medio annuo dell'insularità sul PIL pro capite e sul PIL complessivo senza però potere differenziare rispetto alle singole "voci di costo" legate all'insularità.

Il **secondo approccio** intende stimare il gap che l'insularità determina nei costi di trasporto per stimare a cascata gli effetti sugli operatori economici e sui diversi settori economici delle attività di riferimento.

I risultati della ricerca dimostrano che il gap della Sicilia in termini di maggiori costi di trasporto la rende la Regione italiana con l'indice più elevato. Infatti, in base alla media semplice, l'indice dei costi di trasporto della Sicilia è superiore a quello medio italiano del 50,7 per cento ed è superiore a quello del Sud (il Mezzogiorno continentale) del 29,8 per cento.

Inoltre, se si tiene conto anche della dimensione economica delle Regioni di destinazione, gli indici dei costi di trasporto delle Regioni italiane si modificano in maniera significativa, riducendosi per le Regioni del Nord Ovest (-10,5 %), per quelle del Nord Est (-6,4 %) e per quelle del Centro (-4,3 %). **Per la Sicilia il gap nei costi di trasporto raggiunge il 58,8 % rispetto alla media nazionale ed il 31,9 per cento rispetto al Sud. In realtà quest'ultima informazione rappresenta una stima del gap della Sicilia attribuibile proprio all'insularità.**

Nella seconda fase della elaborazione, sono stati presi a riferimento le ricadute economiche di investimenti infrastrutturali sull'estensione della rete autostradale e dei conseguenti risparmi nei costi di trasporto. Per una stima preliminare, si è ritenuto sufficiente simulare gli effetti economici di una riduzione dei costi di trasporto della Sicilia che allinei questi ultimi con quelli dell'area benchmark (Regioni del Sud). La ricerca ha preso come riferimento l'arco temporale 2010 – 2016 ed ha simulato cosa succede se i prezzi del settore *Trasporti e magazzinaggio* hanno una riduzione esogena pari al 23 per cento rispetto al livello di inizio periodo (2010). Per effetto delle interdipendenze tra i prezzi dei settori produttivi l'impatto sul deflatore del valore aggiunto del settore *Trasporti e magazzinaggio* è di -31,4 % (ovvero un valore molto vicino al gap con il Sud stimato in precedenza) nel primo anno di simulazione, per poi progressivamente raggiungere il -47,0 % dopo 7 anni quando l'econo-

mia si è stabilizzata su un nuovo livello di equilibrio. In termini aggregati la riduzione dei prezzi innescata dalla riduzione un tantum del costo dei trasporti si diffonde progressivamente nel sistema economico regionale, lungo tutto il periodo considerato, raggiungendo il -9,5 % nell'ultimo anno. La riduzione dei prezzi e dei costi ha un effetto importante sulle esportazioni internazionali di beni che a fine periodo aumentano dell'8,1 per cento rispetto allo scenario base. Aumentano anche in termini reali (valori concatenati) i consumi delle famiglie (+2,4 %) e le spese per consumi finali delle attività produttive che reagiscono sia alla riduzione dei prezzi sia all'aumento del reddito disponibile delle famiglie (+8,9 % in termini reali). **Il PIL aumenta fino a raggiungere un incremento del 6,8 % rispetto allo scenario base, mentre gli occupati aumentano del 2,8 per cento dopo 7 anni sempre rispetto allo scenario base.**

L'interessante lavoro ha, quindi, cercato di fornire una stima preliminare dei possibili costi legati alla condizione di insularità della Sicilia, ricorrendo a due diversi approcci metodologici:

un primo approccio basato sull'analisi dei principali elementi che determinano lo sviluppo di un territorio insulare individuati nei fattori "dimensione", "distanza" e "vulnerabilità". Questi fattori sono stati misurati attraverso alcune variabili proxy poste in serie storica e riferite agli ultimi venti anni per tutte le Regioni italiane e a seguito dell'applicazione di un modello regressivo, è stata ottenuta una stima econometrica che quantifica il costo dell'insularità per la Sicilia **in circa 6,54 miliardi di euro pari al 7,4 per cento del PIL regionale** (a valori correnti dell'anno 2018).

un secondo approccio, basato sulla determinazione dei maggiori costi di trasporti che penalizzano la Regione e sul loro impatto sugli operatori economici e sui vari settori di attività, ha condotto, in termini contro fattuali, tramite l'applicazione al modello multisetoriale della Regione Siciliana (MMS), ad una stima dell'impatto che una riduzione dei prezzi del settore "Trasporti e magazzinaggio" può determinare sull'economia siciliana. Secondo questa procedura, l'effetto positivo di una riduzione tale da equiparare i costi di trasporto della Sicilia a quelli medi del Mezzogiorno continentale **determina un aumento del PIL complessivo regionale (2018) pari al 6,8 %, quantificabile in circa 6,04 miliardi di euro.**

A differenza della Regione Sardegna dove è praticamente impossibile annullare la sua insularità la Sicilia, invece, può davvero recuperare quel grado di libertà ricordato all'inizio che, secondo quanto emerso dalla ricerca prima descritta, seguendo due distinti itinerari metodologici consentirebbe un aumento del PIL regionale di oltre il 6% con un recupero annuale di circa 6 miliardi di euro.

Penso che proprio grazie a questo lavoro e, soprattutto, grazie agli oggettivi ed incontestabili risultati la Giunta della Regione siciliana abbia inserito nel "Primo contributo al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)" tra le opere strategiche essenziali la realizzazione del ponte sullo Stretto di Messina. Una scelta non solo motivata e supportata da una drammatica analisi storica dell'impoverimento della Regione causato dalla sua insularità ma che rappresenta anche una conferma nei confronti della Unione Europea della essenzialità del Corridoio inteso come un cordone ombelicale continuo che incrementa il PIL regionale, il PIL nazionale, il PIL comunitario.

Nasce spontanea una considerazione: in realtà l'approfondimento fatto dalla Regione Siciliana misura quale sia il costo del non fare e nel caso specifico il mancato aumento del PIL di 6 miliardi l'anno ha prodotto alla Sicilia ed al Paese un danno dal 2011, data di annullamento dell'opera, ad oggi di circa 54 miliardi di euro. Prima di continuare a rinviare e a non fare forse il Governo dovrebbe sapere che questo comportamento ha un nome: "danno all'erario".

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

Ercole Incalza

Blog del 25 Agosto 2020

Riporto quanto detto dal professor Giulio Ballio, ex rettore del Politecnico di Milano, in una intervista rilasciata al quotidiano Il Foglio del 12 agosto in merito alla possibilità di realizzare il collegamento stabile tra la Sicilia e il continente con un tunnel subalveo. In particolare Ballio precisa che "Tra il '90 e il '96 si vagliarono quattro differenti progetti e quello del tunnel fu il primo ad essere scartato". Ballio ha presieduto il comitato scientifico della società Stretto di Messina. **"Il tunnel, sottolinea Ballio, venne scartato sia per questioni di sicurezza dato che attraverserebbe una faglia sismica attiva e tra le più pericolose d'Europa, sia per motivi tecnici; la galleria infatti andrebbe scavata a circa 200 metri sotto il livello del mare e per arrivare si dovrebbero creare delle rampe graduali evitando che la pendenza eccessiva renda impossibile il traffico ferroviario, insomma per avere tre chilometri appena di tunnel bisognerebbe scavarne cinquanta"** e ancora **"il Comitato scientifico (formato da vere eccellenze nazionali ed internazionali) lavorò assiduamente per vagliare il progetto vincitore del ponte esaminando 10.000 tavole; due anni di approfondimenti collegiali per dare via libera al progetto che ora potrebbe essere subito cantierato. Con il tunnel si dovrebbe ripartire da capo"**.

Devo essere onesto leggendo queste precisazioni sento un senso di vergogna perché immagino ciò che diranno i colleghi tecnici di altri Paesi in merito alle "masturbazioni mentali" che ogni tanto il nostro Paese produce. Intanto la crassa ignoranza di chi compara il collegamento tra la Sicilia ed il continente a quella già realizzata tra la Francia e l'Inghilterra o quello da realizzare come il tunnel del **Fehmarn Belt** (un tunnel di 18 chilometri progettato per unire l'isola danese di Lolland con l'isola tedesca di Fehmarn, quest'ultima già unita con un ponte alla terraferma tedesca). In fondo sono tunnel che collegano due Stati non due realtà caratterizzate da ambiti urbani che vedono nel collegamento realizzarsi una nuova città dello Stretto. Ambiti urbani che danno vita ad una realtà metropolitana che in Sicilia aggrega oltre alle due grandi aree urbane di Messina e Catania gli altri insediamenti di Acireale, Acitrezza, Acicastello, Barcellona Pozzo di Gotto e Milazzo, mentre in Calabria aggrega Reggio Calabria e Villa San Giovanni. Ora però questo comportamento è subito interpretato da chi sa bene che, all'interno della compagine di Governo, alberga uno schieramento, quello del Movimento 5 Stelle, che non credo possa permettersi il lusso di inserire nel suo album delle figuracce, nel suo album dei fallimenti delle proprie linee strategiche annunciate e non attuate, anche quella della realizzazione del ponte o, in generale, dell'attraversamento stabile dello Stretto; a tale proposito non possiamo sottovalutare la trasparenza encomiabile e la coerenza di Federica Dieni, deputata grillina puro sangue di Reggio Calabria, che ha subito precisato: **"il nostro è un No secco al tunnel come al ponte e che la posizione del M5S non cambia per le dichiarazioni di un viceministro"**.

Adesso però c'è un fatto nuovo che, forse per motivi di incapacità nella lettura delle leggi emanate, il Governo ha sottovalutato, mi riferisco a quanto previsto nel Decreto Legge Semplificazione sia dall'articolo 6 che dall'articolo 22; in particolare l'articolo 6

prevede la istituzione di un Collegio consultivo presso ogni stazione appaltante e il comma 3 di tale articolo precisa:

"Nell'adozione delle proprie determinazioni, collegio consultivo può operare anche in videoconferenza o con qualsiasi altro collegamento da remoto e può procedere ad audizioni informali delle parti per favorire nella risoluzione delle controversie o delle dispute tecniche e eventualmente insorte, la scelta della migliore soluzione per accelerare esecuzione dell'Opera a regola d'arte. Il collegio può altresì convocare le parti per consentire l'esposizione in contraddittorio delle rispettive ragioni. L'inosservanza delle determinazioni del collegio consultivo tecnico viene valutata ai fini della responsabilità del soggetto agente per danno erariale e costituisce Salvo prova contraria, grave inadempimento degli obblighi contrattuali, l'osservanza delle determinazioni del collegio consultivo tecnico e causa di esclusione della responsabilità del soggetto agente per danno erariale, salvo il dolo".

Mentre l'articolo 22 al primo comma precisa:

"1 La Corte dei Conti, anche a richiesta del governo o delle competenti commissioni parlamentari, svolge il controllo di cui all'articolo 11, comma 2, della legge 4 marzo 2009, numero 15, sui principali piani, programmi e progetti relativi agli interventi di sostegno e di rilancio dell'economia nazionale. L'eventuale accertamento di gravi irregolarità gestionali ovvero di rilevanti e ingiustificati ritardi nell'erogazione di contributi secondo le vigenti procedure amministrative e contabili, e immediatamente trasmesso all'amministrazione competente ai fini della responsabilità dirigenziale e per gli effetti dell'articolo 21, comma 1, del decreto legislativo 30 marzo 2001 numero 165".

Appare evidente da questi due articoli che il Governo non ammette più l'esistenza di soggetti responsabili del "non fare"; prima della emanazione di tale Decreto Legge tutti gli organismi preposti al controllo non intervenivano in nessun modo su chi ritardava o bloccava un naturale itinerario attuativo di un'opera pubblica: bloccare un'opera o ritardarne la realizzazione non era "danno all'erario". Questi due articoli potrebbero diventare un pericoloso boomerang per il Governo se scopriremo che il ricorso al tunnel subalveo è solo una invenzione per "non fare".

La “farsa del Ponte” atto unico e vero

Ercole Incalza

Blog del 28 Luglio 2020

Spesso mi chiedo cosa diranno di noi i cittadini degli Altri Paesi della Unione Europea e forse i cittadini dell'intero pianeta leggendo la elevata schizofrenia che alberga in coloro che gestiscono attualmente la cosa pubblica del nostro Paese. Cosa dicono di questo kafkiano fenomeno che, con un ritmo quasi quinquennale, affronta il tema della costruzione di un collegamento stabile tra la Sicilia e la Calabria. Ultimamente, però, la schizofrenia ha superato ogni previsione, ogni limite. Cerco di ripetere in modo sintetico, senza riportare dettagliatamente le dichiarazioni dei vari attori che in questo ultimo mese hanno interpretato la “Farsa del Ponte”.

Comincio con il Presidente del Consiglio che durante i lavori dei cosiddetti “Stati Generali” aveva detto espressamente che “non aveva nessuna pregiudiziale a riprendere il progetto di un collegamento stabile tra l'isola ed il continente”. Poi il Ministro dei Beni Culturali Dario Franceschini, nel suo ruolo di rappresentante del Partito Democratico all'interno della compagine di Governo, precisò in più occasioni che sarebbe assurdo costruire un asse ad alta velocità/alta capacità Salerno Reggio Calabria – Messina – Palermo – Catania senza realizzare il ponte sullo Stretto. Poi il Senatore Matteo Renzi ricordò che da Presidente del Consiglio aveva già apprezzato la possibilità di realizzare una simile infrastruttura in quanto motore per la crescita del Mezzogiorno. Ancora più strana è stata la dichiarazione del Vice Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti Cancellieri che, pur essendo un rappresentante del Movimento 5 Stelle, ha sconfessato in più occasioni il Movimento stesso sempre contrario alle grandi opere. Infine la Ministra delle Infrastrutture e dei Trasporti in diverse interviste, ultima quella su Il Messaggero, ha dichiarato che a proposito del Ponte, presso il suo Dicastero, sono “iniziati le valutazioni su progetti, costi e impatto ambientale”. A tale proposito sono sicuro che nessuno degli Uffici del Dicastero delle Infrastrutture e dei Trasporti abbia informato la Ministra che sul “ponte” esistono gli studi e le verifiche più ampie e più complete di tutti i più grandi progetti infrastrutturali del pianeta e che anche il confronto tra ponte e tunnel ha avuto un ampio approfondimento.

Ebbene, dopo questo bellissimo copione teatrale il giorno 26 luglio abbiamo appreso dalla stampa che il Segretario Generale della Presidenza del Consiglio Presidente Chiappa ha inviato una lettera al Capo di Gabinetto del Ministero dell'Economia e delle Finanze Luigi Carbone in cui precisa: “Dopo le percorse interlocuzioni da cui è emersa la convenienza per lo Stato di procedere alla definitiva chiusura della liquidazione di “Stretto di Messina” ti sottopongo una nuova bozza di norma”. La norma potrà essere inserita o nel Decreto Legge “Semplificazioni” o in un nuovo Decreto Legge di agosto. Sempre da fonti stampa ben informati si apprende che la norma prevede che la Società Stretto di Messina venga assorbita da ANAS.

Cioè avevamo un progetto approvato, un progetto che poteva essere avviato a realizzazione nei prossimi sei mesi e, invece, preferiamo seguire un itinerario masochistico che persegue solo un obiettivo: penalizzare ulteriormente il Mezzogiorno. Il premio Nobel Vassily Leontief, uno degli esperti del Piano Generale dei Trasporti, diceva sempre “in fondo l'Italia è un'isola in quanto l'arco alpino è, a tutti gli effetti, un vincolo fisico come il mare per la fluidità dei collegamenti ed allora i valichi come il ponte sono in realtà funzionalmente simili in quanto annullano un vincolo e regalano i gradi di libertà necessari per la fluidità delle comunicazioni”. Io sono meridionale ma non ho mai apprezzato il vittimismo meridionalista però sono preso da un forte dubbio, da un pesante e pressante interrogativo: **per il nuovo tunnel ferroviario del Brennero, per il Gottardo, per il Frejus, ecc. lo Stato italiano ha avuto l'atteggiamento schizofrenico avuto per il ponte sullo Stretto?**

Ritengo opportuno ricordare che la Unione Europea o meglio la Commissione preposta alla verifica delle proposte progettuali presenti nel Recovery Plan non approverà mai un asse ferroviario ad alta velocità/alta capacità Salerno – Reggio Calabria senza una continuità territoriale con la rete AV/AC siciliana, senza una continuità con il sistema Messina – Catania – Palermo. Penso che solo di fronte ad una decisione della Unione Europea capiremo o meglio gli attori della “Farsa del Ponte” capiranno e saranno costretti ad ammettere quanto sia stato ridicolo questo comportamento. Un comportamento che purtroppo ha solo una grande ed imperdonabile responsabilità: ha mantenuto invariabili gli indicatori macro economici dell'intero Mezzogiorno: **in quasi cinquanta anni il tasso di disoccupazione e la partecipazione alla formazione del Prodotto Interno Lordo è rimasto quasi identico.**

Fortunatamente il Ministro Provenzano e la Ministra De Micheli continueranno a fare a gara sulle percentuali di risorse del Recovery Fund da assegnare al Mezzogiorno 34% o addirittura il 40% e sono sicuro che quanto prima per vincere in questa asta del nulla invocheranno anche percentuali più alte; purtroppo questi attori non si sono accorti che questa “Farsa del Ponte” è terminata e non ha fatto ridere nessuno. •

Ercole Incalza è stato responsabile del Piano generale dei trasporti approvato dal Governo nel 1986 e del suo primo aggiornamento avvenuto nel 1991, ha vissuto in questi ultimi trenta anni nel mondo della pianificazione dei trasporti, E' stato, per sette anni, amministratore delegato della Treno Alta Velocità (TAV) consentendo l'avvio concreto dall'intero sistema progettuale. Nei primi anni duemila ha collaborato alla realizzazione a scala comunitaria delle reti TEN-T (Trans European Network) e dal 2008 fino al 2014 è stato responsabile nell'attuazione del Programma delle Infrastrutture strategiche previsto dalla Legge obiettivo.

Dalla prima Conferenza Ue al Ponte

“Spalle al mare”: nel libro di Mario Primo Cavalieri fatti siciliani che hanno segnato gli ultimi 20 anni

Prefazione di Pietrangelo Buttafuoco



Il racconto di alcuni fatti che hanno segnato l'ultimo ventennio, una riflessione sui passaggi essenziali socio-politici per capire cosa è cambiato o se nulla c'è di mutevole in quest'Isola beatamente appagata dalla Natura: tutto questo e altre curiosità inedite in “Spalle al mare” il nuovo libro di Mario Primo Cavalieri che, nel sottotitolo, specifica e definisce il periodo “1998-2018: Messina e la Sicilia travolte dal solito destino”.

I temi centrali trattati riguardano la Sicilia e la sua arretratezza a dispetto di una storia millenaria, del suo patrimonio storico architettonico monumentale unico, con il maggior numero di siti Unesco; l'incapacità della classe politica dimostrata a più riprese nel corso degli ultimi decenni fino a svuotare di significato la stessa autonomia speciale statutaria; l'indifferenza e quasi una rassegnazione al protrarsi del declino che segna ormai un divario incolmabile con le regioni migliori d'Europa e ci colloca in coda in una serie di classifiche. Ritardi e indecisioni della Sicilia che fanno il paio con le occasioni mancate nella Città dello Stretto assopita in una perdurante pigrizia, impreparata a cogliere opportunità che pure si sono presentate, a cominciare da quella imperdonabile di rinunciare a riappropriarsi dell'area militare della Real Cittadella (e già nel nome si coglie il valore del sito), come accadde nel 1998, di rimanere ingessata per oltre un trentennio sulla questione Ponte che rimane una telenovela infinita di tanta passione volta al nulla... ripresa da ogni governo per rilanciarla o affossarla e oggi all'attenzione del ministro De

Micheli e del premier Conte in attesa che si pronunci l'ennesimo conclave di esperti insediato per valutare costi-benefici e progetti.

Cavalieri introduce la sua analisi partendo da due giganteschi avvenimenti che nel Dopoguerra ci hanno visti primeggiare nella ribalta nazionale e internazionale: il primo, la specialità dello Statuto siciliano, decretata settantadue anni fa, nel 1946, quando ancora la Repubblica non esisteva; il secondo, l'evento che nel giugno 1955 vide riuniti nella Città dello Stretto sei ministri degli esteri del Vecchio Continente per dar vita al Mercato comune europeo. Momenti il cui germoglio preannunciava frutti fecondi. Nell'incrociare il destino, l'Isola e Messina non hanno colto l'attimo, la dimensione, così i decenni sono trascorsi nell'inaridimento.

Pietrangelo Buttafuoco nella prefazione scrive: “Non è l'azzurro mare d'agosto a travolgere il destino di Sicilia. Mario Primo Cavalieri – firma tra le più smaglianti in tema di analisi della realtà – confeziona in un libro l'argomento cardine di una sfida irrisolta: quella tra lo spirito critico e le famose cose per come stanno.” Ed ecco che tutto dura troppo poco, tutto è nel niente: sia il Mercato comune europeo per come fu, sia il G7 a Taormina nel 2017. Fatti che arricchiscono l'analisi politica accompagnata dalla ricostruzione di alcuni episodi significativi: dall'inaugurazione della Messina-Palermo nel 2004 con annunci di prossimi cantieri, all'ammalinabandiera dell'ammiragliato a Marisicilia decretato dal ministro Antonio Martino, dal sogno del Ponte alla mancata conurbazione nell'area dello Stretto. Cui si aggiungono curiosità, con protagonisti come Danielle Mitterrand per la sua battaglia in difesa dell'acqua pubblica; Nello Musumeci e il “miracolo” di Padre Pio a Castel di Iudica; Vittorio Sgarbi con la “scoperta” del Tintoretto nel Siracusano, a Lentini, quadro che tutte le guide turistiche conoscevano. E ancora riflessioni sulla Giustizia fifty-fifty nel senso che ogni sentenza con le stesse prove lascia pari chance tra assoluzione e condanna. Infine il capitolo Emigrazione, italiani a decine di migliaia in viaggio soprattutto tra fine Ottocento e inizio Novecento in un inarrestabile via via per le strade del mondo... che si è moltiplicato in modo esponenziale ora dal continente africano. Attualità di ieri e di oggi.

“Spalle al mare” è stato presentato nell'aula magna dell'Università di Messina, presenti il rettore Salvatore Cuzzocrea, il pro rettore Giovanni Moschella e, per la prima volta insieme, i tre direttori dei quotidiani siciliani (Giornale di Sicilia, La Sicilia, Gazzetta del Sud) Marco Romano, Antonello Piraneo, Alessandro Notarstefano e l'ex presidente della Regione Giuseppe Campione. •

Brani tratti dal libro “Spalle al Mare”

Impiccione il “doge di Padova”

Mario Primo Cavaleri

4 agosto 2009 - Non proprio... galan-tuomo, il “doge di Padova” che si definisce “liberale, libertario e libertino” ma nel senso settecentesco del termine (di questi tempi meglio precisare, con tutto quello che ci passa ogni giorno la cronaca). Giancarlo Galan, alla guida del Veneto per volere berlusconiano prima e del popolo poi, si è peccato di occuparsi di “Baaria” di Giuseppe Tornatore ma soprattutto di come il collega governatore siciliano Raffaele Lombardo abbia speso tanti soldi per co-produrre il film.

Non proprio galantuomo e pure, nella circostanza, inospitale, se si pensa che il presidente siciliano, appena giunto a Venezia, si era premurato di andarlo a salutare, confermando quel senso dell'amicizia che alle nostre latitudini ha ancora un significato. Nulla da eccepire se le critiche si fossero limitate all'opera di Tornatore, peraltro ingenerose a giudicare dal forte impatto che ha avuto al Festival conquistandosi la ribalta. Irritanti invece nel momento in cui, travalicando il contenuto della pellicola, si è andato a impicciare del come un'altra Regione si era procurata quei quattrini e del modo in cui ha deciso di investirli.

Ve lo immaginate, mutatis mutandis, un Lombardo che riceva a Palazzo d'Orleans un Galan, scambiarsi convenevoli e aspettare che vada via per attaccarlo pubblicamente?

Impensabile, qui. Ma evidentemente quest'ondata di antimeridionalismo che si esterna in mille occasioni – qualcuno lo fa per convinzione, qualcun altro per compiacere i partner leghisti – ha il sopravvento persino sulle buone maniere. Che avrebbero dovuto suggerire al presidente veneto di complimentarsi con il collega siciliano almeno per quella che è apparsa agli occhi di tutti una bella operazione cinematografica.

Quanto ai costi, si tratta soltanto d'un utile pretesto per tirare in ballo la solfa che al Sud si danno tante risorse ma le spende male: siamo alle solite. E viene da pensare che il rabbuiarsi di Galan sia stato provocato proprio dai riflettori su Baaria. •

Per decreto del ministro messinese Antonio Martino

Nel 2002 l'ammainabandiera a Marisicilia

Mario Primo Cavaleri

È il 31 ottobre 2002 la data emblematica di un pezzo di identità messinese che va via: l'ammainabandiera a Marisicilia segna nei fatti la fine di una tradizione secolare. Non è solo un vessillo che viene giù a consacrare una scelta preannunciata nel 1998 dal capo di Stato maggiore della Marina ma il simbolo più solenne del privilegio goduto dalla città, non compreso nella sua portata né mai valorizzato.

Oreste Guglielmino, siciliano, è l'ultimo ammiraglio di Messina, l'unico ad avere assunto il comando in una città e ad averlo ceduto in un'altra. L'avvicendamento col suo collega Armando Molaschi avviene il 28 maggio 2003, cerimonia nella darsena di Terravecchia ad Augusta nuova sede del Comando militare marittimo autonomo. Al messinese ministro della Difesa Antonio Martino è toccato infatti di firmare il decreto, con efficacia 1° novembre 2002, che dispone il definitivo passaggio del comando ad Augusta. Un atto che completava il percorso iniziato quattro anni prima e che probabilmente non ha potuto più stoppare nonostante i poteri di un capo della Difesa. Di certo gli tornava sgradito che quel provvedimento portasse il suo nome. Si era insediato al Dicastero di via XX Settembre l'11 giugno 2001 a procedimento avanzato, quando dal vertice della Marina gli è arrivato sul tavolo per la firma evidentemente non ha potuto più nulla.

A stemperare la portata della decisione, c'era che non si sbaraccava completamente; restavano due nutrite squadriglie della Guardia costiera, quattro navi classe 200 e quattro classe saetta. Nella base sarà ospitata poi la scuola VTS per operatori del controllo marittimo. L'occupazione insomma, argomento del rosario di amministratori e sindacalisti sordi alle avvisaglie del trasloco non ne avrebbe risentito. L'indotto infatti avrà un suo traino comunque, lo stesso Arsenalale transitato all'Agenzia Industria e Difesa sopravviverà.

Al tirar delle somme comunque ben poca cosa rispetto a quanto si sarebbe potuto programmare rientrando nel possesso della base di Marisicilia, cioè se si fosse colto al volo quell'invito che il capo di stato maggiore nel '98 aveva rivolto alle autorità cittadine riunite sotto il telone a strisce rossoblù, in termini così espliciti da non lasciare spazio a fraintendimenti: *“Abbiamo poche risorse e poiché la Marina senza navi non esiste, dobbiamo pensare a mettere in cantiere nuovi mezzi per non ridurci a marinai con le ciambelle. Non possiamo consentirci tutte queste basi, peraltro dopo il crollo del muro di Berlino si profilano scenari diversi di strategia con più attenzione al fianco sud dell'Alleanza”*.

Sul finire del suo ministero, a febbraio 2006, Martino ha voluto riscattarsi riportando la città al centro dell'attenzione internazionale con la riunione a Taormina di 34 ministri della Difesa partecipanti all'incontro informale della Nato per parlare di trasformazione dell'Alleanza e di dialogo con i Paesi della sponda sud del Mediterraneo (Algeria, Egitto, Giordania, Israele, Mauritania, Marocco e Tunisia), ma anche di fronte comune contro il terrorismo e di politiche condivise sul fronte immigrazione. Un incontro a parte ha visto insieme Nato e Russia e, nel porto di Messina, il segretario della Nato salire per la prima volta a bordo di una unità militare di Mosca.

Nocchieri e ufficiali in gran numero e in grand' uniforme schierati sul ponte, emozione a mille. Nell'austerità del momento i trilli di fischiello del nostromo sull'incrociatore lanciamissili della Marina militare russa Moskva attraccata nel porto di Messina, scandivano l'accesso a bordo del segretario generale della Nato, Jaap de Hoop Scheffer e del capo della Difesa italiana, accolti dal ministro della Federazione Russa, Sergey Ivanov e dal vicecomandante in capo della flotta del Mar Nero, il vice ammiraglio Vasilij Kondakov. Fino ad allora Nato e Marina ex Sovietica si erano guardati in cagnesco, un minaccioso controllarsi a distanza con cannoni, radar e missili puntati contro. D'un colpo si sanciva plasticamente la fine di un'epoca.

Chissà come e perché l'eco di quei trilli, prolungatissimi dato il rango degli ospiti, è arrivata ai No Global piazzatisi a Taormina a contestare, non alla Stampa nazionale, rimasta a... contemplarsi l'ombelico.

Furibonda, stizzita, sferzante la reazione di Martino all'Agenzia Ansa:

"A Taormina c'è stata una importante riunione informale dei 26 ministri della Difesa della Nato, di sei ministri arabi e di uno israeliano e a Messina, per la prima volta al mondo, un segretario della Nato sale su una nave militare russa, ma degli avvenimenti sui grandi quotidiani non c'è nulla. I giornali italiani della grande stampa, troppo impegnati nell'importante compito di contemplarsi l'ombelico, non hanno dato notizia. Abbiamo una grande stampa di un provincialismo assolutamente comico, e quello che è accaduto è dovuto a una totale mancanza di professionalità".•

**Ponte sullo Stretto, apertura nel
2011.**

Cantiere al via nel 2005. Costo dell'opera: 4,6 miliardi di euro. Pedaggio medio per attraversarlo: 10 euro.

ROMA - Il Ponte sullo Stretto aprirà al traffico nel 2011, il costo dell'intera opera è di 4,6 miliardi, l'apertura dei cantieri è prevista nel 2005. È quanto contenuto nel Progetto preliminare approvato oggi dal cda della società Stretto di Messina. Lo ha comunicato l'amministratore delegato, Pietro Ciucci, durante una conferenza stampa del premier Silvio Berlusconi e del ministro delle Infrastrutture, Pietro Lunardi. Insieme al progetto è stato dato il via libera allo studio di impatto ambientale e al piano di locazione urbanistica.

PEDAGGIO - Si pagherà in media un pedaggio di 10 euro per attraversare il ponte sullo Stretto di Messina. Per ammortizzare il costo dell'opera (4,6 miliardi di euro), dovranno quindi passare 460 milioni di veicoli (il parco circolante in Italia è di quasi 42 milioni di vetture, secondo il rapporto annuale dell'Istat). Ciucci ha precisato che nel determinare il costo dei pedaggi, si sono mantenuti i costi attuali per l'attraversamento dello stretto. Il prezzo pieno per un'automobile sarà di 15 euro, mentre in termini di tempo il risparmio per un'automobilista sarà di circa un'ora, di un'ora e trenta minuti per un tir e di oltre due ore per i treni.

A COSTO ZERO PER LO STATO - La realizzazione del ponte sullo stretto di messina «non prevede l'utilizzo di contributi a fondo perduto da parte dello stato». A sottolinearlo è il presidente del consiglio, Silvio Berlusconi, che rigetta così le critiche rivolte da alcune parti sull'opportunità di utilizzare risorse pubbliche per la realizzazione del ponte. Il cda della società ha deliberato la copertura del 60% del fabbisogno finanziario tramite finanziamenti di project finance in più tranche sul mercato dei capitali.

TEMPISTICA - Dalla gara per l'affidamento dei lavori, nel secondo semestre del 2003, all'apertura al traffico nel 2011. Ci vorranno circa 8 anni per completare il Ponte sullo Stretto, secondo la tempistica per la realizzazione dell'opera. Il progetto verrà ora inviato alle Regioni interessate, ai ministeri di Infrastrutture, Ambiente, Beni e attività culturali, ai gestori delle ferrovie e dell'autostrada, Fs e Anas che potranno presentare osservazioni nei 90 giorni successivi. Dopodiché la Società Stretto di Messina avrà il via libera per bandire le gare di appalto.

Ecco, tappa per tappa, il calendario dei passaggi:

1) la gara per l'affidamento dei lavori di costruzione

a Contraenti Generali nel corso del secondo semestre del 2003;
2) lo svolgimento dell'iter approvativo del Progetto definitivo nel corso del 2004 e nei primi mesi del 2005;
3) l'apertura dei cantieri nella primavera del 2005;
4) il completamento dei lavori e l'apertura al traffico nel 2011;
5) il 2012 quale primo anno completo di esercizio dell'opera.

Ponte sullo Stretto: il grande sogno è quasi diventato una certezza

In polemica con l'affascinante visione di Steinmann, il francese Chadenson propone un progetto meno ambizioso ma la cui realizzazione comporterebbe una spesa di soli quindici miliardi di lire

La visione di un ponte che, valicando lo stretto di Messina, congiungesse la Sicilia alla Calabria, fino a pochi anni fa aveva ancora pochi esecutori. Ma questa idea, che è stata definita «sogno di un uomo», sta diventando sempre più concreta. In questi giorni, infatti, si sta discutendo di un ponte che, oltre a collegare le due isole, servirebbe anche come collegamento ferroviario e stradale.

Con questo collegamento, si eviterebbe il lungo viaggio in barca, che è attualmente l'unico modo di attraversare lo stretto. Inoltre, si eviterebbe il lungo viaggio in aereo, che è attualmente l'unico modo di attraversare lo stretto in aereo.

Questa importante rivista tratta la creazione di un collegamento ferroviario e stradale fra la Sicilia e il Continente, sulla base di un progetto di ponte sospeso, che è stato studiato da un gruppo di ingegneri e architetti.

Il progetto, studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, prevede un ponte sospeso di 1.500 metri di lunghezza, con una altezza di 150 metri.

Il progetto, studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, prevede un ponte sospeso di 1.500 metri di lunghezza, con una altezza di 150 metri.

Il progetto, studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, prevede un ponte sospeso di 1.500 metri di lunghezza, con una altezza di 150 metri.

Il progetto, studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, prevede un ponte sospeso di 1.500 metri di lunghezza, con una altezza di 150 metri.

Il progetto, studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, prevede un ponte sospeso di 1.500 metri di lunghezza, con una altezza di 150 metri.

Il progetto, studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, prevede un ponte sospeso di 1.500 metri di lunghezza, con una altezza di 150 metri.

Una delle moderne meraviglie del mondo. Questo ponte, che è stato studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, è considerato uno dei più grandi capolavori dell'ingegneria moderna.

Questo ponte, che è stato studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, è considerato uno dei più grandi capolavori dell'ingegneria moderna.

Questo ponte, che è stato studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, è considerato uno dei più grandi capolavori dell'ingegneria moderna.

Questo ponte, che è stato studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, è considerato uno dei più grandi capolavori dell'ingegneria moderna.

Questo ponte, che è stato studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, è considerato uno dei più grandi capolavori dell'ingegneria moderna.

Questo ponte, che è stato studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, è considerato uno dei più grandi capolavori dell'ingegneria moderna.

Questo ponte, che è stato studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, è considerato uno dei più grandi capolavori dell'ingegneria moderna.

Questo ponte, che è stato studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, è considerato uno dei più grandi capolavori dell'ingegneria moderna.

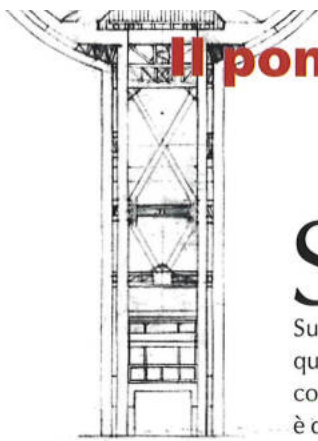
Questo ponte, che è stato studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, è considerato uno dei più grandi capolavori dell'ingegneria moderna.



Come apparirebbe da un punto d'osservazione vicino alla costa il ponte progettato dall'ingegnere americano Steinmann. Una veduta di sezione del progetto, che è stata esposta alla Fiera di Messina della scorsa estate.

Un piano più modesto

Bastano questi centi perché l'ingegnere Steinmann, che ha studiato il progetto di un ponte sospeso di 1.500 metri di lunghezza, con una altezza di 150 metri, ha deciso di proporre un piano più modesto. Questo nuovo progetto, che è stato studiato da un gruppo di ingegneri e architetti, prevede un ponte sospeso di 1.000 metri di lunghezza, con una altezza di 100 metri.



Il ponte di Messina: perché?

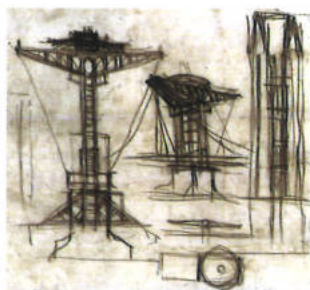
Enzo Siviero

Galileo n. 152 -2002

Editoriale

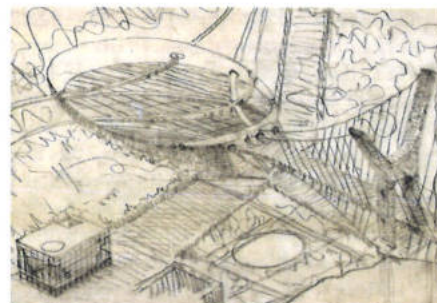
Sembra ormai acquisito, almeno a leggere i giornali con i proclami plurimi del nostro collega ing. Pietro Lunardi, ministro delle infrastrutture e dei trasporti, nonché dalle affermazioni del commissario straordinario prof. Remo Calzona, dell'Università di Roma «La Sapienza», che il ponte di Messina si farà.

Sulla realizzazione di quest'opera già tempo addietro ci siamo permessi, su queste stesse pagine, di esprimere qualche perplessità. Anche oggi, le varie motivazioni a favore o contro la realizzazione sembrano avere le gambe corte. Da un lato si vuol far intendere che quest'opera è necessaria per dare impulso al meridione: certamente non è questa una priorità assoluta, attesa la carenza di ben altri servizi primari (strade, ferrovie, acquedotti, fognature, difese ambientali, presidi contro gli eventi sismici), né vale la questione delle migliaia di occupati nel decennio, né ancora che il ponte non sarebbe che l'inizio di un massiccio investimento per tutte le altre opere (non si vede con quali fondi e in quali tempi si potrebbe completare un programma talmente ambizioso). D'altro canto anche le questioni ambientali, certamente di assoluta rilevanza, potrebbero trovare un'accettabile risoluzione proprio in relazione a una qualità del progetto nella sua interezza (compresi quindi tutti gli elementi di testata nelle due regioni, così come ipotizzato, ad esempio, da Samonà nella sua idea progettuale). Riteniamo che la vera motivazione sulla quale pochi potrebbero obiettare è che il ponte di Messina rappresenta soprattutto un simbolo, una delle massime espressioni della tecnica e dell'ingegno contemporaneo. Si abbia quindi il coraggio di affermare, senza false reticenze, che l'Italia, quinta potenza mondiale, può permettersi di investire qualche miliardo di euro per la realizzazione di un'opera che si prospetta degna delle sue più alte tradizioni costruttive. ●



Samonà e il ponte di Messina

Nel vasto e articolato panorama del mondo delle costruzioni degli ultimi due secoli, raramente si è visto un cemento diretto degli architetti nella progettualità delle infrastrutture. Eppure ponti e viadotti sono opere che (nel bene e nel male) condizionano i luoghi del vivere, capaci come pochi altri di trasformare il paesaggio e il suo mito.



Nell'ultimo decennio (anche se in un ambito prevalentemente urbano ed extraurbano) nei vari concorsi di idee la

presenza degli architetti si è a tal punto fatta sentire che ormai ricorrentemente si parla di una vera e propria «architettura dei ponti».

Ben prima, in modo quasi preveggenza, Samonà partecipa al concorso internazionale per il Ponte di Messina, avviando così un nuovo indirizzo culturale. Con un'inversione dei ruoli, quasi emblematica, la leadership è di **Samonà** (architetto) mentre **Pizzetti** (ingegnere) gli si affianca: una rivoluzione copernicana.

L'Oggetto è così «vasto» che la scala territoriale che ne connota la sussistenza non può che essere affrontata a tutto campo.

L'idea di Samonà è di connettere Sicilia e Calabria in termini quasi urbani: una nuova «città» si deve snodare nell'acqua. Vengono dunque valorizzati i due terminali a terra, quasi a significare l'antropizzazione necessaria per questa grande «macchina infrastrutturale» ideata dall'uomo perché l'uomo ne possa godere i frutti.

I grandi svincoli di intercomunicazione sono pretesti per edificare inventando funzioni e destinazioni d'uso le più ampie e rendere così operativo l'asunto: «costruire per abitare».

Così anche le grandi torri diventano quasi il simbolo del futuro che affonda nel passato. Richiamano robot di guerre stellari o mitici totem degli indiani d'America.

E la Tecnica? Non a caso è Giulio Pizzetti a orientare la concezione costruttiva dell'opera. Grande maestro dell'architettura strutturale, presente all'IUAV proprio negli anni di Samonà, influenzato dall'effervescenza culturale di quel «cenacolo», Pizzetti già meditava sul rapporto tra ingegneri e architetti, certamente si stava accingendo a raccogliere i suoi pensieri verso quella pietra miliare rappresentata dal volume **Principi statici e forme strutturali**¹. E ancora rifletteva sulla dialettica quasi conflittuale tra le due culture². Questo «ingegnere tra gli architetti»³ ne avrebbe poi lasciato testimonianza scrivendo qualche anno dopo un saggio memorabile: **Benedetti Architetti, Maledetti Architetti**⁴.

È quindi immaginabile il quasi conflitto tra Samonà e Pizzetti sul tema del Ponte, oggetto, storicamente degli ingegneri, di cui Samonà si era impadronito in forza della sua vasta territorialità nello Stretto.

L'ingegno tecnico doveva convivere con nuovi luoghi dell'abitare. Un vero e proprio ponte-città, forse utopico, ma certamente di grandissima suggestione emotiva.

Sembra dunque di poter riconoscere in quel gesto progettuale un'iniziazione: l'atto di nascita di una simbiosi necessaria, una contaminazione salvifica che, negli anni, avrebbe poi dato non pochi frutti. La concezione progettuale dell'oggetto «ponte» oggi, come ieri, appartiene senza distinzione dei titoli di studio, alla cultura universale: «opera unica tecnica plures» parafrasando Eduardo Torroja questa è la vera «razon y ser»⁵. ●

Note

1. G. Pizzetti, A.M. Zorngo Trisciunglio, *Principi statici e forme strutturali*, Utet, Torino 1980.
2. C.P. Snow, *Le due culture*, Feltrinelli, Milano 1964.
3. F. Catalano, M. Dal Piaz, *Giulio Pizzetti Ingegnere tra gli architetti*, Centro Editoriale Veneto, Padova 1994.
4. G. Pizzetti, «Maledetti architetti, benedetti architetti», da F. Levi, *Scritti Scelti*, Politecnico di Torino, 1989.
5. E. Torroja, *Razón y ser de los tipos estructurales*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto E. Torroja, Madrid 1984.

FRA SCILLA E CARIDDI

il ponte più grande del mondo?

Che ne direste di una passeggiata a piedi o in auto tra cielo e mare su un ponte di tre chilometri di lunghezza sospeso a cinquanta metri sull'acqua? Può accadere in Italia, se il meraviglioso progetto di un ponte sospeso sullo Stretto di Messina si realizzerà.

Imponenti realizzazioni tecniche del genere ne esistono già: il ponte di Brooklyn è lungo 1050 metri, il George Washington 965 metri, il ponte di Camden è lungo 1430 e quello sul Golden Gate 1960. Ebbene, queste meravigliose realizzazioni dell'ingegno umano sarebbero superate dalla grandiosa realizzazione in progetto del ponte che dovrebbe unire la Sicilia alla Calabria.

Nonostante la sua notevole lunghezza, la tecnica moderna è in grado di superare ogni difficoltà. A seguito dello studio preliminare di un noto dirigente industriale, l'ing. Fausto Masi, un gruppo industriale milanese ha incaricato il più famoso costruttore americano di ponti, l'ingegnere D. Steinman, di preparare un progetto, di cui sono già noti i particolari di massima.

Secondo il progetto dell'ingegnere Steinman il ponte sospeso sullo Stretto di Messina dovrà essere a 3 luci: una centrale di 1524 metri e 2 laterali di 732 metri ciascuna. Due cavi portanti, passanti sulla sommità di due piloni alti complessivamente 340 metri (di cui 120 sotto il livello dell'acqua, sorreggono due travi maestre a traliccio distanziate 27 metri e mezzo fra asse e asse.

Il traffico del ponte si svolgerebbe su due piani: su quello inferiore correrebbero due binari ferroviari; sul superiore verrebbe sistemata la carreggiata larga 7 metri e mezzo, più due marciapiedi di 1 metro ciascuno. Sono previste l'aggiunta di due piste per biciclette e la sistemazione di tubazioni per gas, acqua, linee telefoniche, telegrafiche ed elettriche.

L'elemento sicurezza, in una costruzione del genere, è la preoccupazione essenziale del progettista, giacché i disastri non sono mancati in passato per opere simili; si ricorda, per esempio, il famoso crollo del ponte di Tacoma (il terzo ponte del mondo) la cui catastrofe avvenne il 7 novembre 1940, quattro mesi dopo l'inaugurazione.

Chi è stato sotto le armi conosce la norma che le truppe in transito su un ponte devono rompere il passo, or bene, questa regola ha avuto origine dall'analisi dei primi disastri verificatisi sui ponti sospesi. Ma le precedenti esperienze hanno contribuito notevolmente allo sviluppo della tecnica costruttiva dei ponti e a dominare il loro più acerrimo nemico: il vento.

Il progettista, infatti, tenuto conto delle possibilità

di deformazioni causate dall'azione del vento, e guidato dalla sua lunga esperienza, ha assicurato al ponte una elevatissima rigidità sia nel senso verticale che in quello orizzontale, anche in considerazione della sua destinazione al passaggio dei convogli ferroviari.

La costruzione delle travi in acciaio, secondo il parere dei competenti, non presenta particolari difficoltà se si eccettuano le dimensioni fuori del normale. La difficoltà maggiore consiste nella esecuzione delle pile che devono spingersi si-

no a 120 metri sotto il livello del mare. I due piloni in acciaio sarebbero costituiti ognuno da due montanti cavigli, posti a 32 metri di interasse e collegati l'uno all'altro mediante traverse per formare dei telai rigidi. L'altezza della luce centrale è di 50 metri dal pelo dell'acqua; anche le più grandi navi potranno quindi transitarvi comodamente. La superficie esposta delle strutture si aggira sui 2 milioni e 500 mila metri quadrati. Costo totale dell'opera: 55 miliardi di lire.

Il ponte dello Stretto di

Messina è ispirato a quello che attraversa la baia di S. Francisco, attualmente il ponte sospeso più grande del mondo: è lungo 1960 metri, con una luce centrale di 1260 e due laterali di 350 metri ciascuna; è costato 35 milioni di dollari.

E' vantaggioso costruire un ponte sospeso sullo Stretto di Messina? Si può rispondere affermativamente.

L'attuale sistema di collegamento fra la Sicilia e il Continente ostacola sensibilmente lo sviluppo dell'economia siciliana; questa realtà è più evidente du-

rante la campagna agrumaria che si protrae per circa metà dell'anno.

Secondo i dati ufficiali delle Ferrovie dello Stato, nel 1949 sono stati traghetti nel due sensi ben 220 mila 527 carri ferroviari per complessive 2 milioni 470 mila 660 tonnellate e 3 milioni 315 mila 700 viaggiatori; una media giornaliera di oltre 3 mila carri e 4 mila 500 viaggiatori in ciascun senso. Solo 17 automezzi hanno attraversato lo Stretto. Ma questi dati sono ormai superati. Chi ha praticato del luogo conosce le enormi difficoltà che accompagnano lo svolgersi del traffico nello Stretto di Messina.

Ormai una soluzione del problema si rende necessaria. Le soluzioni prospettate sono tre: aumentare il numero delle navi-traghetto; costruire un tunnel; costruire il ponte sospeso. La terza soluzione sembra la più vantaggiosa, oltre che per esigenze di ordine tecnico, anche per la modesta spesa di manutenzione, che si aggirerebbe sui 50 milioni di lire annui. Le spese di esercizio delle navi traghetto sono state nel 1948-49 di 640 milioni.

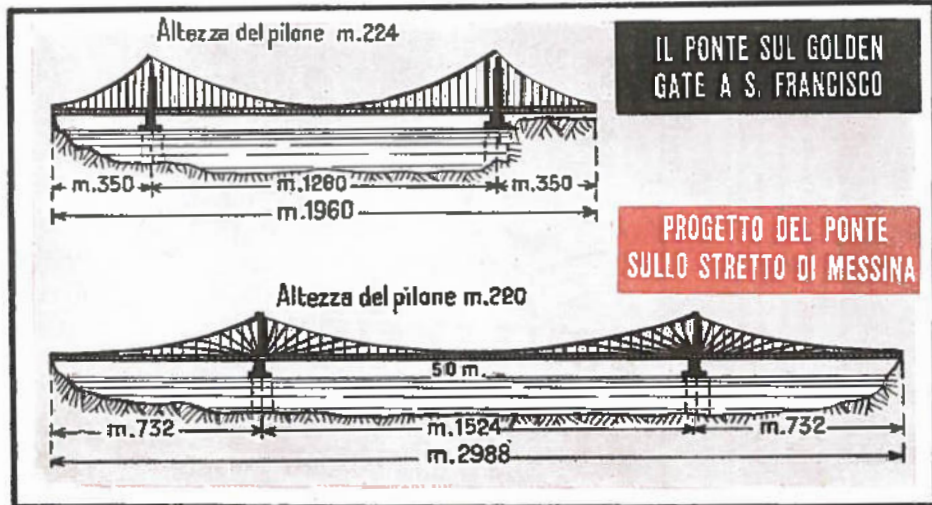
Le navi-traghetto attualmente in esercizio potrebbero invece essere utilmente impiegate per le comunicazioni tra il Continente e la Sardegna; con immenso vantaggio economico per quest'isola.

La costruzione del ponte sospeso sullo Stretto di Messina potrebbe assicurare il lavoro per 6 anni a 12 mila

operai; un contributo notevole all'assorbimento di mano d'opera disoccupata del luogo.

Un'opera del genere può, oltre a costituire un'attrattiva turistica di prim'ordine, potrebbe essere uno stimolo decisivo per orientare verso compiti pratici la tradizionale intelligenza degli abitanti dell'Isola. Il che renderebbe possibile lo sfruttamento delle notevoli risorse naturali, con enorme vantaggio non solo per la Sicilia, ma per l'Italia tutta.

Santo Cannavò



DIBATTITO

Enzo Siviero, Alessandro Pignagnoli, Cesare Prevedini, Fabrizio Averardi Ripari, Enanuele Codacci Pisanelli, Matteo Felitti, Vito Segantini, Mario De Miranda, Alberto Prestininzi

Enzo Siviero (26 agosto 2020)

Cari amici, vi inoltro un articolo del Quotidiano del sud del 26 agosto in riferimento al ponte sullo stretto, dal titolo "Il sud ha bisogno del ponte. La politica si assuma la responsabilità" che riapre il dibattito su tale infrastruttura.

Alessandro Pignagnoli (27 agosto 2020)

Anche il Nord. Tutta l'Italia ne ha bisogno.

Cesare Prevedini

A patto che lo costruiscano le imprese italiane, soprattutto per quel che riguarda le opere specialistiche.

Enzo Siviero (28 agosto 2020)

Avete visto Calabria.live? In relazione al ponte sullo stretto, abbiamo contribuito con una serie di articoli. Il mio tratta del Ponte di Messina come cerniera di tre continenti in un mediterraneo del futuro, a seguire Alberto Prestininzi che illustrerà tutta la parte geologica, ed altri colleghi, tra cui Ottavio Amaro.

Cesare Prevedini (29 agosto 2020)

Questo è un post mio su FB dell'agosto 2016, cioè quattro anni fa:

" Ponte sullo stretto"

Io non intervengo sull'opportunità di realizzarlo oggi.

Io NON sono favorevole alla soluzione adottata, anche se, come Presidente di una Società specializzata nella realizzazione dei cavi, avevo studiato con il mio staff, una grande e avveniristica soluzione per i pendini del ponte sospeso, che avrebbe avuto per me un gran risultato imprenditoriale.

Ho sempre espresso, con altri ingegneri italiani, più autorevoli di me, che la soluzione più interessante, per vari motivi, non qui illustrabili, fosse il ponte strallato a tre campate, con campata centrale di 1700 metri.

Il progetto del ponte è comunque stato studiato da una commissione internazionale dove erano rappresentati i migliori esperti italiani e del mondo, che hanno, ovviamente valutato tutte le condizioni esterne, cioè geologiche, sismiche, idrauliche, aerodinamiche, meteorologiche, ecc. come sempre si fa quando si progetta una grandissima opera: basta consultare wikipedia per avere le informazioni aggiornate.

Il ponte di Akashi in Giappone, che è ancora oggi, il più importante ponte sospeso del mondo, ha la campata centrale di 1991 metri e due campate laterali di circa 1000 metri cadauna.

Parte da Kobe, città, come noto, che ha subito uno dei più devastanti terremoti della storia. E' stato ultimato nel 1998. Non mi risulta che abbia avuto grandi problemi ma bisogna tenere conto che i ponti sospesi sono macchine in continua manutenzione.

Del resto nei terremoti, le opere che non subiscono danni sono proprio le grandi opere, come i ponti, che sono stati progettati per sopportare il sisma: vedi l'Aquila, dove i ponti dell'Autostrada, costruita negli anni '70, sono rimasti, praticamente, intatti.

I ponti nuovi, naturalmente, hanno sempre più accorgimenti atti a favorire la durabilità e la sicurezza. Il progetto preliminare del Ponte sullo Stretto di Messina mandato in appalto, era firmato da uno dei più importanti progettisti di ponti sospesi al mondo, l'inglese William Brown, coadiuvato da un network dei migliori esperti nei singoli settori dell'ingegneria civile.

Il progettista per il progetto esecutivo, designato da Eurolink, il Consorzio vincitore della gara (Impregilo e altri italiani, Sacyr spagnola. HIH giapponese, ecc.) è la COWI, importantissimo Consulting danese

specializzato nella progettazione di grandi ponti.

Quindi, fate le critiche che volete, anche io ne faccio, ma evitiamo di dare informazioni superficiali e senza senso, come se in Italia fossero tutti peracottai e si affrontassero le grandi opere senza tenere conto delle condizioni esterne.

Per ultimo, una osservazione: da sempre i grandi fiumi, i bracci di mare, gli istmi e gli stretti tra isole e continente sono oggetto di studi per la realizzazione di collegamenti.

Sono i ponti, i grandi ponti.

Sono stati realizzati ovunque in Canada, negli Stati Uniti, in Sudamerica, in Europa, Portogallo, Spagna, Olanda, Danimarca, Svezia, nel Giappone ricco di isole; oggi anche nel resto dell'Asia, come India, Vietnam, ovviamente la Cina e pure molti in Africa.

Per la verità non solo ponti ma anche altre opere come i canali.

Recentemente è stato raddoppiato il canale di panama, guarda caso proprio da un Consorzio internazionale guidato dagli italiani.

Grandi opere che legano popolazioni, integrano economie, razionalizzano i trasporti, creano, in poche parole, ricchezza, cultura e più unità.

Si può dire che i ponti sono la civiltà, il contrario della guerra e della ghettizzazione.

In Sicilia vivono 5 milioni di persone: nessuna nazione civile avrebbe rinunciato a costruire un ponte per legare un'isola con così tanto popolo al continente.

Se ne parla, infatti, dagli inizi del '900. Credo che se non ci fosse stato il devastante terremoto del 1908, che ha bloccato le iniziative, sarebbe stato già realizzato, se pur con tecnologie più obsolete.

Si può discutere su come farlo, ma l'essere contrari al ponte è la dimostrazione di una decadenza civile e culturale, di una incapacità di volare alto.

Il ponte noi italiani, siciliani e continentali DOVREMMO PRETENDERLO. Dovremmo essere orgogliosi di costruire il più grande ponte del mondo!

Dovremmo costruirlo con le nostre imprese, con le nostre tecnologie, e dovremmo accompagnare la sua costruzione come se fosse una festa per tutti noi e, alla fine, fare un grande evento, facendo tagliare il nastro, non al presidente del Consiglio, ma all'ingegnere che ha diretto quei lavori, come simbolo della nostra capacità di fare e di innovare".

Fabrizio Averardi Ripari

Concordo, ben detto

Enzo Siviero

Ottimo Cesare. Molto equilibrato. Riprendiamo l'argomento per il Galileo dedicato al Ponte del Mediterraneo, così mi piace chiamare il Ponte di Messina.

Cesare Prevedini

Certo. Io, tra l'altro, scrissi così, come faccio spesso, per impulso. Ma questo post ebbe un incredibile successo e centinaia di condivisioni.

Emanuele Codacci Pisanelli

Bravo Cesare, hai sempre grande saggezza. Sai come vanno affrontati i problemi.

Matteo Felitti

Ottime osservazioni! Congratulazioni

Fabrizio Averardi Ripari

Aggiungo che la soluzione avveniristica di cui parla Cesare nasceva dall'esigenza di permettere grandi rotazioni agli attacchi dei pendini. Avevamo ideato degli attacchi modulari tipo stralli su cerniere sferiche con smorzatori integrati, al posto degli attacchi tradizionali con open socket e clampe con orecchie sulle funi.

La soluzione consentiva le ampie rotazioni richieste con drastica riduzione degli attriti e delle oscillazioni, nonché grandi vantaggi aerodinamici.

E' stata studiata in collaborazione con Mario De Miranda e doveva essere oggetto di brevetto internazionale.

Sarebbe stato di produzione interamente italiana insieme ad altre aziende specialistiche nazionali. Un perfetto esempio delle grandi ricadute tecnologiche per l'industria delle costruzioni italiana derivanti dalla realizzazione del ponte più lungo del mondo. Come, giustamente, sottolineato da Cesare.

Matteo Felitti

Grazie.

Vito Segantini

Interessante e competente intervento ing. Cesare Prevedini; la ringrazio moltissimo delle informazioni contenute.

Cesare Prevedini

Sono ovviamente d'accordo: quell'avventura fu comune. Mi piacerebbe riesumare idee e proposta tecnica anche per il contributo di Mario : Il tema.

Il tema era la dimensione dei pendini che erano dei veri e propri stralli che passavano dagli oltre 300 metri di quelli presso le antenne e quelli di pochi metri al centro della campata.

La proposta era di realizzare i pendini con i trefoli da strallo e bloccarli con questi ancoraggi sferici per consentire quella libertà di deformazione che quel progetto esigeva.

Naturalmente l'idea partiva dalla ipotesi che utilizzando i trefoli si sarebbe risparmiato.

Il sistema inoltre, era naturalmente protetto come negli stralli. Si sarebbe trattato di prefabbricarli finiti a terra per poi metterli in opera con un sistema di strand jack.

Uno studio che piacque molto a Eurolink e che avrebbe prodotto una enorme innovazione di sistema. Peccato che il sistema Italia non abbia funzionato e che si sia pure buttato al vento il grande contributo europeo già stanziato.

Enzo Siviero

Confermo l'estremo interesse per questa vostra esperienza

Alberto Prestininzi

Sono tutte cose importanti che confermano il valore aggiunto della ricerca e della innovazione

Alessandro Pignagnoli

Notevole!

Enzo Siviero

Dovremmo proprio enfatizzare la componente ricerca e l'avanzamento della conoscenza che si determina allorché si affrontano tematiche di frontiera. Così è stato per l'Akashi! Così è stato per il Ponte di Messina! Ma l'Akashi è stato realizzato e su MESSINA la politica ha posto il veto! Auspichiamo che ora, dopo aver sancito che il Tunnel è troppo rischioso e incerto, si accetti, finalmente, il Ponte.

Cesare Prevedini

Nel ponte "del mediterraneo" poteva essere intelligente ed opportuno fare correre i fili del cavo portante dentro una guaina inglobante ed ermetica dove far circolare aria secca, al fine di eliminare il pericolo di corrosione. Questa sarebbe stata la giusta collocazione di questa tecnologia, non il cassone del ponte San Giorgio.

Enzo Siviero

Caro Cesare, metti in fila tutto, questa è la strada giusta.

Fabrizio Averardi Ripari

Caro Enzo, ho ancora tutta la documentazione messa a punto allora. Insieme a Cesare e Mario

potremmo senz'altro preparare qualcosa di interessante.

Mario De Miranda

Cari Cesare e Fabrizio, ricordo bene la soluzione che avevamo studiato per i pendini innovativi e se ne può tornare a parlare...così come del ponte sul quale ho qualche idea, anche se non del tutto allineata....Comunque sul ponte è sempre opportuno e utile dare informazioni tecniche corrette e argomentate, come si è fatto, e lo rilevo con piacere negli ultimi interventi di questo gruppo

Enzo Siviero

Grazie Mario, sempre preciso e corretto! Teniamo alto il vessillo della conoscenza.

Fabrizio Averardi Ripari (4 settembre 2020)

Hanno realmente istituito una nuova commissione per il collegamento stabile sullo stretto di Messina?

Enzo Siviero

Sì, in vista del finanziamento europeo

Vito Segantini

Il 6 e 7 settembre si terrà un convegno a Reggio Calabria sul tema del ponte sullo stretto, ove parteciperanno Enzo ed Alberto. Speriamo che si possa arrivare, dopo tanto tempo, alla definizione del collegamento tra la Sicilia e la Calabria.

Alessandro Pignagnoli

Un'opera di rilevanza nazionale, se non addirittura, europea, che trova spazio solo a livello locale come se fosse un problema fra Sicilia e Calabria.

Uno o due ingegneri progettisti invitati all'evento, tutti gli altri devono essere neutri, in modo che non si entri troppo nel merito delle questioni. Il progetto c'è già, come pure l'impresa in grado di realizzarlo domattina, quindi, non servono tante chiacchiere, serve iniziare. Siamo in ritardo di 10 anni.

Fabrizio Averardi Ripari

A proposito della nuova Commissione, ma qualcuno si ricorda che sono stati spesi centinaia di milioni in circa sessant'anni, per infinite commissioni, studi di fattibilità, analisi costi-benefici e di impatto ambientale, una società concessionaria dedicata (Stretto di Messina Spa), con decine di dipendenti, gare internazionali aggiudicate (General Contractor e PMC), contratti firmati ed un progetto definitivo approvato, per non parlare del contenzioso miliardario in atto per aver inopinatamente annullato i contratti per il decreto? Vogliamo, forse, ricominciare tutto da capo?

Alberto Prestinzi (7 settembre)

Cari amici, questa è, oggi, l'Italia. O si gira pagina o il nostro ruolo sarà subalterno marginale.

Adriano Giannola

Caro Siviero, mi ha fatto molto piacere il tuo messaggio con l'apprezzamento e la sintonia con le considerazioni svolte nel mio intervento. E ci tengo a dirti che a mia volta ho davvero molto apprezzato il tuo intervento, tanto appassionato quanto concreto e lucido e di grande prospettiva strategica. Credo che stiamo lavorando nella stessa direzione e il fatto che la direzione trovi convinti sostenitori al Nord mi fa sperare che "la forza delle cose e la costanza della ragione" possano finalmente mettere in moto un serio cambiamento di rotta (a dir il vero quel poco che ho letto del "piano Colao" non mi rassicura affatto: mi sembra un accurato pedante progetto di manutenzione e riverniciata dell'esistente senza respiro e prospettiva).

Mi ha molto interessato la tua dettagliata, sintetica argomentazione a favore del Ponte visto come un fattore chiave nella visione che hai prospettato del nostro ruolo e dell'UE nel Mediterraneo. A presto e molti cari saluti,

Adriano Giannola

Rosario Giuffrè

Carissimo Enzo, innanzitutto desideravo confermarti che, come promesso, ho ascoltato interamente ed attentamente la diretta sul cosiddetto Ponte.

Come sai non sono stato mai contrario, nonostante la netta posizione del mio Rettore di allora, in termini di chiarezza tecnica, di possibilità tecnologica e di analisi ambientali. Il mio concetto di progettazione ambientale è stato e resta, costantemente difforme dalla normale definizione, propaganda, e diffusa sia politicamente e, purtroppo, anche scientificamente.

Ma in ciò ho trovato costanti avversioni, non solo nell'area, pe difetto di comprensione di cosa sia la cultura tecnologica e la cosiddetta tecnica.

Detto questo, caro Enzo, il mio problema era di far comprendere che l'argomento non è, ne può essere racchiuso nella definizione del ponte in sé, come se fosse quello che unisce Buda a Pest, ma che questa infrastruttura va letta come attrattore di altre qualità, funzioni, stratificazioni, sottostanti sostenibilità dei territori in grado, come dire, di porre a frutto questo "ponte".

Sono difatti mancate le analisi, non quantitative (quelle anche troppe e di parte), ma qualitative, sociali, ambientali, il cui bacino non solo non sono le due città, la ma le stesse due regioni, ed oltre, nella nazione europea...

Un'infrastruttura che attraversa due territori deve essere qualità diffusa per gli stessi, e non in esclusiva verifica economica, o peggio, finanziaria. Tutto ciò, che in fondo era alla base del Cassa e del metodo Saraceno, non è stato mai compiuto con visioni alte. Quali dovrebbero essere le offerte, le compatibilità dei luoghi perchè quel vettore non solo sia transito? I romani facevano, ponti, acquedotti, e tu me lo insegni, perchè avevano programmato tutto, persino i lupanari (scusa il termine)...

Tutto questo non lo si è mai voluto fare perchè prevede e consiste in un'idea di politica e di legislazioni contestuale e convergenti, con l'ottica di due legisla-

ture almeno, come diceva de Gasperi, e così (per fare nomi) Dossetti, Fanfani, ecc.

Tutto ciò però oggi è tabù solo ad evocarlo, tanto che tutti dimenticano l'INA Casa e l'INFIR.

Il mio profondo dissenso, ragion per cui abbandonai l'idea di fare il Rettore, consisteva nel disegno che, per me, la Mediterranea non doveva essere un attributo geografico-localistico, ma il polo di un hub politico, sociale, oltre che economico, scientifico, tecnologico, di bacini ad oriente, occidente, settentrione e mezzogiorno.

Non era questa l'idea dei miei colleghi, che pur dicevano di starmarmi. Lasciamo perdere.

Ecco il nodo vero, non le tecnologie essenziali, le industrie di appoggio e di necessità, le disponibilità ed i piani finanziari, strettamente collegati all'opera, ma l'insieme di una società europea e delle opportunità di orizzonti non provinciali né calabresi né siciliani.

Purtroppo è questa analisi proiettiva, di largo respiro, che non gratificava alcun finanziatore, politico, politicante, amministratore, e richiedeva anche verifiche fortemente innovative del concetto di burocrazia, svincolandola da altre incidenze.

Per inciso, in una, recente, riunione generale della SITdA ho scandalizzavo tanti asserendo che il codice degli appalti non può essere steso da un magistrato, come normativa tesa solamente ad evitare reati. Tant'è vero, prendiamone atto, che i megapassaggi burocratici amministrativi non hanno evitato inquinamenti e simili, persino nella magistratura.

Sto dando alle stampe, quasi definitivamente, dopo averci riflettuto quasi due anni, un testo il cui titolo puoi ben comprendere: L'architettura diffusa, dubbi fra utopia e ragione. E per architettura non intendo quella del costruire!!!

Spero che il Signore mi dia il piacere di vederlo in vita e non postumo: comunque, facendo gli scongiuri, sto bene, anche con questa pandemia.

Per inciso, e solo per la verità, ricorderai che da preside indissi due giorni di dibattito aul "ponte", la cui locuzione tra già in equivoci! Giorni fa ho dato alle stampe, e pubblicato una mia breve nota sulla Enciclica Laudato SI, sulla rivista online vaticana: te la accludo.

Un affettuoso ricordo, caramente, rosario.

Area degli allegati 07.06.2020

Rosario Giuffrè

Luigi Bosco

La mia amicizia con Enzo Siviero e il comune impegno per la qualità della professione di ingegnere e per il ponte sullo stretto.

Ho avuto modo di raccontare in diverse occasioni le modalità del mio primo incontro con Enzo Siviero.

Sonnacchiavo nelle retrovie, parzialmente disattento, durante un dibattito nel corso di uno degli ultimi congressi nazionali degli ingegneri del secolo scorso, quando la mia attenzione fu attratta da un oratore che esprimeva sostanzialmente il mio pensiero, su alcuni temi della categoria ed in particolare sul tema della qualità della nostra professione, con una verve comunicativa straordinaria.

Vollì conoscerlo: era Enzo Siviero, in quel momento vicepresidente dell'Ordine ingegneri di Padova, ma, soprattutto professore ordinario di Ponti alla facoltà di Architettura di Venezia, ed oggi Rettore dell'Università telematica E Campus.

Nacque una amicizia che dura ancora solidamente, rinsaldata da una comune passione per le grandi opere di Ingegneria, il ponte sullo stretto in particolare, e da una capacità condivisa di cogliere gli aspetti umoristici delle cose.

Mi fa piacere ricordare tra l'altro come i miei amici vollero festeggiare la mia Presidenza dell'Ordine, nel 2001, invitandolo a Catania per un convegno sui ponti dell'Ottocento.

E ricordare anche lo straordinario convegno che organizzammo assieme sul ponte dello stretto, nel maggio del 2010 a Catania. Ed infine la comune battaglia che stiamo conducendo assieme da sempre e in questi giorni in particolare per la realizzazione del Ponte, strumento irrinunciabile per lo sviluppo della Sicilia. Tale battaglia trae linfa vitale proprio dall'approfondimento delle conoscenze acquisite proprio nel convegno citato. Proprio su questi due ultimi temi desidero spendere qualche parola in più.

Il Convegno del 2010 a Catania, organizzato con il supporto dell'ordine degli ingegneri di Catania e di un comitato tecnico scientifico, costituito ad hoc, e guidato da me e dal prof Siviero, si svolse in un momento di grande entusiasmo ed ottimismo, per l'appalto già avvenuto delle opere e per l'inizio concreto dei lavori. e vide la presenza di tutti i principali attori del progetto.

Mi fa piacere ricordare la presenza di:

-Giuseppe Reina, sottosegretario alle infrastrutture.

-Michele Elia, a.d. RFI.

-Tony Zermo, giornalista.

-Giuseppe Fiammenghi, Dir.Gen. società Ponte dello Stretto,

-Kenneth Serzan, V. Presidente e CEO Parsons.

-Poter Sluszkza, Amman & Whitney N.Y.

-Klaus Ostenfeld, Cowi Danimarca.

-Man Ciung Tang, Presidente T.Y. L'on International N. Y.

-Ugo Di Bennardo, dir. Reg. Anas, anche in rappresentanza di Ciucci.

-Mario Lampiano, presidente Eurolink.

-Mario Ciaccia, Amm. Del. BISS spa.

La memoria mi fa sicuramente dimenticare tanti altri autorevoli personaggi, e di questo chiedo scusa.

In quella occasione fu presentato per la prima volta il filmato delle fasi di montaggio del ponte. Nella successiva Expo di Shanghai, autunno dello stesso anno, occorre fare una fila di alcuni chilometri per vedere lo stesso filmato.

Purtroppo il successivo governo Monti spense tutti gli entusiasmi e le possibilità reali di sviluppo della Sicilia.

Per quanto riguarda la comune battaglia per la realizzazione del ponte sullo stretto desidero esporre, in una maniera leggermente più ampia, il mio intervento, tenuto durante il convegno sul ponte sullo stretto, il 10 luglio scorso, nella sede dell'Università e Campus a Catania. Tale intervento sintetizza anche alcune riflessioni comuni, condotte con l'amico Enzo.

Premesso che oggi parlare di tunnel (opzione alternativa al ponte recentemente introdotta nel dibattito pubblico) è un modo politico di dire no al ponte senza pronunciare la parola no, ritengo opportuno evidenziare i molti temi, ognuno dei quali singolarmente sufficiente ad affermare la necessità della realizzazione del ponte:

- 1) la possibilità di avere l'alta velocità anche in Sicilia;
- 2) la possibilità di captare gli ingenti flussi commerciali che entrando nel Mediterraneo dal canale di Suez lo attraversano e superato lo stretto di Gibilterra raggiungono i principali porti della Europa settentrionale dopo una lunga navigazione Atlantica;
- 3) il potenziamento dello sviluppo agricolo e di quello turistico, per una maggiore facilità di esportazione e per una accresciuta raggiungibilità, con il ponte ulteriore attrattore (stile Tour Eiffel o Golden Gate);
- 4) la possibilità di lavoro reale immediato nella fase della sua realizzazione (invece di pagare redditi di cittadinanza o cassa integrazione si paga il lavoro vero);
- 5) il rilancio dell'immagine e della identità siciliana nel mondo. Si parlerà di Sicilia ovunque finalmente per fatti estremamente positivi;
- 6) l'azione propulsiva sulla economia nel suo complesso, legata alla realizzazione di una grande opera.

Viceversa, gli oppositori parlano di zona sismica e pericolo vento, di sostenibilità ambientale, di precedenza da accordare alle infrastrutture locali, di pericolo di infiltrazioni mafiose nel business. Sono tutti argomenti facilmente confutabili.

Per lo più nascono da ignoranza e prevenzione.

A cominciare dalle osservazioni sulla sismicità dell'area e dei

conseguenti terremoti: tutti gli ingegneri che si occupano di dinamica delle strutture sanno bene che un elemento ad alto periodo di vibrazione, come un ponte sospeso, sente pochissimo l'effetto dei terremoti. In ogni caso l'opera è stata progettata per potere resistere ai più violenti terremoti che si possano verificare nell'area.

Inoltre sono stati previsti giunti in grado di assorbire gli eventuali spostamenti relativi tra le due coste che si possano verificare nell'arco dei prossimi duecento anni.

Come è noto l'azione più insidiosa potrebbe essere quella del vento.

Approfonditi studi, realizzati nella galleria del vento del Politecnico di Milano, hanno portato alla progettazione di un impalcato strutturato in maniera tale da consentire al ponte non solo di resistere alle più forti azioni del vento prevedibili nell'area in esame, ma anche di essere fruibile in tutte le situazioni.

Per quanto riguarda le problematiche di carattere ambientale basta ricordare che il ponte consente il maggiore utilizzo dello strumento di trasporto meno inquinante: il treno. Verranno pertanto drasticamente ridotte le emissioni in atmosfera prodotte dagli altri sistemi (aereo, navale, automobilistico).

Poi c'è la mitica osservazione: prima si devono fare gli interventi sulle infrastrutture interne e poi il ponte. Questa è la logica che ha consentito al governo Monti, nel 2011 di bloccare la realizzazione del ponte, già appaltato, e trasferire i 2 miliardi statali previsti per il ponte alla realizzazione di opere nell'Italia settentrionale, lasciando a bocca asciutta la Sicilia.

Un approccio corretto è sicuramente quello di realizzare ponte ed infrastrutture in parallelo, e non in serie. Infine, "la mafia". Mi rifiuterei di commentare, ma se in una qualunque opera dello Stato non siamo in grado di contrastare le infiltrazioni mafiose sarebbe veramente triste.

Esistono dei protocolli di legalità in collaborazione con le Prefetture, che, se correttamente applicati, sono in grado di eliminare qualunque rischio.



Fig. 1 - Da sinistra: Carmelo Russo, Pres. Ordine degli Ingegneri CT; Luigi Bosco, già Pres. Ordine degli Ingegneri CT; Aldo Abate, segretario Ordine degli Ingegneri CT; Professore Enzo Siviero; Man Chun Tang, presidente T Y LIN International (insignito della laurea HC in architettura allo IUAV di Venezia); Marco Eugenio Di Giandomenico, Pres. consorzio Wylford; Klaus Ostenfeld, Pres COWI e responsabile del progetto definitivo del Ponte di Messina per vinto del contraente generale Eurolink; Vittorino Dal Cin, Pres. Ordine Ingegneri TV; Fabio Bonfà, Pres. Ordine ingegneri PD.

Giovanni Mollica

Nel Gennaio 2011, la Gazzetta del Sud svelò il calendario delle assunzioni per i 6 anni dei lavori del Ponte: 38 tra operai, carpentieri, ferraioli e operatori di macchine da cantiere nel primo mese; 68 nel secondo, poi 153; per arrivare a più di 1.000 dopo 10 mesi e 2.000 il quinto anno. L'indotto lavorativo sarebbe stato più che doppio. Quello finanziario quasi triplo, come per tutte le grandi opere del mondo. Tonino Genovese, allora Segretario provinciale CISL, era disperato: "Dove li troviamo, in Sicilia e Calabria, tante centinaia di ferraioli, fabbri, operatori di macchine da cantiere, minatori ... e 120 operatori TBM?" Le gigantesche talpe, lunghe fino a 100m che in ogni parte del mondo scavano gallerie per i treni a 250 kmh. Era preoccupato ma anche felice, come può esserlo chi si trova di fronte a un tesoro e teme di non riuscire a spenderlo. I cantieri del Ponte stavano per partire ma si profilava il concreto rischio di perdere il maggiore beneficio: il lavoro per siciliani e calabresi. Andammo ad Augusta e Priolo per cercare saldatori esperti; con Claudio Stazzone, preside dello Jaci, esaminammo percorsi di studio, stage e alternanza scuola-lavoro. Tra impresa, sindacato e scuola, si era creata una straordinaria alleanza fatta di entusiasmo, senso di responsabilità e speranze. Poi, Monti cancellò tutto. Oggi, Santelli, Musumeci e la stessa Ue vogliono che l'AV/AC arrivi all'estremità sud del continente europeo, ma Conte, Gualtieri e De Micheli non vogliono inserire il Ponte tra le opere del Recovery Plan. Nascondendosi dietro ridicoli tunnel ed estemporanee Commissioni tecniche. Patetici giochetti di una politica che pensa solo a obbedire alle lobby che hanno ridotto l'Italia al malato d'Europa. Ma noi Terroni dobbiamo lottare e fare per intero la nostra parte: non si tratta "solo" di trovare centinaia di figure professionali, in buona parte nuove, ma di pianificare un percorso per fare in modo che tanti siciliani e calabresi alla disperata ricerca di un lavoro onesto, adeguino le loro competenze alle esigenze del mondo globalizzato. Dobbiamo mettere in piedi una macchina organizzativa complessa e articolata, pronta a partire almeno sei mesi prima dell'apertura dei cantieri e pretendere che il Presidente Conte ripudi la fallimentare politica a trazione settentrionale che tanto male ha fatto al Sud. I responsabili alla Formazione e allo Sviluppo economico di Sicilia e Calabria sono pronti ad accettare questa sfida per fare in modo che le loro Regioni non si trovino impreparate come nel 2011?

Giovanni Mollica**Gianfranco Furnari****Ponte sullo stretto: basta temporeggiare, è ora il momento
Si valorizzi il progetto del ponte sullo stretto, vanto e riferimento a livello nazionale ed internazionale**

Egregio Professore Siviero, il 9 agosto 2020 ho ascoltato l'intervista al Presidente del Consiglio Giuseppe Conte, ospite della terza edizione de "La Piazza". Conte dichiara di avere intenzione di occuparsi dell'attraversamento stabile sullo Stretto solo dopo avere realizzato l'alta velocità fino a Reggio Calabria ed in tutta la Sicilia. Inoltre dichiara: "sullo Stretto dobbiamo pensare, quando si realizzeranno le condizioni, ad un miracolo di ingegneria, una struttura ecosostenibile, leggera, compatibile con i territori e, se è il caso, anche sottomarina [...] ma ce ne occuperemo a tempo debito." Il tutto elogiando il viadotto San Giorgio di Genova, definendolo un miracolo di ingegneria e facendo scattare una fragorosa risata dal Giappone alla Turchia.

Faccio fatica ad accettare quanto ascoltato e mi sento profondamente preso in giro, da cittadino siciliano ed anche da ingegnere. Innanzitutto non è corretto spacciare ai siciliani per alta velocità (300 km/h) un semplice doppio binario da 160 km/h.

Per quanto riguarda l'attraversamento stabile, il Ponte non va visto come opera terminale di un sistema infrastrutturale, ma come l'opera madre, infatti, è l'unica opera che può ottimizzare il rendimento di ogni investimento economico sulle tratte interne siciliane e va pensato contemporaneamente alla vera alta velocità per il trasporto dei passeggeri e all'alta capacità per il trasporto delle merci; quest'ultima fondamentale affinché i porti siciliani possano diventare competitivi, captando il flusso mercantile proveniente dall'Africa e dall'Oriente, che quotidianamente attraversa Suez, bypassa la Sicilia, e giunge nei porti del nord Europa, vero cuore del Mediterraneo. Rimandare a data da destinarsi il Ponte sullo Stretto di Messina, proprio nel momento in cui bisogna programmare come utilizzare i 209 miliardi di euro del Recovery Fund (209 miliardi = 52 ponti sullo Stretto di Messina), significa non volere aspirare a diventare centrali nelle dinamiche Euromediterranee. Sorge il dubbio che la contrarietà al Ponte sia legata a certi equilibri europei ed in tal senso il Presidente Conte sembra recitare e conoscere perfettamente la parte.

Colgo l'occasione per soffermarmi anche sulla battuta del Presidente relativa all'idea di un tunnel ed alla necessità di dar vita ad una infrastruttura ecosostenibile e leggera.

Dubito che il Presidente del Consiglio non conosca la storia del Ponte, ma è opportuno ricordare che nel 2011 è stato presentato dal Consorzio Eurolink il progetto definitivo del Ponte sullo Stretto di Messina, comprensivo dei raccordi sul versante siciliano e calabrese. Tale progetto ha subito uno stop nel 2013, nonostante fosse già stata messa la prima pietra con la realizzazione della Variante di Cannitello, opera propedeutica al Ponte, che consiste nello spostamento del tracciato ferroviario per liberare l'area dove sorgerebbe la torre calabrese.

Lo stop all'iter per la realizzazione del Ponte ha dato vita ad un contenzioso tra le parti, con una richiesta di risarcimento da parte delle imprese facenti parte del Consorzio che si aggira sui 790 milioni più gli interessi.

L'attuale compagine governativa sembra non curarsi del progetto esistente, del contenzioso in atto e dà l'impressione di aver sposato l'idea del tunnel, soluzione scartata già 25 anni fa, ma oggi ottimamente sponsorizzata da certi ambienti.

Faccio appello alla Comunità Scientifica che ha preso parte alla redazione del progetto Ponte e a Pietro Salini, proprietario dell'impresa capofila del Consorzio, affinché difendano il progetto nato dopo decenni di studi, valutazioni, monitoraggi ambientali, prove in sito e di laboratorio, vanto e riferimento a livello nazionale ed internazionale. Non sarà sfuggito, infatti, agli occhi più esperti che l'impalcato del viadotto San Giorgio di Genova richiama quello del terzo ponte sul Bosforo, nato con il bagaglio di conoscenze provenienti dall'impalcato "Messina Type" del Ponte di Messina.

Altro appello lo faccio alle istituzioni siciliane e calabresi, affinché facciano comprendere al Governo che l'attraversamento stabile deve essere anche un brand spendibile a livello internazionale, pertanto, un ponte sospeso rappresenterebbe un valore aggiunto rispetto ad un anonimo tunnel.

Il dubbio che scaturisce da questa contesa Ponte - Tunnel è che sia un modo per prendere tempo e dirottare altrove i fondi del Recovery Fund. Infatti, risuona sibillina la frase del Presidente Conte: "dell'attraversamento stabile ne parleremo a tempo debito".

Se non ora, quando?

Ing. Gianfranco Furnari

Antonio Pappalardo

Il Ponte della Pace

Quando l'allora Ministro dei Trasporti, Altero Matteoli, mi invitò a far parte del Consiglio di Amministrazione della Società Stretto di Messina per la costruzione del Ponte sullo Stretto, accettai senza riserva alcuna perchè sapevo che esso era il primo legame reale, non solo fra l'Italia e la Sicilia, ma fra l'Europa e l'Africa, ben conoscendo i grandi progetti in cantiere per collegare la Sicilia alla Tunisia attraverso il tunnel sottomarino Mazara del Vallo - Tunisi.

Dopo 6 anni di impegno indefesso, quando stavano per iniziare i lavori, il governo Monti, con un vero e proprio atto di arbitrio, impose la chiusura della Società, che era comunque privata, anche se a capitale pubblico, e trasferì oltre una miliardo e 800 milioni di euro a destinazione ignota. I progetti a tutt'oggi giacciono in varie cassapanche di qualche ministero, inutilizzati, nonostante siano stati spesi oltre 350 milioni di euro dei contribuenti.

Quando ho saputo di recente che il Prof. Enzo Siviero aveva progettato la costruzione di ben due ponti per collegare l'Italia, attraverso un tunnel sottomarino all'Albania e quindi all'Asia e alla Cina, e attraverso un tunnel in parte sottomarino e in parte aereo alla Tunisia e quindi all'Africa, non esitai a telefonargli per chiedergli un incontro.

Lui acconsentì subito per cui ci trovammo in una piazzetta, in pieno centro a Roma, vicino al Senato della Repubblica e sorbimmo un buon caffè.

Mi disse che era ben lieto di incontrarmi perchè ero un uomo coraggioso che per le mie idee non piegavo la fronte dinanzi ad alcuno rifiutando qualsiasi compromesso.

Mi parlò dei suoi due ponti.

Mi disse che, dopo la scoperta dell'America, il mar Mediterraneo ha sempre più perso la sua centralità quale area dei maggiori traffici internazionali, sia economici, politici e sociali.

Nemmeno l'apertura dello Stretto di Suez aveva ridato slancio ad un Mediterraneo, aggirato dalle grandi navi petrolifere, che preferiscono fare la circumnavigazione dell'Africa.

Con l'istituzione dell'Unione Europea si è cercato di unire il Nord del Continente con il Sud, povero ed arretrato, anche sotto l'aspetto infrastrutturale.

Si è dapprima ipotizzato il Corridoio Europeo n. 1, che partiva da Berlino e, dopo aver attraversato Germania e Italia, giungeva in Sicilia, collegata alla Calabria con il Ponte sullo Stretto di Messina.

Inopinatamente il governo Monti, alla ricerca spasmodica di denaro, chiuse con un atto arbitrario la Società "Stretto di Messina".

Il Corridoio Europeo n. 1, che prevedeva un prolungamento con il collegamento Mazara del Vallo-Tunisi, è stato così abbandonato.

Un danno sociale, politico e economico, soprattutto all'Italia, incalcolabile!

E' continuata l'opera di periferizzazione dell'Italia.

A mettere ancor più in evidenza il grave errore commesso è stato l'imponente flusso migratorio proveniente dall'Africa, che ci sta ponendo in difficoltà etica, politica e gestionale, che solo un collegamento permanente fra Italia e Africa può annullare.

Occorre, innanzitutto, riavviare un crocevia di inclusione culturale.

Non è sufficiente, però, sostenere concettualmente la realizzazione di opere di collegamento fra l'Europa e l'Africa.

La condizione geopolitica, per quanto in rapido mutamento, tende a generare pressioni e depressioni se dall'Africa, a breve, ci dobbiamo aspettare l'esplosione demografica, esterna al Continente, ma anche una discreta capacità di realizzare infrastrutture nel Nord Europa, rilevando che la dotazione infrastrutturale tra le Nazioni tende a puntare verso l'Africa via terra e conseguentemente ciò rischia pesantemente di escludere l'Italia e la Tunisia dai traffici commerciali.

Noi intendiamo ripristinare la linea commerciale **Roma-Cartagine**, che era al centro del Mediterraneo e del Mondo antico, in una nuova visione di un Corridoio Europa/Africa, che parte da Londra, attraversa il canale della Manica, giunge a Parigi, prosegue per Torino, Milano, Roma, dopo aver superato i valichi alpini, tocca Napoli e attraverso il Ponte sullo Stretto di Messina, approda in Sicilia, per poi proseguire, con il Ponte sul Mediterraneo Mazara del Vallo-Tunisi, nella città di Tunisi.

Il **TUNEIT**, concepito dall'Ingegnere Enzo Siviero, è l'unica vera e tangibile occasione per generare un crocevia di inclusione, perchè sia l'Italia che la Tunisia verrebbero rimesse al centro dei principali sistemi di comunicazione in direzione nord-sud.

Il collegamento avverrebbe in un succedersi di ponti sospesi e di isole artificiali, coprendo una luce di 140 chilometri circa con un sistema di opera progettate con criteri paesaggistici, oltre che tecnico-funzionali di elevate qualità, realizzando terminali di approdo sia in Italia che in Tunisia di assoluta eccellenza.

La creazione di isole artificiali, da utilizzare anche a scopo turistico o di ricerca scientifica, realizzate con il recupero dei materiali provenienti dallo scarto, divide il percorso in 5 parti, ciascuna delle parti coperta da un ponte a campate multiple di luce variabile tra i 2000 e i 3000 metri di lunghezza, per un totale dai 21 fino a 30 km.

Le isole potrebbero divenire centri di produzione elettrica da esportare sulla terra ferma e luoghi di sperimentazione di tecnologie innovative, essendo localizzate ad una latitudine di elevati valori di irraggiamento e di ventosità.

Si potrebbero ipotizzare corridoi verdi, impianti di desalizzazione dell'acqua, serbatoi di immagazzinamento, reti e canali di acqua fresca, stazioni di distribuzione, parchi di energia solare

ed eolica, linee elettriche di alta tensione, stazioni sotterranee, condutture e reti di gas naturale.

Il collegamento ideale sarebbe quello del tunnel semi sommerso (130 km su 140) con canali posti a 50/60 metri di profondità.

Per i ponti si dovranno studiare soluzioni economicamente sostenibili anche con grandi luci da 500 a 1.000-1.500 metri.

I fondali, salvo un tratto di 8-10 km lato Tunisia sono dell'ordine di 40-60 metri. Ciò giustifica il ricorso a un tunnel sommerso.

Tale collegamento, via terra, creerebbe nuovi scenari di comunicazione e di rafforzamento delle relazioni tra i Paesi interessati, nuovi programmi di sviluppo e di collaborazione, soprattutto di tipo economico e commerciale fra l'Europa e l'Africa.

Si darebbe così vita ad una continuità territoriale transcontinentale Europa-Africa.

Analogo scenario si creerebbe con il ponte che collega l'Italia, attraverso la Puglia, con l'Albania.

Rimasi affascinato dalle sue parole, anche perchè la costruzione dei due ponti sottintendeva il recupero dei progetti del Ponte sullo Stretto di Messina, ormai resosi più che necessario, con un treno veloce che trasporterebbe i passeggeri da Palermo a Roma in meno di 5 ore.

Gli dissi che, quando un compositore musicale si emoziona, inevitabilmente si scatena nel suo animo una tempesta di sentimenti che potrebbero far nascere in lui un'opera che meglio esalta il grande progetto dei due ponti, anzi tre, che collegano l'Italia e l'Europa a tutto il resto del Mondo.

Il giorno dopo ero già al pianoforte e imitando Mozart e Beethoven, che catturavano melodie popolari per trasformarle in grandi sinfonie, presi i brani più profumati dei Beatles, veri innovatori della musica contemporanea, e composi "**Beatles Symphony**", per voce recitante e orchestra, con "**Imagine**" di John Lennon, che chiude l'opera con il suo invito a tutti i popoli di immaginare un mondo senza frontiere e nella pace (libretto allegato, in lingua italiana e in inglese).

Ma sono già pronte altre due sinfonie, una dedicata alla Tunisia, "**Carthago Symphony**", e l'altra alla Cina, "**Chinese Symphony**", in cui esalto il valore di questi due popoli che sanno vincere dure battaglie per un avvenire migliore per l'umanità, che si deve trovare unita nel linguaggio musicale, che è unico per tutti.

Per costruire i due ponti occorre molto denaro. Ma se tutti i popoli della Terra capiranno che da questi due ponti, che uniscono non solo idealmente mondi, che sembrano così lontani, e che vengono prostrati periodicamente anche da malattie epidemiche che li gettano nel panico, allora il passo per la grande fratellanza degli uomini, nella pace e nella solidarietà, diverrà più breve.

Quando decisi di sostenere queste due grandi iniziative di Siviero, i soliti perbenisti, con la puzza sotto il naso, coloro che si preoccupano al minimo variare dei venti, coloro che non muovono una foglia per paura di essere criticati, mi invitarono a lasciar perdere. Tanto quei due ponti non si sarebbero mai realizzati anche perchè i politici dei vari Stati, per

lo più incapaci di progettare opere a lungo termine e di ampio respiro, pensano solo a prendere soldi e voti, cercando di non dispiacere le loro clientele che hanno un unico pensiero: l'utile immediato.

Risposi loro citando il filosofo greco Epitteto, vissuto a cavallo fra il I e il II secolo dopo Cristo: "**Nessuna cosa grande compare all'improvviso, nemmeno l'uva, nemmeno i fichi. Se ora mi dici: "Voglio un fico", ti rispondo: "Ci vuole tempo". Lascia innanzitutto che vengano i fiori, poi che si sviluppino i frutti e, poi, che maturino**".

Il grande impero romano visse oltre due millenni (ma qualcuno dice che con il Papa romano esso non è mai morto) certamente per la disciplina e l'organizzazione delle sue legioni, per il suo ordinamento giuridico, oggi imitato da tutti i popoli civili e democratici, ma soprattutto per aver costruito strade e ponti dappertutto, concedendo la sua cittadinanza a tutti i popoli, cosicchè anche Adriano, spagnolo, Settimio Severo, africano, Filippo, arabo, sono divenuti imperatori.

Grandezza di una idea universale che comprende tutti i popoli della Terra!

Con questi due ponti noi gettiamo una relazione concreta, duratura e resistente al tempo, fra gli uomini del pianeta che potranno interagire direttamente fra di loro, senza aver paura di malattie epidemiche o di idee diverse dalle proprie.

Gli uomini non costruiranno più ponti verso il cielo, come la Torre di Babele per sfidare Dio, che è stata poi atterrata, ma ponti per unire, per legare, per fare di tutti gli uomini una sola razza, con una sola lingua, come accadeva prima della costruzione della Torre di Babele.

È una bella sfida che noi faremo insieme a tutti voi per abbattere recinti, frontiere, prevenzioni e diffidenze, affinché l'*homo sapiens* torni ad essere colui che armonizza il creato e non il suo distruttore.

Nella Roma antica vi era il "*pontifex maximus*", che era una carica religiosa in quanto aveva l'alto compito di essere ponte fra gli uomini e Dio. Tale titolo è rimasto al Papa romano, che è nominato anche Pontefice.

Chi costruisce ponti avvicina gli uomini, chi realizza muri li separa. Ma essi prima o poi crollano e per sempre, come il vallo di Adriano, la muraglia cinese, il muro di Berlino, e non verranno mai più ricostruiti.

I ponti, invece, anche se crollano perchè mal costruiti, alla fine vengono riinnalzati perchè il cammino degli uomini è inarrestabile, essendo nella loro natura migrare.

E non saranno sciocchi politici che per un pugno di voti impongono la limitazione della circolazione degli uomini ad impedire i loro spostamenti.

Costoro sono stati già seppelliti dalla storia!

Noi, al suono della musica per costruire ponti culturali, guardiamo verso il futuro, come ci insegnava John Fitzgerald Kennedy.

Lui disse davanti al muro di Berlino: "*Ich bin ein Berliner*". Noi, davanti alla limitatezza di alcune caste politiche, diciamo: "*Noi siamo uomini del Mondo*"; "*We are men of the world*"; "*Nous sommes des hommes du monde entier*"; "*Wir sind Männer der Welt*"; "*Somos hombres del mundo*".

Diceva Isaac Newton: "**Se ho visto più lontano, ho potuto farlo stando in piedi sulle spalle dei giganti – If I have seen further, it is by standing on the shoulders of giants**".

Noi ci sentiamo sulle spalle dei giganti e guardiamo oltre l'orizzonte.

Roma/Tunisi 12 marzo 2020

Antonio Pappalardo

A detailed architectural sketch of the Messina Strait Bridge, showing the two massive pylons and the complex network of cables supporting the deck. The drawing uses blue ink for the main structure and yellow for the base and lower cables. The sketch is rendered in a technical, wireframe style.

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**

N.d.r. Si pubblica il testo originale senza immagini tratto dalla rivista Costruzioni Metalliche Gen-Feb 2014. Per una lettura completa con i riferimenti alle figure si rimanda al testo originario reperibile al seguente sito: https://www.researchgate.net/publication/273120828_L'attraversamento_dello_Stretto_di_Messina50_anni_di_lavoro

1. INTRODUZIONE

La storia recente della ricerca della soluzione per permettere l'attraversamento stradale e ferroviario dello Stretto di Messina è particolarmente indicativa: ha visto, per più di cinque decenni, un lavoro scientifico, tecnico e gestionale apprezzato da molti e contemporaneamente combattuto da altri, che la politica ha inizialmente promosso entusiasticamente per poi buttarlo alle ortiche. È la storia di tante idee progettuali che si sono scontrate con le difficoltà di un territorio particolarmente nemico degli ingegneri. La sua sismicità e soprattutto la presenza di faglie attive ha portato ad escludere gallerie in alveo o appoggiate sul fondo e ponti sospesi o strallati con piloni intermedi. L'impetuosità delle correnti ha sconsigliato soluzioni immerse nell'acqua. Il ponte a luce unica di più di 3.000 metri non era mai stato affrontato nel mondo perché non sembrava possibile sconfiggere il vero nemico dei ponti sospesi: il vento che gioca con loro come quei bambini che fanno andare su e giù una pallina attaccata a un elastico con impercettibili movimenti della mano in "risonanza". Nessun ingegnere era riuscito a sconfiggere il vento per costruire ponti così lunghi, fino a quando si è smesso di trattarlo come un nemico cattivo e si è pensato di cercare il suo aiuto per stabilizzare il ponte: è stato sufficiente separare l'impalcato in tre strisce, distanziandole e sagomandole come un profilo alare, in modo che i filetti fluidi di aria potessero abbracciarle, infilandosi ordinatamente fra l'una e l'altra. È un'idea che sembra semplice quando oggi si racconta, ma che è costata anni di ricerche, di sperimentazioni in gallerie a vento, di calcoli complessi, di continui confronti internazionali. Così la storia del progetto diventa la storia di un'invenzione italiana che, come tante altre, porterà beneficio ad altri paesi. Ciò non deve sorprendere: dal telefono di Meucci alla radio di Marconi, dall'aliscafo di Forlanini al computer da tavolo dell'Olivetti siamo abituati a lasciare ad altri lo sfruttamento delle nostre idee.

2. COLLEGAMENTO STABILE FRA LA SICILIA ED IL CONTINENTE

Dal 1955 al 1970 si va affermando l'idea di un collegamento stabile tra la Sicilia ed il continente. Nel 1955 viene costituita la Società Gruppo Ponte di Messina S.p.A. per iniziativa dell'Associazione Costruttori Acciaio Italiani, con azionista di riferimento Fiat Impresit. Alla Fondazione Lerici è commissionata una prima campagna geognostica sulle sponde dello Stretto, l'AGIP Mineraria effettua indagini sulla geologia dello Stretto. Nel 1963 la Società inizia a investire sull'idea di un collegamento stabile e avvia studi ingegneristici, imprenditoriali ed economici supportati da campagne d'indagini e ricerche sull'ambiente fisico, naturalistico e socio-economico dell'area dello Stretto. Nel 1968, lo Stato italiano manifesta concretamente l'interesse nazionale per un collegamento stabile, emanando la Legge n° 384/1968 che assegna all'Azienda Nazionale Autonoma delle Strade (ANAS), alle Ferrovie dello Stato (FS) e al Consiglio delle Ricerche (CNR) finanziamenti per ricerche e studi finalizzati alla fattibilità dell'Opera. Infine con il "Progetto 80" si va affermando la visione di Area Metropolitana dello Stretto di Messina, formata dalla conurbazione tra Reggio Calabria, Villa San Giovanni e Messina.

3. 1969: IL CONCORSO INTERNAZIONALE DI IDEE

Nel maggio 1969, in attuazione della Legge n° 384/1968, l'ANAS, in collaborazione con FS, e di concerto con il CNR, bandisce un concorso internazionale d'idee per un collegamento stabile viario e ferroviario fra la Sicilia e il continente attraverso lo Stretto di Messina, tale da non arrecare impedimento alla navigazione, ma senza definirne la localizzazione. Il Concorso è un successo: sono presentate 143 idee e premiate 12, di cui:

- 9 ponti,
- 1 galleria in alveo,
- 1 galleria appoggiata ai fondali,
- 1 galleria subalvea.

Tra le soluzioni proposte per i ponti si trovano alcune tipologie classiche quali ponti a più campate a tipologia mista, sospese o strallate. Per converso due idee appaiono particolarmente innovative e suggestive: la tensostruttura a campata unica del gruppo Musmeci e il triplo tunnel alveo ancorato al fondale marino e flottante a 30 m di profondità del gruppo inglese dell'ing. Grant.

4. 1971-1987: DALLA PRIMA LEGGE ATTUATIVA AL PROGETTO DI MASSIMA

Nel 1971, la legge 1158 afferma il prevalente interesse nazionale dell'opera e pone le basi per la creazione di una Società concessionaria (sul modello IRI) per la progettazione, realizzazione e gestione dell'opera. Ci vogliono dieci anni per far nascere, con le modalità e finalità volute dalla legge, la Società Stretto di Messina (SdM), concessionaria di Stato che ha come azionisti l'IRI per il 51%, FS, ANAS, Regione Calabria, Regione Siciliana, in quote paritetiche del 12,25%. Nel 1985, è affidata a SdM la concessione per lo studio, la progettazione, la costruzione e l'esercizio del solo collegamento viario, con Committenti ANAS e FS. Il Presidente del Consiglio Bettino Craxi dichiara che il ponte sarà presto fatto e firma di proprio pugno la convenzione di concessione. Secondo quanto disposto dalla legge istitutiva, SdM deve tenere conto dei risultati del concorso d'idee e quindi istituisce una commissione di esperti,

presieduta dal prof. Riccardo Morandi, che analizza e valuta tutti i progetti presentati, suddividendoli nelle tre tipologie di base: aeree, alvee e subalvee. Nel giugno 1986 SdM consegna lo Studio di Fattibilità con i progetti delle tre diverse tipologie possibili, definendoli tecnicamente fattibili ed esponendo per ciascuna il suo parere su affidabilità e costi; non si prende ancora posizione sul tracciato che ovviamente dipende dalla tipologia della soluzione che sarà adottata e dal consenso o dall'opposizione dei territori interessati.

5. 1987-1999: DALLA PRIMA LEGGE ATTUATIVA AL PROGETTO DI MASSIMA

Negli anni '90 si continua a studiare in modo sempre più approfondito le possibili soluzioni. Sono acquisiti i pareri delle FS, del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e dell'ANAS che, esaminati gli studi di fattibilità, scartano sia il tunnel sub alveo sia quello appoggiato sul fondo perché le pendenze ammesse per il traffico ferroviario richiederebbero un tracciato di una cinquantina di chilometri per attraversarne soltanto tre. Inoltre un tunnel attraverserebbe inevitabilmente le faglie attive presenti nello stretto i cui movimenti, in caso di evento sismico, sarebbero intollerabili. La stessa considerazione permane per un ponte a più campate: non si può mitigare il rischio che una faglia si attivi al di sotto delle fondazioni dei piloni intermedi. Restano, quindi, la soluzione aerea (ponte sospeso a campata unica) e l'attraversamento flottante, rinominato Ponte di Archimede, proprio perché sfrutta la spinta idraulica per essere sostenuto in posizione da cavi tesi ancorati sul fondo. La competizione fra le due soluzioni è particolarmente accesa. L'ing. Elio Maticca, uno dei proprietari della Caronte, la Società dei traghetti dello Stretto, acquista il brevetto da Grant e lo promuove, illustrando non solo la novità della soluzione, ma anche le sue possibili favorevoli implicazioni. Si tratta di una soluzione che, almeno in linea di principio, può essere applicata indipendentemente dalla lunghezza dell'attraversamento, di basso impatto ambientale, possibile per attraversare stretti o laghi, addirittura collegare l'Europa all'Africa attraverso Gibilterra, Europa e America attraverso l'Atlantico. L'idea ha successo, per lo Stretto viene promossa dall'Eni, trova oggi fautori in Cina e in Norvegia per l'attraversamento di fiordi. Ma troppo rischiosa è giudicata la realizzazione di un prototipo così innovativo nello Stretto, per la sua lunghezza e per le correnti violente a cui sarebbe soggetto. Anche l'idea del ponte sospeso a campata unica desta non poche perplessità e quindi SdM sviluppa due Progetti di massima preliminari: uno a campata unica con pile in terraferma, l'altro a due campate con una pila centrale fondata in mare a 150 metri di profondità. L'esame dei due progetti presentati, con relativi studi e verifiche, conduce l'International Consulting Board ad individuare quale soluzione definitiva quella a campata unica che offre maggiori garanzie di esecuzione, di esercizio e soprattutto di sicurezza nei confronti di eventi sismici. Nel dicembre 1990 i Committenti autorizzano la progettazione di massima del ponte aereo a campata unica che viene completato da SdM nel dicembre 1992. Nel 1996, il presidente del Consiglio dei Ministri, Romano Prodi, afferma che il ponte è una priorità e che sarà realizzato al più presto. Nell'ottobre 1997 il progetto di massima viene approvato con prescrizioni dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, massimo organo tecnico dello Stato, su istruttoria di una commissione relatrice di 30 componenti della quale fanno parte Esperti italiani tra i più prestigiosi e competenti. Nel 1998, con direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri,

SdM diviene Organismo di Diritto Pubblico e nel 1999 il CIPE, al fine di acquisire ulteriori elementi per la valutazione finale di fattibilità complessiva del progetto, nomina due Advisor indipendenti (*), selezionati attraverso gara internazionale: Steinman International, per gli aspetti tecnici, l'ATI, guidata da PricewaterhouseCoopers, per gli aspetti territoriali, ambientali, economici e finanziari. Nel 2000 sono consegnati alle Autorità competenti i rapporti favorevoli degli Advisor. In particolare, Steinman definisce il progetto "realizzabile ed efficiente". La decisione finale è quindi la realizzazione di un ponte sospeso a campata unica di più di 3.000 metri di luce. Esso appare un salto dimensionale non privo di incognite. Il più lungo ponte sospeso costruito è l'Akashi, in Giappone, con una campata di 1.991 metri e non è ferroviario.

Nell'ingegneria strutturale la complessità va con la terza se non la quarta potenza della luce, il sisma non fa paura nei riguardi di strutture molto flessibili, il nemico da affrontare è il vento. Tutti ricordano il crollo del Ponte di Tacoma, per effetto di oscillazioni torsionali dell'impalcato innescate da un vento di relativamente modesta entità.

Il problema dei ponti di grande luce è infatti l'instabilità da flutter, dovuta all'accoppiamento delle prime frequenze proprie torsionali del ponte con le analoghe verticali; il suo innesco comporta il collasso dell'opera.

6. 2001-2002: DALLA LEGGE OBIETTIVO AL PROGETTO PRELIMINARE

Forti dei pareri rilasciati dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nel 1997 e dagli Advisor internazionali nel 2000, durante la campagna elettorale del 2001, i due principali candidati alla guida del governo, Silvio Berlusconi e Francesco Rutelli, dichiarano entrambi il loro sostegno politico alla proposta di costruzione del ponte sullo Stretto di Messina.

Nel Dicembre 2001 la delibera CIPE n° 121 definisce l'opera "infrastruttura strategica" ai sensi Legge n° 443 del 21 dicembre 2001, la cosiddetta "Legge Obiettivo". In coerenza con la nuova normativa sulle opere strategiche, SdM predispone nel 2002 il "Progetto Preliminare" aggiornando il precedente progetto in funzione degli studi di approfondimento e ottimizzazione nel frattempo condotti e dei pareri intervenuti, coerente con le nuove normative (Legge n° 443 del 21 dicembre 2001 e successivo Decreto legislativo. n° 190 del 2002). Il Progetto è portato all'approvazione dal CIPE con la previsione/raccomandazione di affidare l'esecuzione dell'opera a un Contraente Generale che dovrà assumere anche la piena responsabilità progettuale. (OMISSIS).

7. 2003: L'ANNO DELLE DECISIONI ATTUATIVE

In aprile il decreto legislativo n° 114 modifica ed integra la Legge 1158/71 confermando Stretto di Messina organismo di diritto pubblico,

concessionario per la progettazione, costruzione e gestione del tratto viario dell'opera.

Nel giugno la Commissione Van Miert include il ponte sullo Stretto tra i 30 progetti/assi prioritari della Rete Transeuropea dei Trasporti (TEN-T), nell'ambito del Corridoio 1 Berlino-Palermo, da avviare prima del 2010; la Commissione Speciale VIA del Ministero dell'Ambiente esprime parere favorevole sullo Studio di impatto ambientale.

Nel mese di agosto il CIPE approva il Progetto Preliminare accertandone la compatibilità ambientale e la localizzazione urbanistica, prendendo atto che il progetto del ponte sospeso recepisce sia le raccomandazioni formulate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici sia le indicazioni del Comitato Tecnico Scientifico, allo scopo istituito dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, confermando così la scelta fondamentale del ponte sospeso a campata centrale unica, di lunghezza pari a 3.300 metri, con un

impalcato di complessivi 3.666 metri, campate laterali comprese.

In novembre SdM, ANAS e RFI, i Ministeri delle Infrastrutture e dell'Economia, le Regioni Calabria e Siciliana stipulano l'Accordo di Programma che definisce i rispettivi impegni tecnico-finanziari. Il 30 dicembre il Ministero delle Infrastrutture e SdM stipulano la Convenzione, con relativo Piano Finanziario, che regola la concessione.

8. DAL 2004 A META' 2006: LE GARE INTERNAZIONALI E L'AFFIDAMENTO DEI CONTRATTI

Nel 2004 SdM affina il progetto preliminare e predispone i documenti di gara per gli affidamenti. Tra questi, in particolare, viene sviluppato il documento che fissa il complesso quadro di requisiti geometrici, prestazionali e funzionali del ponte ed i vincoli inderogabili per il progetto di gara.

Il progetto preliminare del ponte costituisce un precedente particolarmente significativo nel quadro delle opere pubbliche italiane: da una parte resta la inusuale complessità e difficoltà tecnica del ponte con campata unica di 3.300 metri, dall'altra, interviene la nuova impostazione contrattuale introdotta dalla Legge Obiettivo che assegna al Contraente Generale ruoli e responsabilità una volta riservati al committente. Si rende quindi necessario sviluppare specifiche tecniche di contratto concepite secondo l'innovativa impostazione "prestazionale", del tutto inedita per le opere pubbliche italiane.

In buona sostanza si tratta di individuare un Contraente generale che dovrà assumere l'intera responsabilità della Progettazione e Costruzione del Ponte senza perdere, da parte del Concessionario, il controllo dell'intero processo.

Il problema viene risolto da SdM rifacendosi alle prassi consolidate in sede internazionale: sarà scelto, in aggiunta al Contraente generale, il cosiddetto Project Management Consultant al quale affidare il controllo e la verifica della progettazione definitiva, esecutiva, della realizzazione dell'opera

e del monitoraggio ambientale. In definitiva ogni passaggio significativo del progetto (dalle prove aerodinamiche alle verifiche strutturali) sarà fatto in "doppio" e vi sarà una continua supervisione di ogni passo del processo fino al monitoraggio dell'opera una volta costruita.

Nei primi sei mesi del 2005 SdM svolge le procedure di gara ad evidenza pubblica per gli affidamenti al Contraente Generale ed al Project Management Consultant. Sono inoltre avviate le gare per individuare anche il Monitore Ambientale, cui far svolgere le attività di monitoraggio ambientale e il Broker Assicurativo, cui affidare i servizi di consulenza ed intermediazione assicurativa. I risultati delle due gare più importanti sono i seguenti.

Tra gennaio ed aprile 2006, SdM perfeziona i contratti di affidamento a Eurolink, la società nel frattempo costituitasi in sostituzione dell'ATI di cui Impregilo era mandataria, e con Parsons.

9. FINE 2006: LE ELEZIONI POLITICHE ED IL FERMO DEL PROGETTO

La nuova maggioranza politica emersa dalle elezioni (Governo Prodi II) non considera prioritario il Ponte sullo Stretto e nel quarto trimestre del 2006 il Parlamento dispone (Legge 286/2006) il passaggio delle quote azionarie detenute da Fintecna ad altra società pubblica (successivamente identificata in ANAS S.p.A) ed il trasferimento delle relative risorse finanziarie, pari a circa 1,4 miliardi di euro, ad interventi infrastrutturali ed ambientali nelle Regioni Sicilia e Calabria.

Il progetto non viene però formalmente cancellato, forse nel timore di dover riconoscere penali non trascurabili alle società appaltatrici. Inizia un periodo di contenimento dei costi societari di SdM e di blocco delle attività da parte di Eurolink e di Parsons fino a metà del 2008.

10. 2008-2009: NUOVE ELEZIONI POLITICHE, RIFINANZIAMENTO, E RIAVVIO DEL PROGETTO

Nella primavera 2008, il nuovo Governo Berlusconi, insediatosi in esito alle nuove elezioni, riafferma la natura prioritaria dell'opera e invita la Concessionaria a porre in essere in tempi brevi tutte le condizioni per la ripresa delle attività inerenti la realizzazione dell'Opera.

Il Ponte viene inserito nell'Allegato Infrastrutture del documento di Programmazione Economica-Finanziaria quale opera strategica da avviare nel triennio 2009-2011. Con delibera 30 settembre 2008 il CIPE reitera il vincolo, già imposto nel 2003, di esproprio degli immobili interessati dalla realizzazione del Ponte e la Legge n° 102/2009 assegna a SdM un contributo in conto impianti per la realizzazione del Ponte di 1.300 milioni di euro, ricostituendo così i fondi a suo tempo impegnati da Fintecna S.p.A. (in tal modo, unitamente all'aumento complessivo del capitale sociale SdM pari a circa 1.200 milioni di euro si raggiunge l'ammontare di 2,5 miliardi di contributi pubblici, ritenuto necessario per consentire la "bancabilità" del progetto).

La stessa Legge 221 dispone anche la nomina di un Commissario Straordinario con il compito di "rimuovere gli ostacoli frapposti al riavvio delle attività, anche mediante l'adeguamento dei contratti stipulati ... e la conseguente approvazione delle eventuali modifiche del piano

economico finanziario”.

Nell’arco di pochi mesi SdM supera l’impasse determinatosi nel 2006, aggiorna la Convenzione di concessione con relativo piano finanziario e riavvia i contratti con il Contraente Generale e il Project Management Consultant.

11. 2010-2011: SVILUPPO, CONSEGNA E APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO

Tra febbraio e aprile 2010, Eurolink avvia lo sviluppo del Progetto Definitivo arricchito nei contenuti, rispetto al Progetto Preliminare a suo tempo messo a punto da SdM e dai suoi consulenti, per recepire le prescrizioni dettate dal CIPE, le varianti richieste dagli Enti locali e le variazioni imposte dalle nuove normative tecniche. Oltre all’opera di attraversamento, sono progettati oltre 40 km di collegamenti stradali e ferroviari comprensivi di fermate ferroviarie intermedie tra Reggio e Messina, così da apportare un ulteriore valore aggiunto per il Territorio con la concreta attuazione di una moderna rete di trasporti metropolitani dello Stretto.

Il progetto, completo di oltre 8.000 elaborati, sviluppato a “tempo di record” e consegnato a SdM il 20 dicembre 2010; viene immediatamente sottoposto ad un complesso processo di verifica, controllo e validazione da parte del Project Management Consultant, anche con l’aiuto di massimi esperti del settore,

per essere infine approvato dal Consiglio di Amministrazione di SdM il 29 luglio 2011 in forza delle attestazioni intervenute e del parere favorevole reso dal Comitato scientifico così come richiesto dalla legge.

A conti fatti l’investimento complessivo viene aggiornato da 6,3 a 8,5 miliardi di euro. L’incremento dei costi, oltre all’adeguamento prezzi, è sostanzialmente dovuto alle varianti delle opere a terra richieste dai territori calabresi e siciliani oltre che al recepimento di sopravvenute norme di legge, mentre il costo del ponte resta sostanzialmente invariato, a riprova della correttezza e completezza del Progetto Preliminare messo a gara nel 2005.

In particolare, le varianti richieste dagli Enti terzi hanno determinato un aumento dei costi di costruzione di € 730 mln ed hanno riguardato:

- la realizzazione di un sistema metropolitano interregionale tra Reggio Calabria e Messina con tre nuove fermate ferroviarie in sotterraneo;
- la variante ferroviaria che prevede lo spostamento della nuova stazione di Messina in località Gazzi, garantendo così la restituzione alla città di circa 3 km di fronte mare;
- lo spostamento in galleria del tracciato autostradale a monte della città universitaria di Messina in località Annunziata;
- il nuovo centro direzionale sul lato Calabria progettato dall’arch. Daniel Libeskind.

Per quanto riguarda invece l’applicazione della nuova normativa sopravvenuta, è stato calcolato un aumento dei costi pari a circa € 630 mln. La fase della Progettazione Definitiva comporta un’ampia campagna d’indagini geognostiche e l’avvio delle attività di monitoraggio ambientale *ante operam*. In particolare vengono effettuati circa 200 sondaggi, in alcuni casi con tecniche all’avanguardia, mai realizzate precedentemente in Italia, con il preventivo congelamento del terreno fino alla profondità di 35 metri per il prelievo di campioni indisturbati congelati. Vengono inoltre attivate sul territorio circa 60 centraline per il monitoraggio dell’aria, 60 pozzi di monitoraggio per le acque sotterranee, 150 sonde inclinometriche per il controllo

geomorfologico del territorio.

12. UN ARGOMENTO MOLTO DIBATTUTO: IL COSTO DELL’OPERA

In molte occasioni è stato scritto che la realizzazione dell’Opera comporta un’ingente spesa: il costo complessivo dell’investimento per la realizzazione dell’Opera è, infatti, pari a 8,5 miliardi di euro. Tale importo comprende la costruzione dell’opera di attraversamento (il ponte sospeso) e la realizzazione di tutti i collegamenti a terra (stradali, ferroviari, stazioni ferroviarie, centro direzionale, ecc.) che rappresentano, circa il 50% del costo complessivo.

Il costo totale, così come determinato nel progetto definitivo, è determinato dall’importo dell’affidamento al Contraente Generale, per circa 6,5 miliardi, dai costi degli altri contraenti (Project Management Consultant, Monitore Ambientale) che insieme agli altri costi per oneri assicurativi per l’alta sorveglianza etc. etc. sono stimati in 0,6 miliardi, dalle somme a disposizione (comprehensive degli imprevisti) pari a 0,7 miliardi, nonché dagli oneri finanziari sostenuti nel periodo di costruzione e capitalizzati, stimati in 0,7 miliardi.

In sede di approvazione del Progetto Definitivo (luglio 2011), è stata anche verificata la sostenibilità della struttura finanziaria sulla base delle condizioni di mercato di progetti simili per dimensioni e caratteristiche. I consulenti indipendenti Norton Rose e Steer Davies Gleave hanno condotto con esito soddisfacente le due diligence, sia per gli aspetti legali e fiscali, che per la qualità delle stime di traffico.

Lo schema di finanziamento conferma sostanzialmente quanto previsto nei precedenti piani economico-finanziari di Convenzione e prevede, in via preliminare, la copertura del fabbisogno finanziario del progetto per il 40% tramite risorse pubbliche e per il rimanente 60% tramite finanziamenti da reperire sui mercati nazionali ed internazionali secondo lo schema tipico del project finance, da rimborsare con i ricavi ottenuti durante i primi 30 anni di gestione dell’Opera e prevedendo il pagamento, alla fine del periodo di concessione, di un valore di riscatto pari al massimo al 50% dell’investimento realizzato.

13. 2012-2013: LA CHIUSURA DEL PROGETTO E DELLA CONCESSIONARIA

Nelle more delle necessarie approvazioni da parte delle autorità tutorie (tutte concesse fra il 2012 e i primi mesi del 2013), con delibera del 20 gennaio 2012, il CIPE ha azzerato le risorse finanziarie pubbliche per la realizzazione del Ponte (revocando sia il contributo in conto impianti, sia le assegnazioni ad ANAS e RFI per l’aumento di capitale SdM).

Avverso a tale delibera SdM fece immediato ricorso straordinario al Capo dello Stato, anche al fine di ottenere indicazioni chiare su come procedere. Nel frattempo interviene la crisi economico-finanziaria,

il Governo Berlusconi lascia il posto al Governo tecnico presieduto da Mario Monti. Il "Decreto Sviluppo", convertito in Legge nel dicembre 2012, comporta automatismi (art. 34 decies L. 221/2012) che, nonostante le intenzioni di procrastinare ogni decisione a un momento congiunturalmente più favorevole, pongono la parola fine alla realizzazione del Ponte.

Infatti, malgrado le serrate trattative con il Contraente, non risulta possibile stipulare un nuovo accordo sulla base delle impegnative condizioni ed entro il breve termine (1° marzo 2013) stabiliti dalla Legge 221.

Si viene così a realizzare l'ipotesi, prevista dalla legge, di caducazione di tutti gli atti che regolano i rapporti di concessione e di ogni altro rapporto contrattuale stipulato da Stretto di Messina, con conseguente messa in liquidazione della Società e nomina del Commissario Liquidatore.

14. UN CENNO ALLA TRASCURATA VALENZA STRATEGICA DELL'OPERA

Nonostante l'originalità delle soluzioni tecniche individuate per il ponte sospeso, l'Opera è stata oggetto sia di decisioni politiche di segno differente sia di opinioni, manifestate a diversi livelli, che raramente hanno preso in considerazione il suo valore strategico e la sua valenza "socio/economica". Da un punto di vista strategico, la Sicilia, con i suoi oltre 5 milioni di abitanti, rappresenta non solo l'isola più grande e più popolosa del Mediterraneo, ma anche la seconda isola più grande d'Europa. Inoltre, collocata al centro del Mediterraneo, una volta connessa al continente con un attraversamento stabile, sarebbe naturalmente chiamata ad assolvere la funzione di piattaforma logistica di collegamento tra l'intera Europa e l'Africa, tra oriente ed occidente, creando una vera alternativa alle attuali rotte che privilegiano i porti del Nord-Europa come terminali. Nell'ultimo decennio, con la forte delocalizzazione dei centri produttivi verso l'area dell'Estremo Oriente-Pacífico, il Mediterraneo ha assunto un ruolo di crescente centralità nelle strategie delle Compagnie di trasporto marittimo come corridoio fondamentale di snodo verso i mercati di destinazione.

Attualmente, un terzo del commercio mondiale passa attraverso il Mediterraneo e la movimentazione complessiva è in continuo aumento (+44% container movimentati tra il 2005 e il 2011). In un tale scenario, nonostante la crescita dei traffici con l'Estremo Oriente lungo la rotta del Canale di Suez, i porti italiani hanno subito una forte riduzione di traffico, a vantaggio dei porti del Nord-Africa e delle coste spagnole e francesi, che avrebbero potuto essere superati in modo significativo con la realizzazione dell'Opera.

Non vanno poi trascurate le ricadute socio/economiche dell'Opera in un'area affetta da forti problemi occupazionali e produttivi. Significativi sarebbero stati, infatti, gli effetti positivi in termini di crescita dell'occupazione, incremento dell'attività

economica connessa all'aumento degli scambi commerciali, facilitati da una rete infrastrutturale adeguata e multimodale (con trasferimento del trasporto merci via ferrovia anziché via nave). Inoltre la realizzazione del ponte sarebbe stata l'occasione per:

- migliorare molti servizi offerti ai cittadini riqualificando ampie aree urbane e facilitando la fruizione delle infrastrutture esistenti con la risistemazione della viabilità locale;
- creare centri di ricerca scientifica e poli tecnologici per svolgere prove e sperimentazioni, funzionali all'Opera, con conseguenti ricadute positive in termini di formazione e crescita occupazionale;
- generare un "effetto credibilità" indotto dall'investimento in un'Opera di assoluto prestigio tecnologico ad elevata visibilità, con possibilità di richiamare l'interesse di investitori stranieri, attratti dal miglioramento del contesto ambientale, sociale e culturale.

15. L'ANALISI COSTI-BENEFICI

Nel corso del 2010, è stato affidato al CERTeT, Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo dell'Università Bocconi, uno studio specifico finalizzato all'aggiornamento dell'analisi di fattibilità economica del progetto.

L'Analisi Costi-Benefici, svolta sulla base delle metodologie raccomandate dall'Unione Europea e dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, hanno evidenziato la sostenibilità economica del progetto, calcolando un Valore Attuale Netto (VAN) ampiamente positivo, addirittura pari a € 8,5 mld considerando l'intero arco di vita utile del progetto (200 anni) e pari a € 7,3 mld considerando i primi 30 anni di esercizio.

Le principali voci che determinano questo così favorevole risultato, sono sostanzialmente relative ai benefici per la mobilità passeggeri e merci, all'impiego di manodopera non occupata e alla riqualificazione delle aree rese disponibili. In tale analisi inoltre non sono stati quantizzati numerosi benefici riscontrabili in passate esperienze relative ad opere similari quali l'attivazione dell'economia nazionale e locale, lo sviluppo del know-how, gli effetti sul turismo e quelli, non trascurabili, sulla "reputazione" del Paese relative ad opere similari quali l'attivazione dell'economia nazionale e locale, lo sviluppo del know-how, gli effetti sul turismo e quelli, non trascurabili, sulla "reputazione" del Paese.

16. CONCLUSIONI

Il giudizio su questa lunga storia, durata più di 50 anni non può che essere lasciato ai posteri. Oggi vi è chi gioisce della decisione di non costruire il Ponte, definito opera inutile, faraonica, non rispettosa dell'ambiente, insicura, motivazioni che hanno mobilitato un dissenso in base ad affermazioni aprioristiche prive di qualsiasi contenuto tecnico ed economico. Altri, al contrario, sono allibiti che un Paese abbia speso tanta energia per giungere a un progetto definitivo, pronto a trasformarsi in realtà, senza che "qualcuno" abbia dato motivazioni a sostegno della cancellazione dell'iniziativa.

Il costo del ponte è del tutto ragionevole. Il costo che qualifica la bontà o meno di una soluzione tecnica non è mai un valore assoluto bensì relativo: per un ponte si misura dividendo il costo dell'opera per la superficie dell'impalcato. Nel nostro caso vale circa 12.600 euro per metro quadrato (il ponte è lungo 3.900 metri e largo 60 e costa circa 3,0 miliardi, (gli altri 5,5

miliardi circa sono destinati a costruire infrastrutture nei territori interessati, per migliorare la loro percorribilità e l'ambiente marino circostante). È un costo non molto superiore a quello di molte passerelle pedonali che oggi si costruiscono per dare lustro e immagine alle nostre città, è ben inferiore al costo del nuovo ponte sul Canal Grande a Venezia.

Certamente la dimensione economica dell'intervento è notevole: bisogna pensare che un'opera "grande" richiede un investimento "grande", ma viene costruita in molti anni. La tempistica dell'opera prevede dieci anni per la costruzione del ponte e altri dieci per l'ultimazione di tutte le opere aggiuntive a servizio dei territori: è necessario un investimento di circa 400 milioni di euro l'anno quando siamo abituati a leggere ben altre cifre, spese ogni anno, spesso inutilmente, nel nostro Paese.

Purtroppo nessun decisore ha spiegato perché non si vuole investire in un'opera, dichiarata necessaria nel 2002 in modo condiviso a sinistra e a destra, programmata e appaltata con una gara internazionale, oggetto di contratti regolarmente stipulati. Nessuno ha elencato le ragioni che sconsigliano la costruzione di un ponte capace di unire due territori situati all'estremità meridionale nel nostro Paese, anche se le passate esperienze internazionali insegnano che i ponti hanno sempre portato sviluppo laddove sono stati realizzati.

Nessuno si è posto il problema che i treni del prossimo futuro, non saranno più scomponibili in vagoni, non saranno traghettabili, relegheranno le ferrovie siciliane a un ruolo sempre più infimo. Anche le conseguenze legali di questa decisione già appaiono negative: l'impresa appaltatrice richiede penali per centinaia di milioni, gli enti territoriali che non hanno potuto programmare lo sviluppo delle aree interessate dal ponte pretendono giusti indennizzi, i proprietari di terreni oggetto di esproprio vogliono il riconoscimento dei danni subiti.

Sarà un contenzioso che durerà quanto la costruzione dell'opera, che potrà implicare un esborso di risorse pubbliche non inferiori alla metà del costo del ponte, che richiederà tanto impegno della magistratura, che darà lavoro soltanto agli studi di avvocati e periti.

Ai fortunati partecipi a vario titolo di quest'avventura resteranno le conoscenze cumulate nel progettare l'opera d'ingegneria civile oggi più innovativa e complessa nel mondo, alle persone per bene e soprattutto ai giovani resterà la convinzione che, nel nostro Paese, i contratti possono essere disattesi senza spiegazione e che il costo del lavoro del "non fare" è spesso, pari a quello del "fare".•

**Prof. dr. ing. Giulio Ballio,
Prof. dr. ing. Giorgio Diana
Professori emeriti del Politecnico di Milano**

**Dr. ing. Giuseppe Fiammenghi
Direttore Generale della Società Stretto
di Messina (2002 - 2013)**

Costruzioni Metalliche Gen-Feb 2014

Una strategia economica al passo con i tempi

Giovanni Mollica

Nell'Ottobre 2012, a un mese dalle elezioni americane, un giornalista chiese a Gary Hart, navigatore politico americano, perché fosse così convinto che la vittoria avrebbe di nuovo arreso a Barack Obama. L'ex senatore del Colorado rispose che la consolidata esperienza di Obama nel settore degli scambi commerciali, nazionali e internazionali, gli assicurava un vantaggio incolmabile sul suo avversario in quanto gli Americani avevano capito da tempo che il loro benessere dipendeva in larga misura dal commercio internazionale.

Non sappiamo se questa considerazione abbia effettivamente inciso sul risultato elettorale americano, ma è certo che i politici italiani, al momento delle elezioni politiche del Febbraio 2013, sconoscevano totalmente in quale misura il Ponte sullo Stretto avrebbe potuto accrescere il benessere degli Italiani e il ruolo dell'Italia nel quadro internazionale. E, se ne erano consapevoli, non gliene importava nulla.

Il tema Ponte, infatti, fu accuratamente evitato da tutti coloro che erano favorevoli; mentre i contrari chiesero a gran voce che fosse cancellato definitivamente e le somme concesse per costruirlo fossero destinate a imprecisate iniziative più utili sul piano ambientale. Una richiesta puramente demagogica in considerazione del fatto che, già nel 2006 (Governo Prodi) che nel 2012 (Governo Monti), la società concessionaria era stata privata delle risorse economiche destinate al progetto.

Ma, se non si può certo accusare il metalmeccanico lombardo o il pescatore siciliano di mancare di una visione matura su come innescare la crescita sociale ed economica in un mondo globalizzato, le responsabilità di intellettuali e politici appaiono oggi in tutta la loro evidenza.

Il cammino del Ponte era iniziato più di 40 anni prima, con la Legge 17 dicembre 1971 n. 1158 (Presidente del Consiglio Emilio Colombo) che aveva sancito la volontà del Paese di realizzare un "Collegamento viario e ferroviario stabile tra la Sicilia e il continente".

Dopo 10 anni (!!), nel Giugno 1981, fu costituita la società Stretto di Messina (SdM) e il 15 agosto 1984 il quotidiano La Repubblica titolò: «Nove italiani su dieci vogliono il Ponte sullo Stretto». Nel Dicembre 1985, alla SdM fu affidata la concessione per la progettazione, la costruzione e la gestione del solo collegamento viario.

Dopo un'altra lunga pausa, all'inizio degli anni 2000, l'antica idea dell'attraversamento stabile tra Sicilia e continente trasse nuovo impulso per opera dell'allora premier Silvio Berlusconi.

Il ragionamento del *tycoon* italiano era, come sempre, estremamente semplice: l'Italia ha lo stesso numero di abitanti di Francia e Gran Bretagna, ma il suo peso nel panorama economico e politico internazio-

nale è notevolmente inferiore. La ragione, a suo parere, andava ricercata nel fatto che un terzo dei suoi abitanti - quelli che vivono nel Mezzogiorno - consuma poco e produce ancor meno rispetto alla media europea.

Il Ponte sarebbe stato il catalizzatore necessario per avviare una rapida crescita di produzione e consumi nel Sud e dare maggior peso all'Italia in ambito europeo.

L'intuizione era giusta, ma semplificava eccessivamente un tema complesso e delicato come quello dell'individuazione dei fattori che condizionano un tessuto sociale molto variegato, con tradizioni e culture diverse e fortemente radicate com'è quello italiano. Inoltre, Berlusconi sottovalutava un elemento essenziale della politica italiana di quegli anni: la feroce contrapposizione che divideva irrimediabilmente la destra e la sinistra, impedendo un confronto intellettualmente onesto su qualsiasi argomento.

Infatti, non appena il leader di Forza Italia si espresse a favore del Ponte, i suoi avversari dimenticarono che l'attraversamento stabile figurava da anni nei loro programmi e, con un'acrobatica inversione di giudizio, si affrettarono a dichiarare che si trattava di un'opera inutile, costosa, non prioritaria e tecnicamente infattibile.

I maggiori media e i più autorevoli *opinion maker* italiani, anti-berlusconiani dalla prima ora e gramscianamente alleati dei partiti progressisti, sposarono acriticamente le ragioni del dissenso e iniziarono a indottrinare l'opinione pubblica in senso contrario all'opera, senza approfondirne pregi e difetti.

Qualsiasi fossero le ragioni storiche o sociologiche di queste divisioni, Berlusconi commise un secondo e decisivo errore. Invece di mostrare i benefici che l'attraversamento stabile avrebbe procurato all'intero Paese, tirò dritto per la sua strada, ignorando le critiche e pubblicizzando la grande opera con un esempio che si rivelò disastroso: col Ponte «*due innamorati che vivono sulle diverse sponde dello Stretto potranno incontrarsi anche di notte*». Quando il servizio di traghettamento è ridotto.

Il risultato fu di accentuare una visione ristretta e localistica dell'infrastruttura che diede modo alla Lega Nord - allora fedele alleata del Cavaliere - di contrastare un'iniziativa che avrebbe dirottato fondi pubblici verso il Sud.

La disinformazione organizzata e l'inadeguatezza della politica

L'opposizione, a sua volta, invece di pretendere un confronto puntuale - più che legittimo considerata la valenza epocale dell'opera - utilizzò il Ponte nella sua guerra contro Berlusconi, privilegiando gli slogan e le frottole a una valutazione obiettiva e innescando meccanismi propagandistici difficili da contrastare.

Gli argomenti usati da chi si opponeva al Ponte sono stati facilmente confutati da chi aveva la competenza per farlo, eppure si sentono ancora caparbiamente ripetere, a conferma di quanto sia difficile smontare una convinzione radicata ancorché priva di basi razionali o scientifiche.

Repeated exposure to a statement is known to increase its acceptance as true .. One possible consequence of such repetition is pluralistic ignorance .. It is a truism that a functioning democracy relies on an educated and well-informed populace. ... If a majority believes in something that is factually incorrect, the misinformation may form the basis for political and societal decisions that run counter to a society's best interest (The Societal Cost of Misinformation. Lewandowsky, Ecker, Seifert, Schwartz and Cook).

Ma un imprenditore prestato alla politica - come Berlusconi amava definirsi - non è abituato a ricercare l'approvazione dei "sottoposti", e così il Cavaliere ritenne superfluo spiegare al popolo le ragioni della sua decisione: la sua parola doveva bastare

a convincere tutti.

La stessa società concessionaria per la realizzazione dell'opera, in mancanza di disposizioni specifiche da parte del Governo, non si curò di coinvolgere le popolazioni interessate fino a ottenere un chiaro consenso.

È paradossale constatare che, mentre il mondo si muoveva in una direzione ben precisa, la politica italiana – anche se, forse, sarebbe meglio dire “molti politici italiani” – si mossero in direzione opposta. L'incapacità di comprendere come andava cambiando l'economia mondiale impedì al Paese di occupare un ruolo significativo nel panorama internazionale.

Il Ponte individua l'origine di questa povertà culturale: l'obiettivo delle iniziative contro il gigante dello Stretto non era la sua cancellazione, bensì la caduta di Berlusconi. Così si faceva e si fa “politica” in Italia.

L'incapacità di comunicare l'eccellenza delle soluzioni tecniche

Sul piano tecnico, invece, il cammino del Ponte procedette correttamente.

Nel Giugno 1986 la SdM propose uno studio di fattibilità con tre diverse soluzioni: aerea (ponte sospeso a campata unica), subalvea (galleria sotto il fondo marino) e alvea (galleria a mezz'acqua, ancorata ai fondali, detta anche Ponte di Archimede).

Le diverse ipotesi furono esaminate accuratamente da esperti di grande valore e, nel 1987 la società optò per la prima delle tre, col parere favorevole di Anas e Ferrovie.

Il 23 Dicembre 1992 fu approvato il progetto di massima di un ponte a campata unica da 3.300 m.

Nel 1997, all'unanimità, si espresse anche il Consiglio Superiore del LL.PP. «.. il Ponte sospeso sullo Stretto di Messina dalla luce centrale di 3.300m può essere realizzabile in piena sicurezza conservando la completa affidabilità funzionale».

Pur avendo preso atto delle approvazioni ottenute, il CIPE deliberò di sottoporre il progetto all'ulteriore esame di alcuni degli Advisor più prestigiosi al mondo: Steinman International Inc. per l'aspetto tecnico, PricewaterhouseCoopers, Certet-Bocconi, Sintra e Net Engineering per quello finanziario.

Nel 2000 l'advisor Steinman, società che vanta enorme esperienza ed autorevolezza nel campo dei ponti sospesi, rilevò, tra l'altro, che «.. il livello di sviluppo di questo progetto di massima è significativamente più avanzato di quanto comunemente avviene secondo le consuetudini internazionali e il lavoro è stato eseguito ad un altissimo livello di professionalità, utilizzando metodologie ingegneristiche aggiornate allo stato dell'arte. Non esistono problemi progettuali fondamentali che possano impedire di procedere al progetto esecutivo».

Nel 2001, i pareri positivi c'erano tutti e il 6 Dicembre il Parlamento inserì il Ponte sullo Stretto nel Programma delle Infrastrutture Strategiche e ne approvò la costruzione.

Oggi, a distanza di quasi 30 anni c'è chi vorrebbe ricominciare daccapo, come, per altro, recita il Def 2017 - Ministro delle Infrastrutture e Trasporti Delrio - che, nell'Allegato “Connettere l'Italia”, a pag. 132, alla voce “Interventi prioritari - Ferrovie” afferma genericamente che è necessario avviare un “Progetto di Fattibilità” finalizzato a «verificare le possibili opzioni di attraversamento sia stabili che non stabili». Come se decenni di lavoro di centinaia di esperti, studi professionali, società di progettazione, Università, Centri ricerche del mondo e centinaia di milioni di euro non fossero serviti a nulla.

Esaminiamo alcune delle ragioni che indussero il Comitato scientifico della SdM a scartare le soluzioni subalvea e alvea, alternative al ponte sospeso.

Uno degli argomenti più usati da chi propendeva per la soluzione subalvea (tunnel sotto il fondo marino) era che questa era stata utilizzata per il Tunnel sotto la Manica, un tratto di mare molto più ampio di quello che divide la Sicilia dalla Calabria. Quest'ultimo, però, è caratterizzato dalla presenza di faglie attive parallele all'asse del canale, quindi perpendicolari alle costruende gallerie, il che accentua il pericolo rappresentato dal “*rigetto di faglia*”, cioè dallo spostamento relativo dei due lati della faglia stessa. Va anche considerato che la separazione tra le coste si è verificata in tempi relativamente recenti (in termini geologici) e ciò comporta la presenza di formazioni incoerenti e permeabili che rendono particolarmente difficile e rischiosa la realizzazione e il successivo esercizio del tunnel.

Per trovare le prime rocce teoricamente non incompatibili con l'uso delle talpe (*Tunnel Boring Machine*) bisogna scendere a oltre 250 m. sotto il livello del mare. Una profondità alla quale la pressione idrostatica è fortissima e incombe il rischio di allagamento incontrollabile delle gallerie.

Inoltre, i limiti imposti dalle pendenze ferroviarie richiederebbero rampe di lunghezza pari a una cinquantina di km, con costi rilevanti e riflessi negativi sul piano psicologico a causa della durata dell'attraversamento e dell'oppressione claustrofobica generata.

I ridotti spazi sul lato siciliano aggraverebbe le difficoltà inerenti lo smaltimento dei 20 mln di mc derivanti dallo scavo e obbligherebbero a ricorrere a percorsi a spirale. Anche i costi di gestione e di manutenzione di gallerie così lunghe sarebbero elevatissimi, per non parlare delle difficoltà di smaltimento delle sostanze aeree inquinanti provenienti dalle torri di ventilazione del tunnel.

Riguardo alla soluzione alvea (tunnel sospeso, a una ventina di metri sotto il pelo dell'acqua, agganciato al fondo e in equilibrio idrostatico grazie al Principio di Archimede), si sarebbe sperimentata una soluzione mai tentata prima, nemmeno per brevissime tratte. In un braccio di mare caratterizzato da fortissime correnti.

Esaminando quest'ultima ipotesi progettuale, il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici esclude tassativamente la possibilità di imbarcarsi in un tale azzardo, non tanto per infattibilità in senso tecnico, quanto per prevedibili difficoltà esecutive e rischi nell'esercizio, nella manutenzione e nella sicurezza.

Una delle maggiori criticità della proposta dell'ing. Grant – l'inventore del “Ponte di Archimede” - era rappresentata dalle elevatissime sollecitazioni di trazione che si venivano a creare alle estremità, cioè alle imboccature a terra, dove l'ineliminabile “salto di rigidità” poteva mettere in crisi qualsiasi materiale. Anche a causa di un raggio di curvatura relativamente piccolo che esalta gli effetti negativi delle sollecitazioni e lascia prevedere il rischio di pericolosissime fessurazioni.

Oltre a ciò, la spinta dell'acqua non si verifica solo in condizioni statiche – come Archimede aveva intuito -, ma anche in quelle dinamiche, con incrementi che arrivano a essere superiori al 50%. Se poi consideriamo che la pressione dell'acqua è maggiore nelle parti

inferiori della struttura e che il passaggio continuo di grandi navi – senza parlare di possibili onde di tsunami - causa sovrappressioni con ulteriore aumento delle sollecitazioni, ci si rende conto che si dovrebbe ricorrere a materiali a rigidità variabile difficili da realizzare e gestire in acqua.

Passando ai problemi pratici, posizionare elementi mastodontici sott'acqua, con le forti correnti dello Stretto, sarebbe stata impresa molto ardua. Basti pensare che, durante le indagini in mare, quando furono stesi in orizzontale cavi sismici di 600m, la corrente arrivò a creare una pancia di 150m fino a spezzare 7 cavi di ormeggio, tra i quali una gomina grande quanto quelle dei traghetti delle Ferrovie. Ma, al di là delle considerazioni tecniche – certamente validissime – era il semplice buon senso a mettere in dubbio l'opportunità di far passare centinaia di automezzi e uno o due treni dentro un lunghissimo tubo che, in caso di disastro - comunque causato - si sarebbe riempito d'acqua in pochi secondi. Una soluzione *in the open air* sarebbe stata di gran lunga meglio accettata.

Per un'opera nella quale ogni passo era sotto gli occhi di tutto il mondo, sarebbe stato un grave azzardo proporre una soluzione che non dava alcuna certezza ma offriva molti pericoli, costi e gravi rischi; scartando quella indicata da Ferrovie, ANAS, Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, nonché dal Comitato scientifico della Stretto di Messina dopo esami accuratissimi.

Il ponte sospeso, inoltre, a differenza delle altre soluzioni, avrebbe offerto vantaggi straordinari anche sul piano del *brand* per il territorio, fattore incredibilmente sottovalutato soprattutto dall'opinione pubblica locale che ne avrebbe tratto eccezionali benefici in termini di attrattività turistica.

Nel Giugno 2003, la Commissione speciale per la Valutazione di Impatto Ambientale del Ministero dell'Ambiente espresse parere favorevole al progetto preliminare. Nello stesso anno lo approvarono anche il CIPE e il CdA della società; fu concluso l'accordo di programma, sottoscritta la convenzione per la costruzione e la gestione del Ponte e fu approvato il Piano finanziario.

La situazione della Logistica mediterranea

Pur tra mille difficoltà, essenzialmente politiche, tutto sembrava, lentamente, procedere verso la realizzazione dell'Ottava Meraviglia del Mondo. Perché tale sarebbe stata a detta di chiunque si intendesse di Tecnica ingegneristica e di Economia dei Trasporti, sebbene nessun leader politico italiano sembra ancor oggi averlo capito.

All'inizio degli anni 2000, il Ponte poteva essere considerato lo strumento chiave per avviare la ripresa dell'economia italiana. La grande crisi finanziaria era ancora lontana, il Paese sembrava avere dimenticato il terremoto di Tangentopoli e, sull'onda della Globalizzazione, la portualità mediterranea era in rapidissima evoluzione anche a causa dei fenomeni che stavano rivoluzionando il sistema dei trasporti in tutto il mondo: l'uso del container e il gigantismo navale.

Fin dai primi anni del XXI secolo, le Nazioni che si affacciano sul bacino del Mediterraneo avevano mostrato segni di insofferenza verso il predominio dei porti del Northern Range.

Rotterdam, Anversa, Amburgo e Bremerhaven - forti della ricchezza prodotta e della tradizione commerciale anseatica - occupavano un ruolo centrale nella gestione dei flussi mercantili da e per l'Europa, assolvendo il ruolo di piattaforma logistica mediterranea.

Un nonsenso geografico fondato sia sull'efficienza dell'organizzazione dei loro porti e della rete trasportistica ad essi connessa, sia sulle carenze infrastrutturali dei Paesi mediterranei, Italia in testa. Un assurdo trasportistico che ha fatto sì che la Logistica integrata tedesca costituisca il terzo datore di lavoro, dopo l'industria automobilistica e quella chimica, con oltre due milioni e mezzo di addetti.

In Paesi più piccoli, come Paesi Bassi e Belgio, le attività collegate ai rispettivi porti contribuiscono al prodotto nazionale e alla bilancia dei pagamenti con percentuali eccezionalmente rilevanti. Non è un caso che abbiano resistito meglio degli altri Stati europei alla crisi che ha colpito il mondo nel 2008.

I numeri permettono di comprendere ancora meglio quanto la ricchezza generata dai flussi mercantili mediterranei sia contesa e contendibile: alla fine del secolo scorso, le merci dirette in Europa e provenienti dal Far East ammontavano a quasi 500 miliardi di euro all'anno e, nella stragrande maggioranza, passavano per Suez, trasportate su navi portacontainer di dimensioni crescenti. Oltre il 70% di queste merci aveva come meta gli scali del Mare del Nord, molto più lontani ma decisamente più efficienti nel *door-to-door*.

All'inizio del nuovo secolo, la competizione tra gli armatori e la necessità di ridurre inquinamento e costi fece crescere la quota destinata ai porti mediterranei, fino ad arrivare al 50% del totale. Con grandi benefici per l'economia di Spagna, Grecia, Turchia e dei porti africani. L'Italia, nel suo complesso, perse invece posizioni: gli incrementi dei porti dell'Alto Adriatico (Trieste e Venezia) e del Tirreno settentrionale (arco ligure) non bastarono a compensare il calo di quelli meridionali.

La miopia della politica della portualità italiana, consacrata poi nel Piano Nazionale della Portualità e della Logistica del 2015, sacrificava gli scali geograficamente meglio posizionati a favore di quelli più attrezzati.

Un tragico e balordo "ragionamento circolare" secondo il quale le grandi navi non toccavano i porti italiani più meridionali (quindi, più convenienti), perché logisticamente non competitivi ma non conveniva renderli competitivi perché le grandi navi non li toccavano. Una follia che l'intero Paese continua a pagare.

Vi è un ulteriore elemento sul quale riflettere: senza il Ponte, la Sicilia – l'isola più grande del Mediterraneo, con un numero di abitanti superiore tanti Paesi Ue come Croazia, Estonia, Irlanda, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Cipro e Slovenia, pochi meno di Danimarca, Finlandia e Slovacchia – e la stessa Calabria sono tagliate fuori da qualsiasi ipotesi di sviluppo sostenibile. Private della capacità di attrarre i flussi mediterranei in transito a causa delle carenze portuali e logistiche, a dispetto della Geografia, divengono territori marginali con una dimensione esclusivamente regionale pressoché insignificante.

Nessun politico o intellettuale italiano pare essersi accorto che la Sicilia è l'unica isola del pianeta con più di centomila abitanti e distante meno di due miglia dal continente a non essere collegata stabilmente con la terraferma. Buona parte dei media, politici e ambientalisti italiani hanno sostenuto ottusamente un'anomalia planetaria, forse convinti di essere più intelligenti del resto del mondo.

Mentre in Italia prendeva forza il tentativo di bloccare l'iter di

costruzione, Marocco, Spagna, Francia e le principali Nazioni mitteleuropee si adoperavano per avviare il grande progetto FERRMED, cioè un grande asse di collegamento tra Marocco, Spagna, Francia e oltre, attraverso lo Stretto di Gibilterra. Un progetto ancora più ambizioso del Ponte sullo Stretto, ma mirato agli stessi obiettivi:

- *To improve intermodal freight transportation – railway being one of the modes – all over the European Union and its neighbouring countries;*
- *To improve ports and airports rail connections with respective hinterlands;*
- *To contribute to a more sustainable overall development through the reduction of pollution and greenhouse gas emissions;*
- *To stimulate European competitiveness through the continuous improvement of the global/multimodal chain of added value in the European Union and its neighbouring countries* (dal sitodell'Associazione FERRMED).

Ma a che scopo impegnarsi a realizzare una rete ferroviaria lunga oltre ventimila km, attraverso 13 Stati e al costo di oltre 150 miliardi di euro?

È così importante per uno Stato attrarre entro i propri confini merci per lo più destinate altrove?

E, infine, perché collegare stabilmente Africa ed Europa?

La storia degli scali europei che si affacciano sul Mare del Nord ha dimostrato che una grande armatura trasportistica non produce ricchezza solo per se stessa, ma la irradia nei territori limitrofi. Ciò, però, non è sufficiente a spiegare l'utilità di investire decine di miliardi per costruire migliaia di km di strade ferrate in grado di trasportare velocemente milioni di tonnellate di merci di ogni genere. Ci sono altre due importantissime ragioni a sostegno di questa tesi.

Quasi tutti i Paesi, europei e non, soffrono di squilibri territoriali. La storia e la geografia hanno contribuito a creare aree nelle quali la ricchezza è cresciuta più rapidamente e altre nelle quali il processo di sviluppo è stato più lento. Un fenomeno particolarmente sentito in Italia che, da oltre 150 anni, soffre della così detta "Questione meridionale".

È facilmente intuibile che uno degli strumenti più efficaci per evitare o risolvere i problemi derivanti dalla marginalizzazione di interi territori è la realizzazione dei grandi assi di collegamento e di corridoi transnazionali progettati razionalmente, come ha fatto l'Ue con il Libro Bianco dei Trasporti del 2011 e le reti TEN-T.

Le stesse epocali iniziative che Russia e Cina annunciarono negli anni successivi vanno in questa direzione.

Se tale constatazione è valida per il continente Eurasiatico, lo è doppiamente per quello che è considerato unanimemente il continente del futuro: l'Africa.

Malgrado tutti i suoi enormi problemi, lo sviluppo economico dell'ex Continente Nero cresce a velocità doppia o tripla di quello europeo; il 70% della sua popolazione ha meno di 30 anni; nel 2100 avrà più abitanti di Cina e India messe insieme; contiene il 65% delle risorse naturali del pianeta - e i cinesi l'hanno capito prima di tutti - ed enormi estensioni di terra coltivabile.

In sintesi, nei prossimi decenni l'Africa sarà il miele dal quale sono attratte tutte le imprese del mondo e l'Italia - e la Sicilia in particolare - si trova in posizione di vantaggio dal punto di vista storico, geografico e per affinità culturali. Un report di Ernst & Young del 2016 certifica che l'Italia è il primo Paese europeo per valore degli investimenti diretti al Continente Nero. Forse perché Capo Bon dista solo 140 km da Mazara del Vallo dove interi quartieri con i nomi delle strade anche in arabo sono, da

decenni, pacificamente integrati nella città.

In tale ottica, il Ponte sullo Stretto avrebbe potuto essere il motore e l'anello indispensabile per uno straordinario processo socioeconomico e culturale che avrebbe trasformato il Mezzogiorno da freno dello sviluppo del Paese in avamposto europeo verso l'Africa e parte organica e non surrogabile di un processo generalizzato di crescita e coesione.

I limiti di una politica dominata dalle lobby

Queste motivazioni geostrategiche sfuggivano alle menti di tanti politici italiani, prigionieri di una cultura localistica e di una visione dello sviluppo limitata al brevissimo termine.

Ci sono due modi per esaminare il problema dell'arretratezza del sistema infrastrutturale meridionale. Il primo è giudicarla inevitabile, nell'ottica ristretta di riservare ogni risorsa alle élite industriali e finanziarie del Paese - i locomotori che trainano i vagoni -, il secondo in una visione complessiva secondo la quale ogni vettura deve contribuire a spingere il convoglio. Fino a ora è prevalso il primo modo e i risultati sono stati fallimentari e lo dimostra l'inarrestabile perdita di posizioni delle Regioni più ricche, il cui Pil per capita è già sceso - o è prossimo a scendere - al di sotto della media delle regioni dell'Ue a 27. Nel silenzio dei media nazionali, sempre impegnati a esaltare le presunte "eccellenze" mondiali.

L'evoluzione della portualità italiana nell'ultimo decennio ne è una chiara dimostrazione: a un incremento contenuto dei traffici in alcuni porti *gateway* settentrionali è corrisposto il forte calo del *transshipment* nel resto del Paese, ma soprattutto al Sud. Ne è derivata una progressiva perdita di posizioni dell'Italia in Europa e nel Mediterraneo.

Un confronto con la situazione europea rende bene la stupidità della strategia adottata negli ultimi decenni.

La Logistica italiana vale oltre 100 mld (circa il 7% del Pil) e non va valutata soltanto dal punto di vista della quantità di merci movimentate, bensì da quello del valore aggiunto che è in grado di generare. In tal senso, è strettamente connessa all'attività manifatturiera e incide del 18-20% sul prezzo finale dei prodotti trasportati mentre, negli altri Paesi dell'Ue non supera il 12%.

In altre parole, il settore "spreca" tra i 50 e i 60 mld l'anno a causa del ritardo dello sviluppo della rete infrastrutturale. Un ritardo particolarmente evidente nel Meridione.

Ecco che il completamento del Corridoio scandinavo mediterraneo (Helsinki-Palermo/Catania-Malta) non va visto come il rischio di sottrarre traffici a danno degli scali dell'arco ligure e a favore di quelli dell'estremo Sud, bensì come un arricchimento del "sistema Italia".

Stesso ragionamento vale per Taranto e Bari nei confronti dei porti dell'Alto Adriatico.

Il simbolo di questa grettezza è proprio la mancata realizzazione del Ponte, anomalia planetaria dovuta alla stupidità di una classe politica nazionale e locale miope ed egoista.

Lo dimostrano sia la perdita di competitività registrata

dall'Italia negli ultimi decenni, che il tragico sprofondare delle nostre Regioni meridionali verso gli ultimissimi posti della graduatoria delle regioni europee per ricchezza prodotta.

Sicilia, Calabria e Basilicata – e non solo - sono ormai territori che non consumano e non producono e contribuiscono in misura irrisoria all'economia del Paese. Le Ferrovie dello Stato, praticamente, non vi trasportano più merci e le autostrade sono vuote di mezzi commerciali, a riprova della inutilità dell'impegno preso (a parole) dal Ministro Delrio che, nel 2015, ha promesso l'Alta Velocità tra Messina, Catania e Palermo, a un costo stimato di 5,2-13,0 mld, a seconda che si tratti di AV più o meno farlocca.

Come dice Ercole Incalza - probabilmente il maggiore esperto italiano di trasporti e infrastrutture degli ultimi decenni -, «Realizzare una rete veloce senza collegarla al bacino d'utenza dell'intera area meridionale (cioè senza Ponte) significa promettere opere che non si faranno mai e, soprattutto, non risponderanno mai alle esigenze della domanda di trasporto merci e persone presenti nel territorio siciliano e nell'intero Mezzogiorno».

In altre parole, senza il Ponte l'intera parte più meridionale del Paese non potrà mai essere trasformata da realtà geografica in realtà geoeconomica, cioè dotata di caratteristiche economiche proprie, in grado di influire sullo sviluppo del Paese.

Invece di ampliare la base produttiva e di consumatori, la si è deliberatamente ristretta per privilegiare alcuni a danno di altri, senza capire che, alla fine, si sarebbe fatto il male di tutti. Ci si è incaponiti a considerare "immeritevoli" le Regioni meridionali attribuendo alle loro classi dirigenti e alle loro popolazioni patenti di incapacità, senza prevedere le conseguenze di un atteggiamento culturale che – com'era evidente – avrebbe aggravato il problema.

Come si può non definire "stupida" questa strategia?

La dimensione internazionale dell'opera

Dopo l'approvazione del Piano finanziario (2004) la SdM bandisce e aggiudica 4 gare internazionali. Il 27 Marzo 2006 viene firmato il contratto col consorzio d'impresе Eurolink SCpA, vincitore della gara principale, che aveva come capofila Impregilo, la più grande azienda di costruzioni italiana e come partner la spagnola Sacyr, la giapponese Ishikawajima Harima Heavy Industries (IHI Co.) le italiane Condotte d'acqua, Cooperativa Muratori e Cementisti (CMC) e Aci Consorzio stabile (Gruppo Gavio). Tutte imprese che avevano partecipato alla realizzazione di molte tra le più grandi infrastrutture del mondo: dall'Akashi Kaikyo al secondo Ponte sul Bosforo, dall'ampliamento del Canale di Panama alla Galleria del Gottardo, dal Caribbean Pumarejo Bridge al porto iraniano di Bandar Abbas. Dando garanzie di esperienza e competenza adeguate alla dimensione della sfida.

Le altre tre gare riguardavano il "Monitore ambientale" (Fenice SpA), che avrebbe svolto il controllo ambientale, territoriale e sociale prima, durante e dopo la costruzione, il Broker assicurativo (MarshSpA) e il "Project Management Consultant" (Parsons Transportation Group). Quest'ultimo rappresentava una novi-

tà assoluta per la realizzazione delle grandi opere e si doveva occupare dell'attività di controllo e verifica della progettazione definitiva, esecutiva e della realizzazione del Ponte e dei suoi collegamenti stradali e ferroviari. Parsons aveva oltre un secolo di esperienza e aveva partecipato alla progettazione e costruzione di circa 4.500 ponti, tra i quali il Golden Gate, i ponti di Brooklyn, Storæbelt e 25 Abril.

Il 2006 è l'anno nel quale la costruzione del Ponte è stata veramente vicina.

Da allora si susseguirono iniziative interne al Governo (il Ministro dell'Economia Giulio Tremonti) ed esterne (i partiti di opposizione, alleati nei NoPonte), volte a ostacolare l'avvio dei lavori. Nel Maggio dello stesso anno, Berlusconi perde le elezioni e nasce il Governo Prodi al quale Rifondazione comunista concede un decisivo sostegno a condizione che la costruzione dell'opera sia immediatamente interrotta.

Prodi storna 1,5 mld dalle casse della SdM a favore di altre iniziative, paralizzando di fatto la società.

Maggio 2008, Berlusconi torna al governo e conferma la volontà di costruire il Ponte. Viene aggiornata la convenzione tra il MIT e la SdM e cresce (da 6,036 a 6,349 mld) il costo complessivo dell'opera, confermando il piano finanziario che prevede il 40% a carico della parte pubblica (Anas e Ferrovie) e il 60% da reperire sul mercato.

Al termine del 2009 iniziano i lavori per spostare il tracciato ferroviario e fare posto ai piloni del Ponte sul lato calabrese.

Nell'Aprile 2010, Eurolink inizia la progettazione definitiva, avviando le attività sul campo. Incaricate del progetto tre delle società di ingegneria più prestigiose al mondo: le danesi Cowi A/S - progettista dello Sheikh Jaber Causeway (Kuwait City), Hålogaland Bridge (Norvegia), Çanakkale Bridge (Turchia), Chacao Bridge (Cile), Storebælt (Danimarca) - e Sund&Bælt A/S, supervisore delle attività di Øresund, Storæbelt e Femern e la canadese Buckland & Taylor Ltd, specializzata in ponti sospesi.

Il 20 Dicembre il General contractor invia al committente il progetto definitivo che registra un costo complessivo cresciuto da 6,350 a 8,550 mld a causa delle nuove norme di sicurezza e soprattutto delle varianti a beneficio del territorio. Queste ultime comprendono, tra l'altro, 2 opere di enorme rilevanza. La prima è il sistema metropolitano interregionale in grado di dare vita all'antico sogno della Città dello Stretto, collegando la stazione ferroviaria di Messina e l'Aeroporto di Reggio Calabria; la seconda è l'area direzionale che domina lo Stretto, progettata dall'archistar internazionale Daniel Libeskind con l'ambizione di creare una «grande piazza proprio al centro del Mediterraneo, punto d'incontro di civiltà, culture e religioni».

È paradossale come un tale rilevante incremento dei costi, vera e propria pioggia di miliardi su un territorio molto ristretto, abbia lasciato indifferenti messinesi e reggini. A testimonianza di una strategia comunicativa inefficace che trascurava l'importanza del consenso locale.

La lotta al Ponte arriva a Bruxelles con lo sconcerto dell'Ue

Nell'Ottobre 2011, la Commissione Ue esclude il Ponte dalla Core Network (Rete centrale) europea. Tale decisione scatenò il giubilo degli oppositori, che spacciarono l'esclusione come il riconoscimento dell'inutilità del Ponte da parte della Ue.

Significative dell'incapacità di comprendere le cause dell'esclusione, la direzione in cui andava il mondo e il ruolo che il Meridione poteva e doveva occupare, sono alcune dichiarazioni di deputati meridionali. Persino il segretario dell'IdV siciliana condivise la decisione, interpretandola come una vittoria politica, non come un gravissimo freno allo sviluppo della sua stessa Re-

gione: «... è evidente che la Ue non condivide il folle spreco di risorse. Il governo è stato bocciato ancora una volta».

Il Wwf, a sua volta, si esibì in una spericolata dichiarazione: «Un'opera costruita in un area ad alto rischio sismico, inutile e costosa che comporterà la devastazione del territorio e rischia di diventare una cattedrale nel deserto».

In ogni altra parte del mondo, gli anni successivi dimostrano quanto forte fosse la riduzione dell'inquinamento sulle tratte nelle quali l'AV/AC ferroviaria aveva affiancato – e, progressivamente, sostituito - gommato e aereo (uno tra gli obiettivi principali del Ponte) ma gli ambientalisti italiani non hanno mai ammesso l'errore.

Era in atto una classica mistificazione della realtà in quanto l'esclusione non era un'iniziativa autonoma della Commissione – come alcuni tentarono spudoratamente di far credere -, ma la conseguenza dell'azione degli europarlamentari italiani.

L'importo complessivo di fondi, infatti, viene attribuito a ogni Paese in base a calcoli matematici, all'interno di esso è il titolare delle somme a decidere quali sono gli interventi meritevoli di un contributo.

Ancora una volta, l'atteggiamento ondivago e autolesionista e la palese incompetenza dei nostri politici diedero spunto a taglienti ironie e accentuarono la già bassa credibilità dell'Italia in campo europeo ma la Commissione non poté che prenderne atto.

Il Commissario europeo per le politiche regionali, Johannes Hahn, dichiarò: «Non prevedere il finanziamento del Ponte sullo Stretto è certamente una ferita nella rete. Ma la decisione sul sistema di collegamento da utilizzare per collegare Sicilia e Calabria spetta alle autorità italiane ... La Sicilia deve essere collegata .. è questione di logica e di numeri .. i dati sono inequivocabili». Altrettanto significative le dichiarazioni dell'allora Commissario europeo ai Trasporti, il finlandese Siim Kallas: «Noi non prendiamo alcun impegno riguardo al collegamento via nave, questa è una linea che fa parte del network prioritario per l'Ue, ma il Ponte sullo Stretto sarà lasciato alle autorità italiane».

In altre parole: l'Ue ritiene prioritario il collegamento stabile sullo Stretto ma, se l'Italia non lo vuole, peggio per lei.

Ancor oggi c'è chi specula su questa esclusione, affermando che chiude ogni possibilità di finanziamento europeo. È un'ulteriore testimonianza della confusione mentale che affligge la politica italiana, sia perché il piano finanziario approvato non prevedeva contributi europei, sia perché l'elenco delle opere da finanziare può essere cambiato «per tenere conto di possibili modifiche nelle priorità politiche, del manifestarsi di nuovi fattori tecnici e anche di variazioni nei flussi di traffico».

Il trionfo degli oppositori

A partire dalla fine del 2011, la lobby politico-industriale-finanziaria contraria al Ponte passò di vittoria in vittoria. Erano le settimane dell'abnorme aumento dello *spread* causato dalle massicce vendite di titoli di Stato italiani da parte delle banche europee, tedesche e francesi in testa. Con rischio di *default* dell'Italia.

Il 28 Ottobre l'IdV di Di Pietro presenta una mozione di opposizione che impegna il Governo «alla soppressione dei finanziamenti per la realizzazione del Ponte sullo Stretto».

Il documento è approvato con l'astensione dei deputati di maggioranza.

Il 9 Novembre lo *spread* tocca il record di 576 punti: l'Italia è sull'orlo del *default*. 17 Novembre 2011, con la regia del Presidente della Repubblica Napolitano, nasce il Governo Monti e vengono stanziati 300 milioni per il pagamento delle prevedibili penali causate dalla mancata realizzazione del Ponte; 7 gg

dopo, Mario Monti vola a Strasburgo per incontrare la cancelliera tedesca Angela Merkel e il presidente francese Nicolas Sarkozy.

Nessuno può sapere con certezza se questi incontri hanno avuto un peso determinante nella storia del Ponte, certo è che il 6 Gennaio il CIPE revocò tutte le somme destinate alla sua realizzazione e ancora non spese, paralizzando di fatto la società, e le banche tedesche e francesi ricominciarono a comprare (a buon prezzo e con ottimi guadagni) titoli di Stato italiani, facendo scendere lo *spread*.

In Maggio, in anticipo sui tempi previsti, fu completata la variante di Cannitello.

Un deputato calabrese, Franco Bruno, denuncia: «L'aver accantonato l'idea di completare l'unico vero corridoio europeo che coinvolgeva la Calabria ha consentito lo spostamento definitivo di quelle risorse verso i territori del Nord. Purtroppo, devo registrare che i fondi del Ponte sullo Stretto, con l'ultimo "Decreto del Fare", sono stati sostanzialmente spostati all'alta velocità Milano-Genova (Terzo Valico dei Giovi) e alla linea 4 della Metropolitana di Milano».

Due grandi aziende cinesi, la China Investment Corp. e la China Communication and Construction Co. si dichiarano interessate a sostenere parte dei costi dell'opera, ma la cosa non provoca alcuna reazione nel Governo italiano.

Nel Novembre 2012, immediatamente prima di dimettersi, il Governo Monti emana un DL col quale «rilancia apparentemente il progetto del Ponte, ma detta al tempo stesso un arduo percorso a 3 tappe successive, dove il mancato raggiungimento di ciascuna tappa comporta la "caducazione" ex lege "di tutti gli atti che regolano i rapporti di concessione .. nonché le convenzioni e ogni altro rapporto contrattuale stipulato dalla società concessionaria" (da Edilizia e Territorio del 20 Maggio 2013).

Un tentativo di imporre una radicale modifica delle clausole del contratto sottoscritto nel 2005, mai verificatosi in Europa, che gettò discredito sulla volontà dell'Italia di rispettare gli impegni assunti.

10 Novembre 2012, Eurolink invia al committente SdM SpA la comunicazione di recesso «anche a tutela della posizione di tutti i partner, italiani e stranieri, presenti nella compagine».

Il personale di Eurolink che operava a Messina e Reggio Calabria fa le valige e si trasferisce a Genova per dedicarsi al Terzo Valico dei Giovi.

Il 27 Febbraio 2013, sul Corriere della sera appare un appello della comunità scientifica che inizia così: «Noi che parliamo una sola lingua, quella della Scienza e dell'Ingegneria, affermiamo che il ponte sullo Stretto di Messina non è una storia di sprechi, ma al contrario è un'impresa che ha portato all'Italia ed alla comunità scientifica internazionale uno straordinario bagaglio di specifiche conoscenze multidisciplinari che sono state riconosciute e oggi ricercate in tutto il mondo».

E così conclude: «Il Ponte è pronto ad essere costruito. Il Progetto è stato sviluppato in dettaglio, controllato e verificato. Decidere sulla sua realizzazione spetta ora alle Autorità del Governo Italiano. Da studiosi esprimiamo l'auspicio che non vadano perdute per l'Italia le preziose conoscenze acquisite che hanno

portato al progetto del Ponte il riconoscimento del mondo e della comunità scientifica internazionale».

A sottoscriverlo, alcuni tra i più prestigiosi esperti del settore, italiani, inglesi, danesi, canadesi, statunitensi e giapponesi.

L'accorato appello è ignorato.

Il 15 Aprile, pochi giorni prima di passare le consegne al nuovo Presidente del Consiglio Enrico Letta, Monti firma il DpCM per la messa in liquidazione della SdM con l'obbligo di «concludere le operazioni entro un anno dalla nomina».

Come un uomo di enorme esperienza come Mario Monti abbia potuto imporre una scadenza impossibile da rispettare è un mistero. Le norme sulle liquidazioni sono dettate dal Codice civile: l'azienda resta in vita fino a quando sono in corso contenziosi legali. Sembra più un'aggiunta *ad aliquem usum* che una convinta prescrizione.

Lo *spread* cala progressivamente e scende sotto i 300 punti.

Eurolink e Parsons Transportation, due tra gli aggiudicatari delle gare, chiedono oltre un miliardo di risarcimento per risoluzione unilaterale del contratto; il contenzioso legale è in corso e la liquidazione è ancora aperta, a distanza di 7 anni, tra le proteste della stampa nazionale che la considerano uno spreco di denaro pubblico. Nessuno, però, dice che la scadenza imposta da Monti era quantomeno stravagante.

Sul piano della ragionevolezza, di un corretto uso delle risorse pubbliche e del bene del Paese, la cancellazione di un'opera per la quale erano già stati spesi trecento milioni di euro, presi impegni con imprese straniere – l'Ambasciata spagnola presentò una protesta ufficiale a tutela della Sacyr –, che si poneva nella scia di quello sviluppo della Logistica di cui l'Italia aveva assoluto bisogno e, inoltre, affrontava di petto la Questione meridionale è veramente difficile da comprendere.

Senza cadere nella dietrologia, faceva anche sorgere molte domande.

Per quale ragione i governanti italiani, sempre esitanti e propensi a rinviare piuttosto che a decidere, si mostrarono così determinati e solleciti? Sfidando azioni risarcitorie, il rammarico e la delusione della comunità scientifica e una certificazione di inaffidabilità che pregiudicò futuri investimenti stranieri. Per non parlare della proposta di avviare un dialogo con le più grandi aziende cinesi, un dialogo che negli anni successivi abbiamo implorato in ginocchio.

Perché fu così precipitosamente abbandonato un progetto cantierabile, che avrebbe creato migliaia di posti di lavoro nell'estremo Sud, rendendolo parte integrante della Rete TEN-T e trasferendo su ferro una quota del gommato, con grandi benefici per l'ambiente?

Perché si volle abbandonare un'iniziativa che avrebbe riqualificato la manodopera locale e contrastato l'indigenza che getta i disperati tra le braccia della malavita organizzata?

Il compenso che una piccola parte del nostro Paese ottenne fu maggiore del degrado sociale ed economico che subirono Sicilia e Calabria negli anni seguenti?

La Logistica chiave della crescita mondiale

Nel frattempo, il mondo dei trasporti cambiava rapidamente, anche grazie al terremoto causato da due iniziative epocali: la Belt & Road (Nuova Via della Seta) del Presidente cinese Xi Jinping e il progetto russo Razvitie (Sviluppo).

Quest'ultimo è un mega progetto da realizzare in 10-20 anni con investimenti stimati in 1,5 trilioni di dollari e la creazione di 12 milioni di nuovi posti di lavoro. L'obiettivo è quello di collegare la costa del Pacifico con il Mar Baltico e l'Atlantico, coinvolgendo a est Paesi come la Cina e il Giappone e a ovest numerosi stati europei. Un corridoio che attraverserà gli immensi, poverissimi e spopolati territori del continente asiatico e consentirà di sfruttare enormi risorse ancora nascoste.

Mira ad essere la locomotiva dell'economia della Russia e dei Paesi vicini e, in sinergia con la Nuova Via della Seta cinese, coinvolgerà 68 Nazioni, più della metà della popolazione mondiale, tre quarti delle riserve energetiche e un terzo del prodotto interno lordo globale. Il più grande progetto di investimento mai compiuto, superando di almeno 12 volte l'European Recovery Program, ovvero il celebre Piano Marshall.

Non un semplice nastro d'asfalto e un fascio di binari, bensì una grande armatura trasportistica che irraderà sviluppo nei territori attraversati, un «sistema infrastrutturale integrato» in grado di combinare insieme «i trasporti, l'industria energetica, le telecomunicazioni, l'acqua, il petrolio e il gas, assicurando la creazione di nuovi settori dell'industria, nuove scienze e nuove tecnologie, così come la costruzione di nuove città». Uno scopo analogo a quello espresso da Xi Jinping al primo Forum di Pechino del 2017: «The Belt and Road Initiative .. aims to complement the development strategies of countries involved by leveraging their comparative strengths».

Uno strumento economico che era stato già applicato - su scala infinitamente minore - anche da alcuni Paesi europei: la Madrid-Siviglia, prima tratta della Rete dell'Alta Velocità spagnola, inaugurata nel 1992, si proponeva di rilanciare l'economia dell'Andalusia, la grande regione povera della Spagna meridionale.

E fu un grande successo.

La stessa Danimarca - che ha un numero di abitanti poco superiore alla Sicilia -, preme da molti anni sull'Ue per ottenere il finanziamento del tunnel di 18 km sotto il Femernbælt, anello fondamentale del collegamento in AV/AC tra Amburgo e Copenhagen che passa attraverso le isole di Lolland e Falster, tra le più povere del Paese: 102 mila abitanti, Pil per capita pari all'89% di quello medio dell'Ue27 e al 69% di quello danese. La possibilità di ottenere un finanziamento europeo è stata recentemente sbloccata dal superamento dell'opposizione delle compagnie di navigazione che operavano nel Mar Baltico. Tutto il mondo è paese.

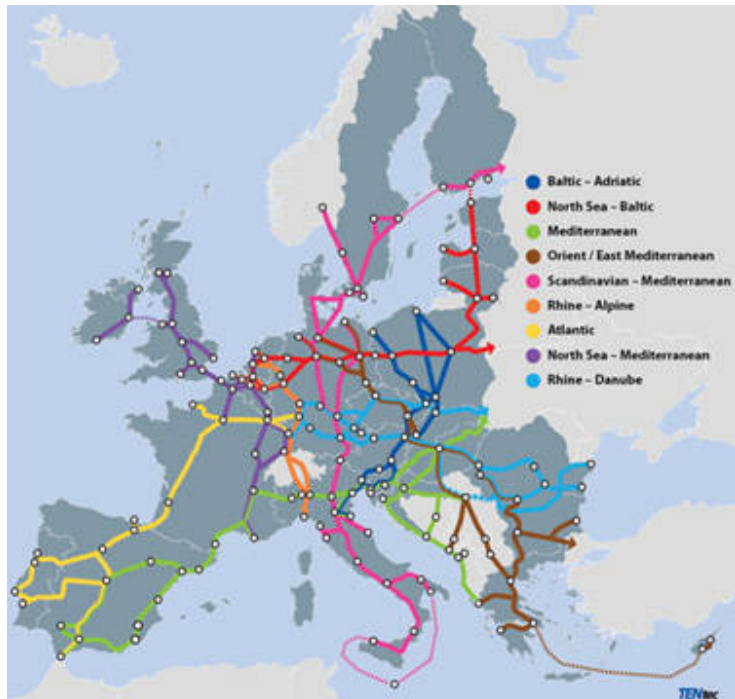
Insomma sono in molti, nel mondo, ad aver compreso quanto possa essere utile collegare con l'AV/AC ferroviaria i territori a reddito basso con quelli a più ricchi, ai fini della crescita economica e della riduzione delle disuguaglianze.

Un concetto vecchio, se si pensa che, oltre un secolo fa, due grandi meridionalisti come Francesco De Sanctis e Giustino Fortunato predicavano che non c'è sviluppo senza coesione, non c'è coesione senza mobilità, non c'è mobilità senza infrastrutture.

Ma i governi italiani, di ieri e di oggi, non l'hanno ancora capito.

La dimensione euromediterranea del Ponte sullo Stretto

Come ripetuto più volte, il tema Ponte sullo Stretto non riguarda soltanto i trasporti locali, ma ha una dimensione quanto meno euromediterranea. Basta, infatti, esaminare quelle che sono le previsioni di sviluppo dei prossimi 30 anni per rendersi conto delle conseguenze che il mancato completamento del Corridoio scandinavo mediterraneo – di cui l’opera è parte essenziale - porta con sé.



La Rete TEN-T europea era nata con due scopi ben precisi: “aprire” l’Europa verso il mondo esterno e accrescere la coesione interna mediante una maggiore mobilità ed equa distribuzione della ricchezza. La prima (Rete centrale o *Core Network*) aveva la priorità e deve essere completata entro il 2030 mentre la seconda (Rete globale o *Global Network*), ha come *dead line* il 2050.

Sembrava chiaro a tutti – tranne che ai governi italiani - che la seconda, senza la prima, perde gran parte della sua efficacia. Invece di affrettarsi a completare il collegamento più importante – il Berlino-Palermo era stato battezzato Corridoio 1 -, il nostro Paese ha bloccato la realizzazione della parte fondamentale (la più meridionale), negandosi il ruolo di cerniera verso sud che Madre Natura gli aveva dato.



che non speravano di occupare.

Un illuminante Report, intitolato *The Changing Face of Distribution: The Shape of Things to Come*, redatto da Roberto Pacifico per Cushman & Wakefield, diffuso nel 2019, mostra come buona parte dell’Italia appaia ormai esclusa dalle aree dove la domanda di trasporto merci sarà maggiore.

Il legame tra quest’ultima e la crescita economica è fin troppo evidente, soprattutto per un continente che vive di scambi e manifattura.

Solo una parte molto ridotta del nostro Paese sarà coinvolta nel processo di crescita e precisamente quella toccata marginalmente dai Corridoi Reno-Alpi (che arriva fino a Genova) e dal Baltico-Mediterraneo (che tocca Trieste). Lo stesso lunghissimo Corridoio mediterraneo (Kiev-Algeciras) appare complessivamente secondario in quanto il cuore economico d’Europa è e resta incardinato nelle regioni nordeuropee che fanno capo ai grandi scali del Northern Range (Rotterdam, Anversa, Amburgo e Bremerhaven) e al porto fluviale di Duisburg.

Non viene previsto un ruolo decisivo per il Corridoio mediterraneo, a riprova di quanto sia illusorio pensare di “trascinare” i flussi est-ovest, legati alla BRI, al di sotto della catena alpina.

Un ulteriore spunto di riflessione deriva dalla scarsa efficacia, ai fini dello sviluppo sostenibile, del tratto del Corridoio scandinavo mediterraneo che va da Salerno alla Pianura padana. Privato della sua parte più meridionale, quella che termina a poche decine di miglia dal continente africano, l’intero Asse perde significato e serve a poco.

Diventa facile, adesso, mettere in relazione la lentezza della crescita dell’80% del nostro Paese con la mancata realizzazione della Salerno-Palermo/Catania, Ponte incluso.

Il Report del dott. Pacifico ci aiuta, anche perché si basa su dati oggettivi e ampiamente noti in tutto il mondo.

Nel mondo globalizzato, i porti e le ferrovie sono tra i principali *driver* che influenzano l’economia e condizionano l’ubicazione dei grandi centri della Logistica sui quali converge anche il gommato. La necessità di porre un freno alla crescita dei costi di trasporto delle merci, già mediamente superiori al 50% dei costi complessivi della Logistica, unita all’esigenza di ridurre le emissioni nocive costringerà a trasferire su ferro la quota di trasporto maggiore possibile. I territori dei Paesi nei quali la rete ferroviaria è rimasta arretrata saranno fortemente penalizzati.

Inizia così a diventare evidente quanto sia stata miope e autolesionista una politica economica che ha concentrato gli investimenti pubblici nei porti dell’Alto Adriatico e del Tirreno settentrionale solo per aggiudicarsi le briciole della crescita continentale.



Il confronto con Grecia, Spagna e Turchia è impietoso: è evidente come gli assi ferroviari spagnoli già realizzati (la prima linea dell'AVE ha unito Madrid alla meridionale Andalusia e risale al 1992), il Pireo (primo porto del Mediterraneo) e l'enorme sforzo infrastrutturale in corso da parte della Turchia hanno dirottato a ovest e a est quote di traffici che la geografia riservava all'Italia.

Dal 2014, l'Eurasia Rail Route è una realtà: collega 35 città cinesi con 34 città europee. Attualmente, trasporta solo una piccola parte dei 200 milioni di teu che, ogni anno, entrano in Europa partendo dalla Cina ma, se gli obiettivi Ue prefissati per il 2030 saranno rispettati, 1/3 del trasporto via terra sarà assorbito dalla modalità ferro+acqua e il porto fluviale di Duisburg consoliderà ulteriormente la sua funzione di snodo intermodale europeo.

È grazie a Duisburg che, nel 2018, il volume degli scambi tra Germania e Cina ha raggiunto i 184 mld di dollari. Nel 2011 - proprio mentre l'Italia cancellava il Ponte sullo Stretto -, quando era stata scelta come capolinea delle importazioni dalla Cina, la Duisburg era in piena decadenza, nel 2018 ha accolto l'80% del totale dei 13 mila treni merci che viaggiano tra la Repubblica popolare e l'Europa e nel settore della Logistica portuale lavorano 45 mila persone. Attualmente, i treni convogli impiegano una media di 15-19 gg per arrivare dalla Cina ma, risolti i problemi doganali e di scartamento, il tempo si potrebbe ridurre a meno della metà.

Oltre a Duisburg, anche Varsavia rappresenta un valido punto di attrazione dei trasporti diretti verso l'Europa per tutte le merci dirette in Europa, Italia compresa. È tramontata l'illusione di una

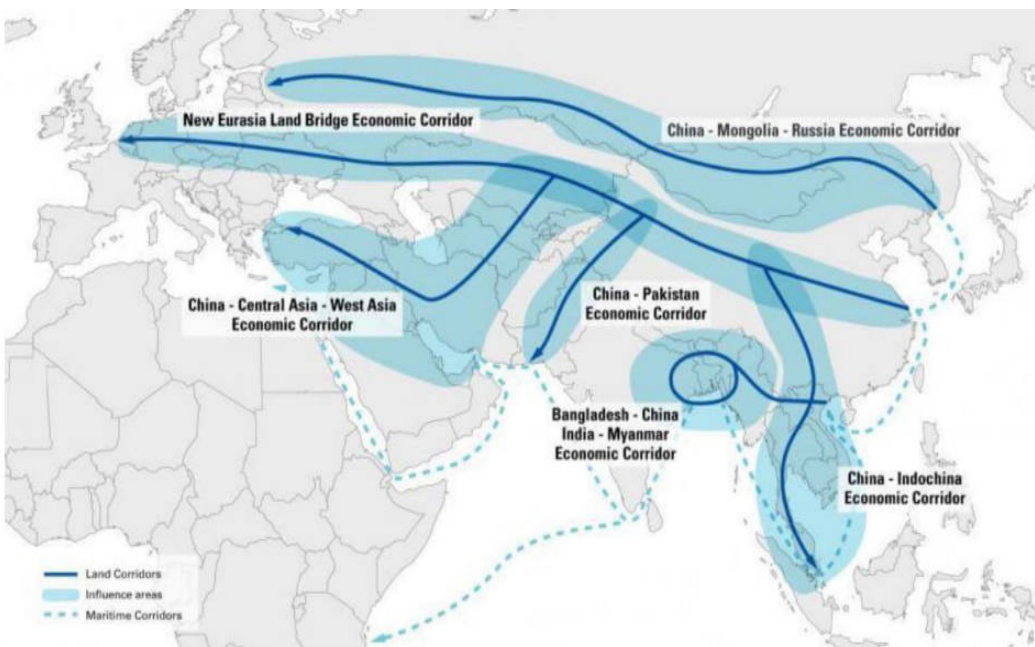
Padania competitiva con la Renania settentrionale-Westfalia. Senza capire che opere gigantesche come il Traforo del Gottardo o del Ceneri sono state ideate per portare verso sud le merci che arrivano nel Nordeuropa dall'Estremo Oriente, per ferrovia o per nave, e non per portare a Monaco o a Basilea ciò che viene sbarcato a Genova o a Trieste. Si sono inseguite poche centinaia di migliaia di teu senza capire che la posta in gioco era costituita da decine di milioni di pezzi.

A dispetto della sua posizione geografica, l'Italia è destinata a occupare un ruolo marginale perfino relativamente alla Belt & Road marittima.

Turchia, Grecia e Spagna hanno potenziato i collegamenti tra i porti e il cuore dell'Europa ricca e faranno la parte del leone. L'opportunità dell'Italia di essere la famosa piattaforma logistica del Mediterraneo è definitivamente perduta.

Ma la sorte riserva al nostro Paese un'altra chance, sul medio-lungo termine: essere l'anello di collegamento tra l'Italia e il continente del futuro: l'Africa. A patto di saperla sfruttare e, per riuscirci, è necessario proiettarsi più vicino possibile alla costa sud del Mediter-

A FASTER ROUTE FOR TRADE



raneo, rendendo competitivi gli scali siciliani, calabresi e pugliesi, completare il Corridoio scandinavo mediterraneo – con l'AV/AC NA-BA-TA-LE e la SA-PA/CT e ... costruire il Ponte sullo Stretto così da arrivare a soli 140 km dalle coste tunisine. E perché non iniziare a pensare al collegamento stabile tra Sicilia e Tunisia prima che lo facciano Spagna e Marocco sullo Stretto di Gibilterra?

Considerazioni finali

Non meraviglia l'incapacità di comprendere che, dal punto di vista trasportistico, una catena montuosa non differisce molto da un braccio di mare. Né che si mobilitino forze politiche, Confindustria, Sindacati, Associazioni di categoria e migliaia di cittadini per spingere il Governo a spendere 10 mld per il traforo del Brennero, 6,5 per il Terzo Valico dei Giovi e chissà quanto per la Torino-Lione, mentre spendere 4 mld per lo Stretto e portare l'Italia a 140km dall'Africa sia considerato uno spreco inutile. L'incompetenza e gli interessi di bottega sono la cifra distintiva dei governi italiani degli ultimi decenni. Colpisce, purtroppo, l'incapacità di capire dove sta andando l'ex Bel Paese, nel suo insieme.

Eppure basterebbe leggere i numeri e confrontarli con quelli degli altri membri dell'Ue per comprendere in quali guai la politica e la classe dirigente, sua alleata, sta trascinando l'Italia. La triste vicenda del Ponte sullo Stretto è solo il simbolo di questa ottusa protervia.

Non è solo l'aspetto macroeconomico – che sfugge ai più - a dimostrare quanto sia stato stupido e autolesionista bloccare la costruzione del Ponte, acuendo il degrado del Sud e frenando lo sviluppo del Nord. Come i fatti dimostrano.

Ci sono altre considerazioni, apparentemente "minori" ma certamente gravi che vengono ignorate da decenni, nella speranza che nessuno se ne accorga o che si riesca a farle passare sotto silenzio, fidando che lo "stellone" italiano continui a evitarci tragedie.

Sarebbe compito degli ambientalisti segnalare che l'inquinamento causato dalle decine di migliaia di navi mercantili potrebbe essere ridotto drasticamente indirizzandole verso i porti del Mezzogiorno invece che a Rotterdam, Valencia e Marsiglia. Quelli stessi ambientalisti che si sono battuti allo spasimo contro il Ponte hanno idea del danno causato all'ambiente in tutti questi anni? Costringendo merci e persone a utilizzare navi, automezzi e aerei invece di treni per andare dalla Sicilia verso il Nord Italia. Sanno che una petroliera o un cargo di vecchia generazione - e le navi mercantili in attività sono tutte o quasi di vecchia generazione - o anche una nave traghetto emette tanto zolfo quanto milioni di auto?

E che dire del traghettamento dei treni passeggeri – i

pochi rimasti -, esercitato in clamorosa violazione delle norme di sicurezza che impongono di non lasciare uomini e donne, di tutte le età e condizioni, chiusi dentro scatole di sardine (i vagoni), a loro volta chiusi nella pancia delle navi. Norme che impongono di far scendere i passeggeri dal treno prima dell'imbarco e farli risalire solo a sbarco avvenuto. Come avviene in ogni altra parte del mondo civile.

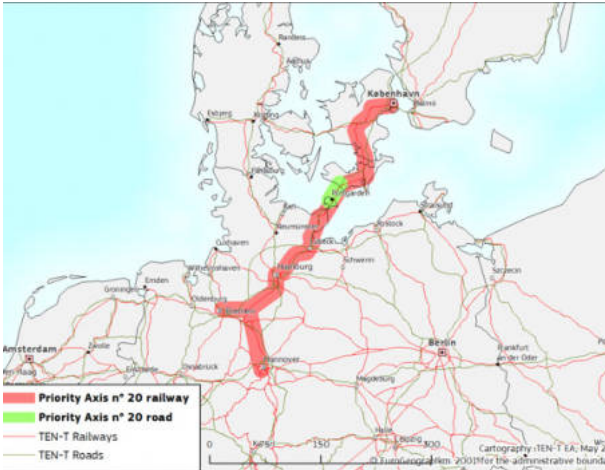
Suonano come una beffa i periodici annunci, finalizzati a lavarsi la coscienza (o a ottenere le attenuanti generiche), che, nelle stazioni di Roma, Napoli, Villa S. Giovanni e Messina, invitano i passeggeri a scendere dai treni prima dell'imbarco.

Ovviamente, nessuno lo fa ma tutti fanno finta di nulla.

Immaginiamo passeggeri di ogni età che, in pigiama e vestaglia, con il vento e la pioggia, lasciano i bagagli incustoditi negli scompartimenti e si imbarcano – dove, non si sa, considerato il divieto vigente per i pedoni di utilizzare i ferry boat – per risalirvi dopo quasi 2 ore. Perché questo è il tempo che impiega un convoglio ad attraversare un braccio di mare di 3km.

Ma, pur di non riparlare di Ponte, si accetta qualsiasi disagio e qualunque rischio.





C'erano altre due situazioni analoghe in Europa: una sullo Stretto di Kerč', tra la Crimea (ex ucraina) e la Russia. Un servizio di traghettamento dei treni che si svolgeva solo di giorno, con i passeggeri costretti a traghettare a piedi. Il transito si interrompeva al calar del sole e riprendeva all'alba.

Nel 2015, immediatamente dopo l'occupazione, il presidente Putin ha avviato la progettazione di un ponte di 18,5km. È stato inaugurato nel Maggio 2018 per i soli automezzi, mentre il transito dei treni dovrebbe iniziare nel Gennaio 2021.

Anche sullo stretto di Femern, tra Danimarca e Germania, sulla linea tra Amburgo e Copenaghen, durante il giorno i treni traghettano (senza passeggeri, che scendono dai vagoni) mentre, di notte, i convogli vengono deviati verso ovest, risalgono lo Jutland con un itinerario di 200km più lungo, piegano verso est e arrivano a Copenaghen dopo aver attraversato il grande ponte di 18 km sullo Storebælt.

Tra qualche anno non sarà più così perché nei giorni scorsi è stata superata la lunghissima opposizione delle compagnie di navigazione che operano nell'area, decise a impedire l'erogazione di un contributo europeo per i lavori di realizzazione di un tunnel appoggiato sul fondo del Femern che collegherà le due sponde.

Addio traghetti. Il contributo europeo sarà erogato e i lavori potranno finalmente avere inizio.

Ancora una volta non si può evitare di porsi una domanda: perché i treni passeggeri attraversano lo Stretto di Messina in un modo che è vietato in Russia, Danimarca e Germania? Sono stupidi loro o incoscienti noi?

Perché tante Nazioni hanno realizzato ponti e tunnel per superare bracci di mare molto più lunghi, allo scopo di accrescere mobilità e coesione, e trasferire su ferro ciò che passa per nave, gomma e aereo?

In Italia, invece, c'è ancora chi sostiene che basterebbe aumentare il numero dei ferry boat per risolvere il problema. Ignorando o fingendo di ignorare l'impossibilità di portare l'AV in Sicilia, imbarcando sui ferry boat treni indivisibili, come i Frecciarossa. E che, se si riuscisse ad attrarre in tutti i porti siciliani la metà delle merci che arrivano nel solo porto del Pireo, dovrebbe partire o arrivare a Messina un traghetto ogni 4' per 16 ore al giorno. Inoltre, si dovrebbero sventrare Messina e Villa per creare banchine e piazzali di movimentazione di dimensioni sufficienti. Tutto per evitare di costruire un ponte che darebbe enorme sviluppo sociale ed economico all'Area dello Stretto. Ma che follia è questa?

Nei Paesi nordici, più sensibili del nostro ai problemi ambientali, le compagnie aeree svendono gli slot perché la gente, sulle medie e corte distanze, preferisce il treno. Un fenomeno chiamato "Effetto Greta" o anche *flygskam* (vergogna di volare), che fa il paio col *tågskryt* (orgoglio di viaggiare in treno). Su rotaia, da Londra a Bruxelles si riducono del 30% le emissioni di CO2 e si risparmiano 3 ore. Secondo Omio, la piattaforma internazionale di prenotazioni di viaggio, ogni passeggero che sceglie il treno tra Parigi e Londra, riduce di 30kg la quantità di CO2 emessa. Per Stoccarda se ne risparmiano 47kg e altrettanti da Madrid a Barcellona. Un impegno ambientalista così diffuso che la sindaca di Barcellona ha chiesto di interrompere i voli su quella tratta.

Che ambientalismo è quello che avvelena l'atmosfera con milioni ton di anidride carbonica l'anno, prolunga quell'anomalia planetaria che marginalizza 7 mln di cittadini italiani, obbliga chi passa lo Stretto a sprecare 2 ore per superare una distanza di meno di 2 miglia e impedisce all'Italia di avvicinarsi all'Africa?

L'Italia è ancora un Paese ancora capace di pensare in grande?

Guardando a quanto è accaduto negli ultimi decenni, la risposta non potrebbe che essere un No secco e definitivo. Ma basta andare più indietro nel tempo per vedere accendersi un barlume di speranza perché appare impossibile che lo spirito, le intelligenze, le energie che caratterizzarono gli "Anni del boom" o del "Miracolo economico italiano" siano scomparse definitivamente insieme al tramonto della generazione che lo determinò.

La *dead line* di quello straordinario periodo storico è rappresentata, guarda caso, proprio dal completamento di una grande infrastruttura: l'Autostrada del Sole (1964). Concepita allo scopo di accrescere la mobilità di persone e merci da nord a sud, vide la posa della prima pietra 1956 e i suoi 759km, da Milano a Napoli, furono completati nel 1964.

Erano tempi diversi, non erano in vigore i vincoli ambientali che oggi rallentano ogni iniziativa e l'Europa con le sue norme stringenti non condizionava l'iter di realizzazione. Un gigantesco sforzo – perché tale fu – che fu portato a termine da progettisti e imprese italiane, a testimonianza di una capacità progettuale e tecnica che rappresentava uno dei principali asset del sistema-Paese.

Le ragioni che spinsero il governo ad avviare una prova così impegnativa sono così sintetizzate (Wikipedia) e suonano umilianti per la classe politica dei decenni successivi: «... i mezzi commerciali impiegavano circa 2 giorni di viaggio per andare da Napoli a Milano. Costruire un'arteria a scorrimento veloce avrebbe quindi accorciato i tempi di collegamento e di conseguenza avrebbe abbassato i prezzi al consumo delle merci».

Come si vede, i principi fondamentali della Logistica erano ben noti già mezzo secolo fa. Ma valevano solo da Napoli in su.

Era un'Italia capace di sognare e di rendere concreti i sogni.

Da allora, il grigiore della burocrazia e il teatrino di una politica di bassa qualità hanno impedito di guardare lontano e tradurre in iniziative concrete gli estemporanei annunci di leader in cerca di notorietà.

Pur se l'Ue ha rappresentato un forte stimolo nella direzione della coesione infra-nazionale e della mobilità sovranazionale, la sua spinta non è stata sufficiente a superare la visione ristretta, asservita agli interessi di bottega, dei governicchi italiani.

C'è però chi non si rassegna di vedere un'Italia che, a dispetto della sua storia e della posizione privilegiata nel Mediterraneo, accetta di iscriversi nell'elenco dei Paesi economicamente, culturalmente e politicamente insignificanti.

Qualcuno che si affanna a spiegare ai *policy maker* quale potrebbe essere, ancora oggi, il ruolo dell'ex Bel Paese nell'ambito euromediterraneo. Offrendo, al contempo, all'apparato produttivo settentrionale nuove opportunità che, altrimenti, gli sarebbero precluse per sempre.

Una strategia che potrebbe essere sintetizzata nello slogan secondo il quale l'Italia deve guardare a Sud attraverso il suo Sud.

Per metterla in atto, è necessario dare una vera centralità logistica alle Regioni meridionali, collegandole con la Tunisia a sud e con i Balcani a est. In altre parole, bisognerebbe creare un sistema di scambi che non si limiti a puntare verso le Alpi, ma si rivolga a mercati più abbordabili e che, in pochi decenni, si svilupperanno in modo straordinario.

Anche per utilizzare al meglio ciò che noi italiani possediamo in misura largamente maggiore di tutti gli altri Paesi europei: una straordinaria affinità culturale col mondo.

Non lasciamoci ingannare dagli articoli della Frankfurter Allgemeine Zeitung, di Der Spiegel, Die Welt e De Telegraaf o dalle affermazioni di Udo Gumpel e Tobias Piller: esclusi tre o quattro Paesi europei, l'immagine che l'Italia ha nel mondo è infinita-

mente migliore di quella di Germania, Olanda e dei loro danarosi compagni. Sarà per lo stereotipo che ci dipinge come allegri e pasticcioni, sarà perché non abbiamo mai fatto paura a nessuno o perché spaghetti e pizza sono più apprezzati di *würstel* e *patatjeoorlog*, ma l'ennesima dimostrazione è arrivata in occasione del coronavirus: americani, russi, cinesi, cubani, qatariani, brasiliani, egiziani, romeni, norvegesi e albanesi hanno mostrato empatia soprattutto nei nostri confronti, inviando *team* medici e materiali.

Non sarebbe il caso di utilizzare questa buona reputazione per proporci come *pivot* della Logistica dei tre continenti che si affacciano sul Mediterraneo?

Pur avendo fatto di tutto per incrinarla e infangarla con la violazione spudorata e vergognosa del contratto sottoscritto per il Ponte sullo Stretto.

Il progresso umano si nutre di grandi sogni, di visioni in grado di fare compiere un balzo in avanti alla Scienza e, accanto a essa, alla Tecnica, all'Economia e alla conoscenza reciproca tra popoli diversi. Ed è da questa constatazione che, ancor oggi, si sviluppa quella branca dell'Ingegneria che è chiamata visionaria.

Non è una prerogativa degli ingegneri o dei tecnici: non lo erano l'imperatore Qin Shi Huang (che ordinò la costruzione della Grande Muraglia), né la Regina Elisabetta e il presidente Mitterand (che diedero il via alla costruzione dell'Eurotunnel), né lo sono lo sceicco Mohammed bin Rashid ĀlMaktūm (che ha voluto il grattacielo Burj Khalifa, di 200m più alto del campione precedente) e Wang Jing, Ad di HKND (che si propone di realizzare il Canale attraverso il Nicaragua). Mentre lo erano Luigi Negrelli (Canale di Suez), John Lloyd (Canale di Panama) e Richard Post (treno a levitazione magnetica).

Imprenditori, uomini d'affari, politici e ingegneri, tutti uniti da grandi sogni.

Ma non sempre i sogni si tramutano in realtà, soprattutto quando il ritorno economico è lontano. È il caso dello straordinario *Transaqua Proposal* – proposta e non progetto in quanto non è mai stata sorretta da uno studio di fattibilità -, fortemente voluto da Francesco Curato, Ad di Bonifica SpA e dai suoi successori, che si sono battuti per decenni nella speranza di risolvere il problema della sete nel Sahel mediante il trasferimento di una parte dell'acqua del bacino del fiume Congo verso il Lago Ciad, in via di scomparsa a causa del cambiamento climatico.



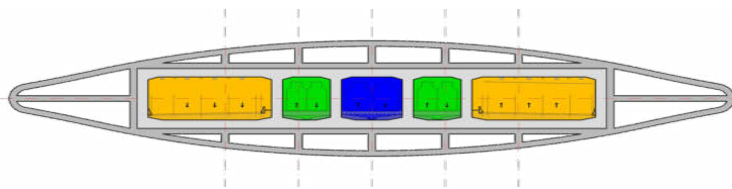
Forse è proprio perché è stata la terra d'origine dell'homo sapiens che l'Africa calamita i giganteschi progetti che mirano a rivoluzionare la mobilità del mondo e, attraverso essa, renderlo più equo e vivibile.



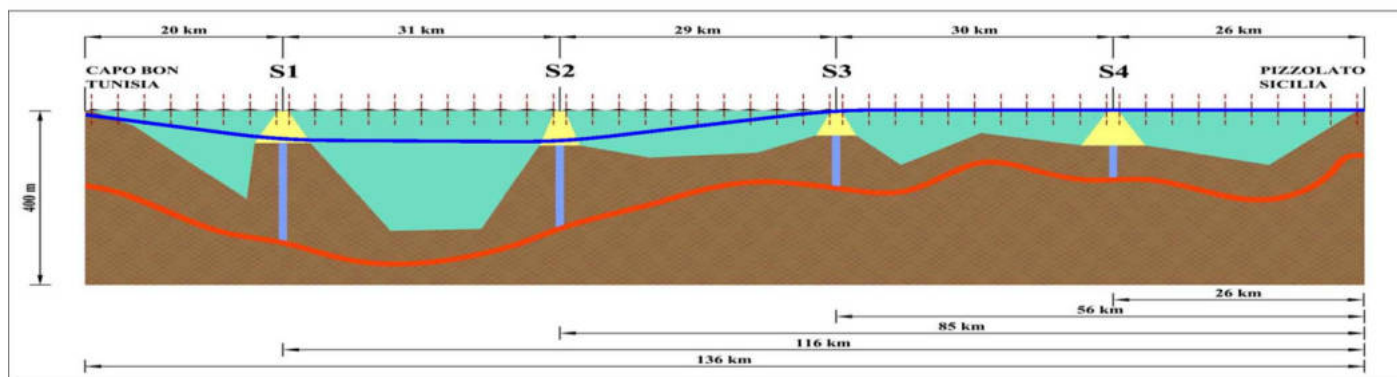
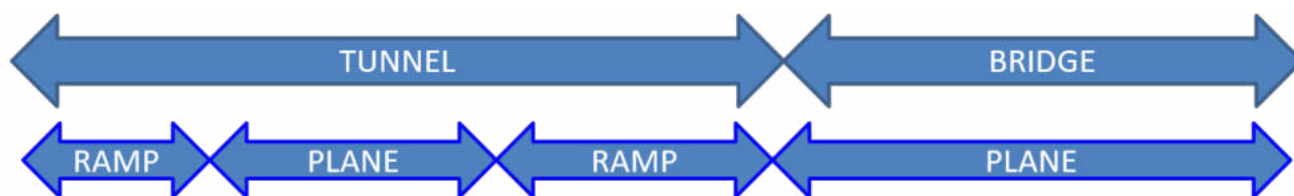
È il caso della Trans African Highways Network, la rete di 9 corridoi, lunga 59.000km che mira a unire le capitali del Continente nero, per saldarsi alle grandi armature territoriali euro asiatiche che mirano a migliorare la qualità della vita in alcune tra le aree più povere del mondo.

Uno straordinario progetto che si sposa con il sogno di Enzo Siviero (*Bridgeman*) ingegnere visionario che gira il mondo per fare conoscere il suo TUNeIT, una combinazione di ponti lunga 140km che, in 5 balzi, crea continuità territoriale tra Europa e Africa. Un'idea progettuale che trova grandi adesioni nei Paesi africani e maggiore freddezza in un'Italia che, invece, avrebbe tanto da guadagnare.

Un'Italia ormai abituata a pensare in piccolo, alla quale questo progetto appare *too big for us*, senza capire che è la geografia che la chiama a realizzarlo. Lo capiranno prima i cinesi o gli sceicchi arabi?



Quando ripartirà la crescita mondiale e si affermerà definitivamente la convenienza complessiva del trasporto su ferro. Constatando che la Sicilia è al centro del mare che bagna 3 continenti. L'ingegneria visionaria ha però un grave difetto: non è mai sazia. Accadde a de Lesseps quando, realizzato Suez, si cimentò con Panama, senza successo. Lo stesso Norman Foster, dopo aver realizzato un numero infinito di opere spettacolari, non riesce a veder iniziare i lavori dell'edificio ecosostenibile più grande del mondo: l'Isola di Cristallo di Mosca. Accade anche ai ponti di Siviero che, dopo aver puntato a sud, si volge a est, verso i Balcani e il Mar Nero. Verso i Paesi "stan", spesso ricchissimi di risorse energetiche, che saranno attraversati dalla Nuova Via della Seta, proprio allo scopo di consolidare alleanze commerciali e preziosi scambi di conoscenze.



Con il GRALBeIT si rafforza l'idea di Meridione d'Italia *pivot* del commercio mediterraneo, distributore nel sistema di scambi originato dai flussi tra Europa, Africa settentrionale e Asia occidentale.

Come proposto per l'Africa e la sua Trans African Network, collegare stabilmente Puglia e Albania si traduce nell'avvicinarsi al ramo centrale della Belt & Road economica, quello che, partendo dalla Cina, attraversa Uzbekistan, Turkmenistan, Iran e Turchia.

Lo stesso porto del Pireo, in crescita straordinaria da quando è diventato cinese, diverrebbe parte di un sistema che, altrimenti, indirizzerebbe altrove le sue potenzialità. Il rapporto privilegiato che il nostro Paese ha con l'Albania rappresenta un ulteriore fattore di aggregazione.

Ponte sullo Stretto, TUNeIT e GRALBeIT, tre grandissime infrastrutture che, insieme, diverrebbero il simbolo di un Sistema Italia che torna centrale nel Mediterraneo e rilancia l'industria manifatturiera del Nord Italia quantomeno per tutto il XXI secolo. Dal completamento dell'Autostrada del Sole, ultimo sogno realizzato, il mondo è cambiato radicalmente. Ciò che allora l'Italia poteva fare con le sole proprie forze è diventato un'utopia. Fino a qualche decina d'anni fa erano alcune migliaia i tecnici di altissimo livello che militavano negli studi professionali e nelle società di progettazione italiani; ragioni politiche, pseudo ambientaliste, burocratiche e, soprattutto, la stupidità della politica economica adottata hanno distrutto un settore che vedeva il nostro Paese ai primi posti al mondo. Un ritardo ormai consolidato che costringe a rivolgersi a danesi, americani, cinesi e giapponesi.

Realisticamente, dobbiamo scegliere se essere gli ultimi di una serie A nordeuropea - blasonata ma in piena decadenza -, consapevoli dell'inevitabile espulsione, o tra i primi di una serie B nella quale militano i grandi Paesi di domani. Che ci accoglierebbero a braccia aperte.

Per iscriverci, però, dobbiamo ricominciare subito a sognare. •

Giovanni Mollica. Imprenditore e ingegnere. Ha lavorato in Italia e in Svezia nel campo della progettazione edilizia e di centrali telefoniche telefonico e turistico e ha amministrato e fondato aziende commerciali. Appassionato di Trasporti, è stato armatore sui Grandi Laghi americani. Ha fondato e diretto per oltre 30 anni un'associazione no profit per l'aiuto a bambini del Terzo Mondo. Meridionalista convinto, ha organizzato convegni, tavole rotonde e dibattiti sul Mezzogiorno. Relatore in numerose manifestazioni sulla logistica nel Sud, nutre un sogno: veder realizzato il Ponte sullo Stretto.

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

Giuseppe Muscolino

1. Descrizione dell'Opera

Il "Ponte sullo Stretto di Messina", nel seguito sinteticamente denominato il "Ponte", sarà sospeso con la campata principale di 3300 m e le due campate laterali di circa 810 m (Calabria) e 960 m (Sicilia).

Si ricorda che un ponte sospeso è un'opera molto complessa composta dall'*impalcato*, che sostiene i carichi viaggianti, che a sua volta è sostenuto, mediante elementi verticali, i *pendini*, da due *cavi principali* che sono sorretti dalle *torri* ed ancorati alle estremità ai cosiddetti *blocchi di ancoraggio*. Nel caso del "Ponte" il sistema di sospensione è costituito da quattro cavi principali disposti in due coppie, distanziati trasversalmente di 52 m, e da 116 pendini per lato. Ogni cavo ha un diametro di 1,27 m circa, ed è composto da 349 fili aventi lunghezza complessiva, tra i due blocchi di ancoraggio, di circa 5290 m. L'impalcato ha una larghezza complessiva di circa 61 m ed è composto da tre travi (piattaforme) longitudinali tra loro indipendenti: quelle laterali sono adibite a carreggiate stradali, mentre quella centrale, destinata al traffico ferroviario, è predisposta per alloggiare due binari. Le tre piattaforme sono collegate tra loro ogni 30 m da cassoni trasversali. Le torri sono in acciaio alte circa 390 m, aventi ciascuna due gambe allungate cave che sono collegate tra loro da tre travi trasversali poste ad altezze diverse.

2. Peso proprio

Il peso proprio dell'impalcato è di circa 18 t/m, con un peso medio del cavo principale di 32 t/m. Inoltre, un chilogrammo aggiuntivo del peso dell'impalcato comporta un incremento del peso del cavo di più di un chilo e mezzo. Per limitarne il peso proprio, è stata progettata per le carreggiate stradali una particolare pavimentazione composta da una speciale resina a tre strati. Il peso delle resine multistrato è notevolmente inferiore a quello della pavimentazione a base di asfalto. Inoltre, al fine di ridurre il peso dell'armamento ferroviario, è previsto in progetto un sistema ferroviario integrato simile a quello comunemente adottato per le metropolitane leggere. Questo sistema ferroviario è più leggero del 15-20% rispetto a quello convenzionale. Infine, per ridurre il più possibile il peso proprio dell'impalcato, sono stati ridotti al minimo gli spessori degli elementi in acciaio soddisfacendo nel contempo i complessi requisiti di verifica della loro vita a fatica. La crisi per fatica si manifesta per un danno strutturale progressivo e localizzato che si ha quando un materiale è sottoposto a carichi ciclici, anche se i valori di sollecitazione massima nel materiale sono di gran lunga inferiori a quelli del loro limite di rottura.

3. Azione del vento

Il "Ponte" è una struttura molto flessibile e quindi particolarmente vulnerabile all'azione del vento. Per tale motivo sono stati eseguiti numerosi test su modelli a scala ridotta nelle più prestigiose gallerie del vento internazionali tra le quali: **Force Technology** (Danimarca), con modello dell'impalcato a scala 1/80; **B.L.W.T.** (Ontario Hydro-Canada), con modello dell'impalcato a scala 1/80; **N.R.C.** (Ottawa-Canada), con modello dell'impalcato a scala 1/30; **D.M.T.** (Londra), con modello della Torre, a scala 1/200; **CIRIVE** (Polimi, Milano), con modello dell'impalcato, a scala 1/45.

Inoltre, per rendere il "Ponte" fruibile per 365 giorni all'anno il picco massimo di progetto della velocità del vento è stato assunto pari a 60 m/s (circa 216 km/h). I dati di progetto del vento sono stati valutati analizzando i dati misurati, nei decenni, presso la stazione anemometrica collocata nel "Pilone di Punta Faro", che è una struttura a traliccio, di altezza 233 m, posta sulla costa siciliana dello Stretto di Messina. Lo spostamento massimo calcolato in condizione di vento estremo si avrà nel piano orizzontale, nel punto centrale della campata principale del "Ponte", e sarà pari a circa 10 m. Nonostante la notevole entità dello spostamento assoluto, esso risulta trascurabile se rapportato alla luce della campata. Si ha, infatti, un rapporto spostamento massimo/luce impalcato pari a circa tre millesimi. Il periodo più rischioso per il "Ponte" coincide con i tempi necessari per la sua realizzazione. Pertanto, in fase di progetto, è stata dedicata particolare attenzione alle sollecitazioni durante tale fase. In particolare, le gambe delle torri sono molto vulnerabili all'azione del vento durante la loro costruzione. Per ridurre tali rischi è **previsto**, in fase di realizzazione, l'inserimento di moderni dispositivi in grado di mitigare le oscillazioni delle torri nel caso di venti violenti.

4. Azione sismica

Lo Stretto di Messina è noto per essere una zona con una forte attività tettonica responsabile di significativi eventi sismici, tra cui il devastante terremoto di Messina del dicembre 1908. Per tale motivo, in fase di progettazione, sono stati generati accelerogrammi che simulano il movimento del suolo del terremoto del 1908. Questi accelerogrammi hanno intensità notevolmente superiore a quella prevista dalla normativa italiana per l'area dello Stretto di Messina. E' utile puntualizzare che mentre il "Ponte", essendo molto flessibile, non presenta alcun rischio sismico, le due torri, i due viadotti di accesso ed i blocchi di ancoraggio potrebbero essere soggetti a sollecitazioni notevoli durante il terremoto. Infatti, il massimo contenuto di energia di un movimento sismico si ha a frequenze molto più alte di quelle naturali di vibrare del "Ponte". I ponti sospesi, possiedono frequenze naturali molto basse, pertanto, in generale si comportano bene nel caso di eventi sismici proprio a causa della loro elevata flessibilità. Per analizzare più dettagliatamente gli effetti sismici sulle torri e sui blocchi di ancoraggio, è stata

studiata anche l'interazione suolo-fondazione-struttura. Per mitigare le azioni sismiche sulle campate laterali, è stato previsto di posizionare degli isolatori sismici in cima ai piloni dei viadotti di accesso al "Ponte".

5. Tsunami

La devastazione causata dal terremoto del 1908 fu amplificata da uno tsunami che si ebbe meno di dieci minuti dopo il sisma colpendo, con onde di altezza superiore a 6 m in alcune località, su entrambe le coste dello Stretto di Messina. Lo tsunami originatosi nello Stretto, era costituito da almeno tre grandi onde. Da documenti storici, è stato osservato che nella maggior parte dei luoghi, la seconda e la terza onda erano più alte della prima. In fase di progettazione del "Ponte" sono stati esaminati tutti i possibili eventuali tsunami che potrebbero generarsi a seguito della rottura delle faglie attive nello Stretto. Negli studi effettuati, le altezze d'onda massime calcolate sono 3,2 m a Messina (Ganzirri) e 3 m a Reggio Calabria (Gallico). L'onda principale dello tsunami dovrebbe arrivare dai 5 ai 18 minuti dopo la più violenta delle onde sismiche. Poiché le torri saranno protette da barriere con altezza di circa 5 m, gli effetti dello tsunami sul "Ponte" sarebbero trascurabili, a condizione che la costa in prossimità delle torri venga adeguatamente protetta dall'erosione

6. Carichi mobili

Il progetto del "Ponte sullo Stretto di Messina" è altamente innovativo per la campata principale più lunga del mondo (3300 m), più di 1,6 volte la campata principale più lunga del ponte Akashi Kaikyo, che, peraltro, è un ponte esclusivamente stradale. Al contrario, il "Ponte" trasporterà due binari ferroviari e due carreggiate a due corsie, ognuna con corsie di emergenza e manutenzione.

È stato dimostrato analiticamente che gli spostamenti massimi verticali per azioni dinamiche dovuti a treni che lo attraversano a una velocità costante di 130 km/h in presenza di un vento trasversale di 36 m/s sono trascurabili rispetto a quelli dovuti al peso proprio. È stato anche dimostrato che il ponte non soffre significativamente del fenomeno dinamico dell'interazione ponte-veicolo. Infatti, le analisi di percorribilità ferroviaria del treno sottoposto al vento hanno evidenziato che, a parità di velocità del vento e del treno, gli effetti per il treno in movimento sono inferiori a quelli per i treni che circolano su un viadotto senza barriere al vento. Inoltre, nel caso di azioni sismiche il coefficiente di sicurezza è maggiore per i treni che si trovano su ponti flessibili piuttosto che a terra. Ciò è dovuto al fatto che il ponte stesso filtra le accelerazioni massime del terremoto, grazie alle sue basse frequenze naturali.

7. Giunti

Essendo il "Ponte" lungo 3300 m una variazione termica di 20 gradi comporterebbe una dilatazione (o contrazione) dell'impalcato in acciaio di circa un metro. Inoltre, gli spostamenti longitudinali dell'impalcato saranno molto più ampi nel caso di eventuali brusche frenate o accelerazioni dei veicoli. È quindi essenziale ridurre il più possibile i movimenti longitudinali in corrispondenza delle estremità dell'impalcato per ridurre i costi di manutenzione e le interruzioni del traffico dovute a eventuali riparazioni. Pertanto, alle sue estremità, sono stati previsti dei giunti speciali, con dispositivi dissipativi, utili a ridurre gli spostamenti longitudinali dell'impalcato. I dispositivi collegano l'impalcato alle torri sia in direzione longitudinale che in quella trasversale. L'obiettivo è quello di limitare il movimento longitudinale dell'impalcato del "Ponte" in normali condizioni

operative, e di consentire, invece, le oscillazioni in condizioni di carichi eccezionali, come quelli dovuti ad un sisma, rendendo così possibile per gli eventi eccezionali una maggiore dissipazione di energia.

8. Monitoraggio

Il progetto del "Ponte", con una campata principale di 3300 m e torri che arrivano fino a 390 m, va oltre le attuali conoscenze ed esperienze ingegneristiche. Ne consegue che per questa struttura il sistema di monitoraggio svolgerà un ruolo centrale sia durante la costruzione che durante l'utilizzo. Per tale motivo, la progettazione del sistema di monitoraggio è stata sviluppata parallelamente alla progettazione del "Ponte". In effetti, è di fondamentale importanza verificare che la struttura finale funzioni come previsto in progetto.

9. Fruizione turistica

Ancorché non previsto nell'attuale progetto, è in fase di studio la fruizione turistica del "Ponte". In particolare, le due gambe di ciascuna delle due torri, essendo cave, possono essere adibite ad alloggiare degli ascensori opportunamente progettati che potrebbero essere utilizzati per trasportare in cima alle torri i turisti interessati ad una visione panoramica dello Stretto di Messina da più di 350 m di altezza. Si potrebbero, infatti realizzare delle terrazze panoramiche protette alle tre diverse quote dove sono previste le travi di collegamento tra le gambe delle torri. Più avveniristica potrebbe essere la realizzazione di una ovovia viaggiante sui cavi principali o lateralmente sulle corsie di manutenzione dell'impalcato.

10. Ricadute per il territorio

Il finanziamento dell'attraversamento stabile dello Stretto è solo in parte finalizzato alla costruzione del "Ponte". Poco meno della metà di tutto il finanziamento sarà utilizzato per realizzare una rete ferroviaria che collegherà il "Ponte" alle Stazioni ferroviarie delle città di Messina e Villa San Giovanni. Inoltre, a Messina è prevista la realizzazione di tre stazioni della futura metropolitana cittadina, nonché lo spostamento più a sud dell'attuale stazione ferroviaria liberando così un'ampia area a ridosso dello Stretto, che cambierebbe completamente il volto della città rendendola più vivibile. Infine, i materiali di scavo delle fondazioni e delle gallerie saranno utilizzate in parte per il ripascimento delle coste limitrofe a più alto rischio di erosione ed in parte saranno collocate in cave ormai dismesse.

11. Conclusioni

Il "Ponte sullo Stretto di Messina" è una struttura che allargherà i confini della conoscenza e dell'esperienza ingegneristica. Il significativo aumento di scala dell'intera struttura spinge tutti gli elementi ai loro limiti di utilizzo [1]. Pertanto, un ruolo fondamentale per la riuscita dell'opera avrà la realizzazione di un efficace sistema di monitoraggio.

Vista la complessità della struttura, tutti gli aspetti del progetto sono stati rivisti e controllati da scienziati, ricercatori e ingegneri sia italiani che stranieri, di

fama mondiale, e verificati con strumenti di calcolo all'avanguardia. Le parti principali del "Ponte" sono state testate, a scala ridotta, nelle più attrezzate gallerie del vento internazionali. Conseguenza di ciò è l'immensa documentazione progettuale (circa 10.000 documenti) che ne è scaturita [2].

Prima di scegliere e quindi procedere alla progettazione dell'attraversamento stabile dello Stretto di Messina col ponte sospeso ad unica campata, sono state studiate da pool di esperti internazionali tutte le possibili alternative: tunnel sotterraneo, tunnel di Archimede, ponte sospeso a più campate con fondazioni delle torri subacquee. La soluzione poi adottata, è scaturita da un acceso dibattito, durato più di un decennio, tra scienziati ed ingegneri italiani e stranieri [3].

Prima della sospensione delle attività da parte della "Società Stretto di Messina" era programmata l'inaugurazione dell'opera nel 2020. Volere tentare di ridiscutere il progetto attuale richiederà altri anni di lavoro ed allontanerà la possibilità della realizzazione di un'opera di cui il sud dell'Italia ha estremo bisogno. •

Riferimenti bibliografici

1. G. Muscolino (2014). "Engineering Aspects of the Bridge" in A BRIDGE TO SOMEWHERE-The Tragedy of the Messina Strait Bridge (Editors E.P. Trani, D.E. Davis) Library of Congress pp.127-158.
2. <http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/1/2>. Contiene i documenti di progetto del "Ponte" depositati per la consultazione da parte del pubblico.
3. F. Brancaleoni, G. Diana, E. Faccioli, G. Fiammenghi, I.P.T. Firth, N.J. Gimsing, M. Jamiolkowski, P. Sluszka, G. Solari, G. Valensise, E. Vullo (2009). "The Messina Strait Bridge: A Challenge and a Dream". CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, Florida, USA.

Giuseppe Muscolino. Ordinario di Scienza delle Costruzioni presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli studi di Messina. Direttore del Centro Interuniversitario di Dinamica Teorica e Sperimentale (C.I.Di.S.). Fino al 2012, membro del Comitato Scientifico "Ponte sullo Stretto" della Società Stretto di Messina.

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

Claudio Borri

Provo sgomento, anzi: sgomento, irritazione, indignazione ... e vergogna.

Già illustri colleghi (Ballio, Incalza, Muscolino, Prestininzi, Siviero ...) hanno preso la parola in proposito, ma non si può restare silenti ed assistere inermi a quella che qualcuno ha già definito l'ennesima "masturbazione mentale" (mi si passi l'espressione colorita, ma perfettamente aderente, già utilizzata da E. Incalza) prodotta sul tema dell'attraversamento stabile dello Stretto di Messina. Com'è possibile dar credito alla voce di chi si auto-qualifica improvvisamente come esperto e propone direttamente al Presidente del Consiglio dei Ministri un'opera (già scartata ripetutamente ca. 20 anni fa) in alternativa a quella già ampiamente studiata e validata dopo decenni di studi, analisi, verifiche, prove sperimentali, ecc. ed i cui costi sono stati sopportati dai contribuenti italiani?

Un passo indietro ...

Si era giunti finalmente ad un passo dalla definitiva cantierizzazione e dall'inizio dei lavori, peraltro già in parte avviati con la variante di Cannitello (lato Calabria) per la linea ferroviaria SA-Reggio C. Nel triennio finale 2010-12 la rinnovata spinta data alla progettazione definitiva, e la efficace collaborazione fra il Project Team (COWI Consulting danese, integrato con numerosi esperti italiani), il Comitato Scientifico (13 membri, tutti italiani) ed il Project Management Consulting (scelto nella Parsons Transportation Group Inc. di New York) aveva permesso la validazione del progetto definitivo ad un grado di dettaglio estremamente elevato (il team internazionale aveva espresso più volte la propria ammirazione per il grado di definizione di tutte le componenti strutturali). Più di 10,000 furono i documenti analizzati (ca. 60 metri cubi di relazioni, verifiche di calcolo, verbali di collaudo, disegni, rapporti di prove sperimentali, verifiche di impatto ambientale e sanitario, ecc.) e passati al vaglio di contro-verifiche e/o controdeduzioni, spesso eseguite da sotto-gruppi indipendenti che lavoravano in contraddittorio. Un lavoro estenuante, ma anche molto gratificante che ha permesso di arrivare ai traguardi nei tempi assegnati (Estate 2012). Per la prima volta nella storia delle grandi opere infrastrutturali, il "modello" procedurale dello Stretto di Messina aveva previsto un "triangolo" di competenze e non solo l'interazione fra il gruppo di progettazione ed il comitato tecnico-scientifico: la terza parte (il PMC) garantiva la terzietà e l'indipendenza del controllo incrociato di tutte le scelte effettuate, e delle analisi e modifiche apportate. Senza tema di smentite (e per unanime condivisione a livello internazionale) possiamo affermare che la soluzione "Messina", scelta e verificata per l'impalcato misto stradale e ferroviario (un traccione alveolato, e cioè "trasparente" verticalmente all'azione del vento) sia il prodotto pressoché esclusivo della tecnologia e del know-how italiano, frutto di decenni di studi ed esperienze. Mai nessuno aveva prima raggiunto tale livello di definizione ed affidabilità di progetto per un ponte sospeso di 3,300m di luce libera, con impalcato misto ferroviario-stradale. Ricordiamo che

il ponte più lungo al mondo (l' Akashi Kaykyo vicino a Kobe, Giappone) raggiunge i 1991m di luce libera, ma con un impalcato stradale!).

Perché un ponte a campata unica anziché un tunnel sottomarino (in alveo o sub-alveo) ?

La risposta è pressoché "lapalissiana", almeno per gli addetti ai lavori, ma del tutto accessibile a chiunque, se si considera appunto la montagna di studi prodotti in quasi 50 anni e le decisioni prese ormai fin dall'inizio degli anni '70. Il tunnel in alveo o sub-alveo è esposto a due gravi rischi geo-tettonici "incommensurabili" e "non prevedibili": 1) quello della dislocazione di faglia dello Stretto, origine del terremoto di Messina del 1908 e 2) quello sismico in generale, magari di origine vulcanica. Inoltre: la soluzione alvea o sub-alvea provoca un aumento esponenziale dei costi, dato l'aumento di lunghezza del tunnel fino a 50 km per raggiungere le pendenze affrontabili dai treni). La soluzione in alveo (tunnel di Archimede sospeso) sarebbe infine esposta anche alle fortissime correnti marine che rendono leggendario lo Stretto di Messina, celebre persino nella letteratura storica.

Per contro l'attraversamento aereo a campata unica espone l'opera ad un solo rischio prevalente, di forte intensità ma del tutto "dominabile" in termini probabilistici e statistici. La progettazione è avvenuta infatti tenendo conto dei valori estremi del vento turbolento, fino al valore con *periodo di ritorno* di 200 anni (cioè il massimo cui può il vento attingere almeno una volta in 200 anni). Per la sua natura "intrinsecamente" flessibile (le due torri di ca. 390m e l'impalcato "alveolato" molto sottile, 61m di larghezza x 4,70m di altezza, 3300m di lunghezza), il periodo proprio fondamentale di oscillazione supera la decina di secondi e rende l'intera opera praticamente insensibile sia all'azione sismica che ad una dislocazione tettonica della faglia.

Gli studi più avanzati di aerodinamica ed aeroelastica dei ponti mai eseguiti prima nella storia: un "know-how" tutto italiano che andrà perduto? Oppure regalato ad altri paesi?

Dunque l'azione del vento è quella di gran lunga dominante e prevalente ai fini del dimensionamento e delle verifiche di un'opera come un ponte sospeso della luce record prevista per l'attraversamento aereo stabile dello Stretto di Messina. E dato che ogni altra soluzione è stata scartata già 20 anni or sono come INESEGUIBILE e NON SICURA per i rischi incommensurabili sismico-geotettonici e da correnti marine (oltre che estremamente onerosa dal punto di vista economico e di impatto ambientale per gli enormi scavi in sotterranea), la ricerca nello specifico settore dell'aerodinamica/aeroelastica dei ponti ha subito una spinta fortissima proprio grazie al progetto italiano per lo Stretto di Messina.

La soluzione finale recepita nel progetto di massima del 2011, verificata e validata dal Comitato Scientifico e dal PMC Parsons Transportation Group ha rappresentato una novità assoluta nel panorama della tecnologia dei ponti sospesi, connotata da un impalcato del tutto originale ed innovativo, che fu

immediatamente battezzato "tipo Messina" nella letteratura mondiale del settore. Le numerose prove in galleria del vento avevano ampiamente corredato gli studi analitici e numerici condotti di pari passo dal Project Team e dal Comitato Scientifico in piena autonomia ed indipendenza, con una dovizia ed una profondità di analisi mai raggiunta prima per un'opera di ingegneria civile. Sono certamente da menzionare i grandi laboratori che hanno eseguito le prove sperimentali in modo assolutamente autonomo ed indipendente che hanno condotto alla soluzione dei numerosi problemi di aerodinamica ed aeroelastica mai prima affrontati, data l'originalità della sezione trasversale dell'impalcato e la luce libera della campata. Per aggiungere un dettaglio assai qualificante, è da notare altresì che un'ulteriore prova sperimentale è stata prevista durante la progettazione esecutiva (ed a carico del Consorzio di costruttori EUROLINK) per eliminare ogni possibile incertezza ca. il famoso "Reynolds mismatch": cioè una prova in una galleria del vento *criogenica*, cioè a bassissima temperatura dell'aria, in modo da avvicinare fra loro (quanto possibile) i due valori del numero di Reynolds.

Tutto quanto sopra detto (ma si potrebbe dire molto, molto di più) mostra il livello altissimo di conoscenze raggiunte in Italia grazie al lavoro di decine e decine di tecnici ed esperti, un "know-how" che tutto il mondo ha apprezzato ed applaudito nella speranza di vedere realizzata l'opera che tutto il mondo ha sognato di vedere realizzata agli albori del 3. Millennio. Questo lavoro e patrimonio di conoscenze andranno perduti? oppure, tutto andrà disperso per esser "regalato" ad altri paesi o ad altri sistemi economici e politici in grado di gestire il progresso tecnologico e di "cavalcarlo" a proprio favore? Questo rischio è concreto, se non addirittura imminente. Un paese come la Danimarca, o meglio, l'ingegneria civile danese si vede primaria protagonista nella progettazione dei ponti di grandi luce proprio grazie alla tecnologia ed al know-how sviluppati per il ponte sul Gran Belt (Stoere Belt, 1624m Di luce, terminato nei primi anni '90). Gran parte delle opere di queste dimensioni, anche in Estremo Oriente (Cina) vedono sempre i danesi fra i progettisti responsabili.

Ogni speranza è perduta? Last minute ...

Se la speranza è sempre ultima a morire, un tiepido segnale di ottimismo ci è offerto dal DL Semplificazione, agli articoli 6, comma 3, e 22, comma 1 (come è stato ben evidenziato da Incalza su Worldpress.com). Il Governo, attraverso questi due articoli, NON ammette più che autorità dello Stato preposte al controllo non intervengano su chi *ritarda o blocca* il corretto iter attuativo di un'opera pubblica. **Questo infatti viene equiparato all'arretrare danno all'erario.** Citando ancora Incalza per sottoscriverlo: "si sarà accorto il Governo di questo pericoloso boomerang, se scopriremo che il ricorso al tunnel subalveo è solo un'invenzione per "non fare"?

Ed inoltre: proprio ieri 3 settembre 2020, con una mossa che smorza l'entusiasmo del Presidente del

Consiglio per il tunnel, la Ministra De Micheli ha insediato una commissione di ben 16 esperti: tecnici del ministero, vertici degli Enti competenti e 6 accademici, fra i quali nessuno di Scienza o Tecnica delle Costruzioni (!). La Commissione ha il compito di fornire entro 2 mesi (!) **"gli elementi per le valutazioni e le decisioni politiche", ma non una scelta tra una soluzione o l'altra.** Quali "elementi" potrà mai fornire tale Commissione se non quelli dell'unica soluzione NON scartata e che è stata vagliata e studiata approfonditamente negli ultimi 20 anni? Potrà la Commissione valutare attentamente gli oltre 10000 documenti prodotti dalla Società Stretto di Messina in soli 2 mesi? E cosa potrà mai valutare la Commissione circa le altre soluzioni (quelle scartate) che non sono mai state studiate? Oppure dobbiamo attenderci una conclusione "salomonica" o "pilatesca" del tipo: "nondum matura est"?

I 209 Miliardi di Euro che l'Italia potrà ricevere nel **Next Generation EU** (o Recovery Fund) saranno destinabili ad ambiente, innovazione e infrastrutture: quale mai progetto ha l'Italia già ora in grado di esser immediatamente eseguibile e cantierabile, se non proprio il ponte sullo Stretto di Messina?

Firenze, 4 settembre 2020

Claudio Borri. Prof. Ing. Univ. di Firenze. Ordinario di Scienza delle Costruzioni, Dr.-Ing. h.c. mult.

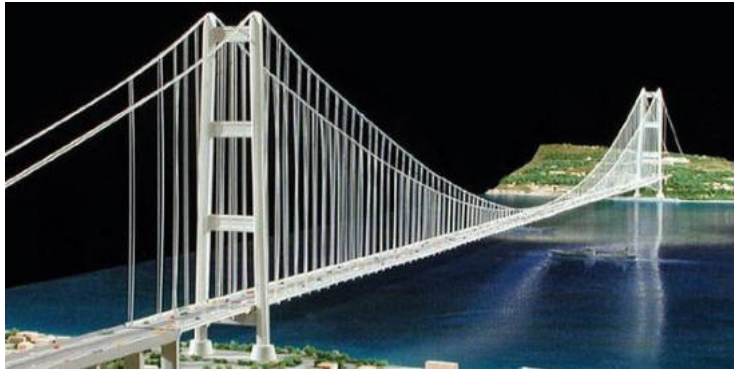
già Direttore del Centro di Ricerca Interuniversitario di Aerodinamica delle Costruzioni e

Ingegneria del Vento, CRIACIV (diretto da 8 Università italiane); già Direttore del Dip.to di Ing. Civile e Ambientale, DICEA/UniFI;

Membro del Comitato Scientifico della Stretto di Messina spa (fino al 2012)

Una proposta tecnologica innovativa per il sistema di sospensione secondario del ponte sullo Stretto di Messina.

Fabrizio Averardi Ripari



1) Introduzione

Il ponte a campata unica sullo stretto di Messina, con i suoi 3.300 metri di luce, se venisse realizzato rappresenterebbe senza dubbio la più ardita opera di ingegneria civile mai realizzata al mondo e costituirebbe una sfida tecnica di dimensioni colossali ed un vero e proprio salto di scala rispetto alle opere analoghe finora costruite.

Infatti la luce più lunga finora completata è quella di 1.991 metri del ponte Akashi Kaikyo in Giappone, tuttavia, come ben noto, molti parametri non variano linearmente con la luce ma con il quadrato o il cubo della stessa e quindi realizzare il ponte di Messina non equivale ad incrementarne le difficoltà tecniche del 66% ma moltiplicarle per un fattore ben più elevato.

Giustamente sono stati maggiormente evidenziati e studiati gli aspetti principali di modellazione e calcolo strutturale dell'opera e del suo comportamento statico e dinamico nonché problemi delicatissimi come la stabilità aeroelastica, la resistenza alla fatica o il comportamento in fase di sisma, fino allo studio degli effetti di eventi eccezionali quali uragani o financo esplosioni.

In realtà, come molti ingegneri sanno bene, probabilmente le maggiori incognite sulla realizzazione del ponte sono di tipo tecnologico: un conto è infatti studiare la struttura a tavolino con l'ausilio di programmi di calcolo raffinati, computer di grande potenza, gallerie del vento e quant'altro, altro conto è realizzarla sul campo.

Le difficoltà esecutive nella realizzazione di elementi "fuori scala", quali ad esempio gli immensi cavi principali di sospensione lunghi oltre 5 chilometri, i cavi verticali o pendini con lunghezze di oltre 300m, il sollevamento e posizionamento di enormi sezioni di impalcato dal mare fino a 70m di altezza, la costruzione di antenne alte quasi 400m con perfetta verticalità, sono infatti una vera e propria sfida tecnologica che richiede lo sviluppo di soluzioni innovative e di mezzi d'opera di nuova concezione.

Eppure proprio questi ostacoli rappresentano il motivo principale per realizzare l'opera: per superarli è necessario infatti mettere appunto nuove tecnologie sviluppando un know how unico al mondo, con ricadute incalcolabili per l'ingegneria italiana e per il suo rilancio, nonché per l'immagine stessa del paese.

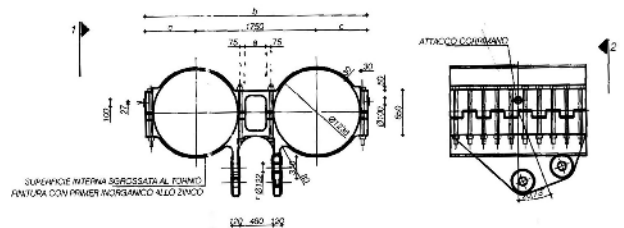
2) I pendini del progetto preliminare/definitivo

Un esempio calzante di elementi "fuori scala" rispetto a realizzazioni analoghe è rappresentato dagli elementi del sistema di sospensione secondario, ovvero dai pendini attraverso i quali l'impalcato è appeso alle funi di sospensione principali, che sono, in questo caso particolare, doppie, disposte due per lato ad un interasse di 1,75m.

I pendini hanno infatti lunghezze nettamente superiori a quelle di opere già realizzate, arrivando ad una lunghezza massima di 313,72 metri in vicinanza delle antenne, con una lunghezza minima di 4,73 metri in mezzeria. Inoltre, essendo i movimenti relativi tra funi di sospensione principali e impalcato molto grandi, anche le capacità di rotazione richieste ai pendini sono eccezionali arrivando per alcuni di essi in condizioni di servizio ad oltre 15° in senso longitudinale e circa 6° gradi in senso trasversale (rispettivamente 27° e 14° allo stato limite ultimo). Infine le forze in gioco sono gigantesche, con carichi di rottura di oltre 30 MN per i pendini più sollecitati.

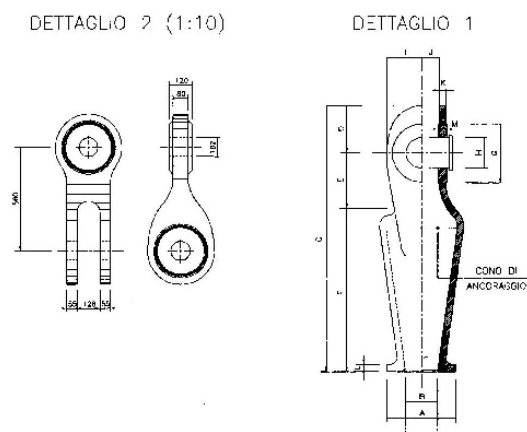
Complessivamente sono previsti 119 pendini teorici per ogni coppia di funi, ovvero un totale complessivo di $119 \times 2 = 238$ pendini, per una lunghezza totale teorica degli stessi di oltre 62 chilometri ed un peso complessivo del sistema di sospensione secondaria di oltre 5.000 tonnellate, esclusi i collari di collegamento alle funi di sospensione.

Nel progetto preliminare del 2002-2004 (aggiornamento del progetto di massima del 1992) era previsto di frazionare i pendini teorici, troppo grandi per poter essere realizzati in un unico elemento, in 2, 3 o 4 pendini elementari, appesi alle funi principali con complessi collari che abbracciavano la coppia di funi e contenevano fino a quattro attacchi. Analoghi attacchi erano poi previsti sulla carpenteria dell'impalcato.



Per i pendini elementari era prevista la possibilità di utilizzare funi spiriodali chiuse (locked coils) o funi aperte a fili paralleli (parallel wire strands), in ogni caso con protezione anticorrosione mediante zincatura a caldo dei singoli fili e tensione di rottura degli stessi dopo il trattamento ≥ 1.570 N/mm². Le funi costituenti i pendini dovevano

essere prefabbricate, tagliate a misura e collegate ai capicorda, pretensionate per rimuovere lo stiramento anelastico e misurate con una tolleranza sulla lunghezza pari al valore maggiore tra +/- 5mm o +/- 1/10.000 della lunghezza.



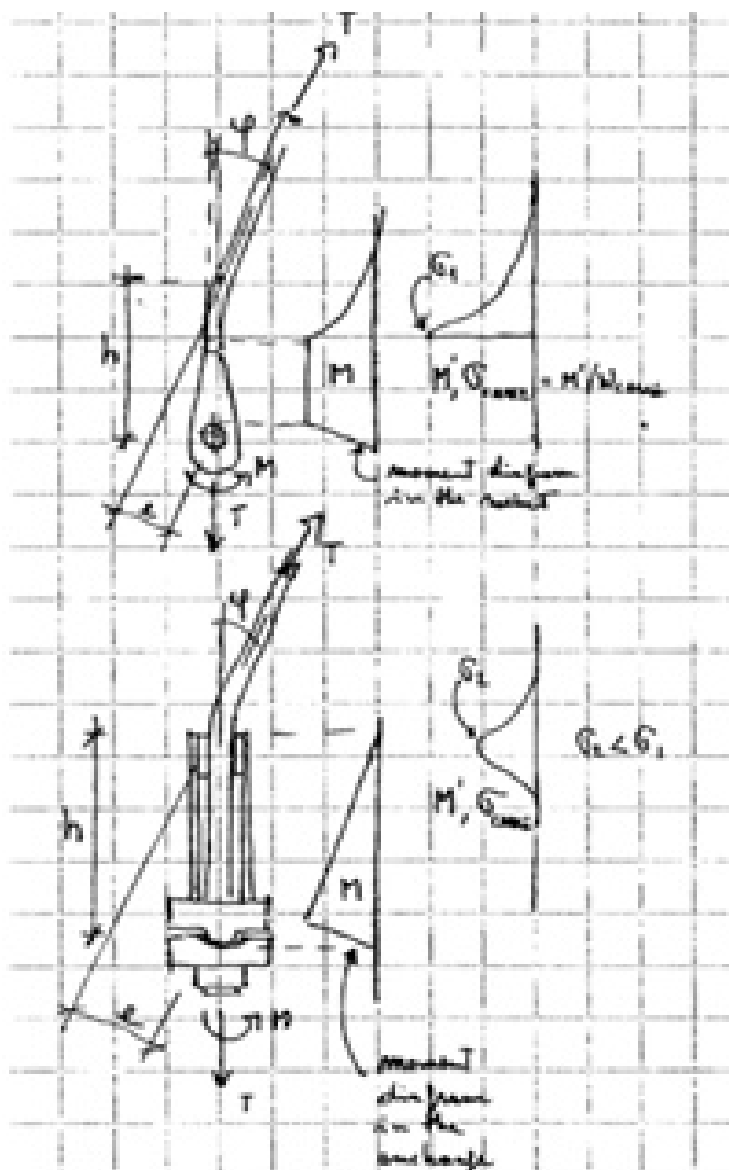
Il collegamento dei fili ai capicorda, di tipo tradizionale, doveva essere realizzato utilizzando resine o leghe di zinco, mentre i capicorda stessi, conformati a forca (open socket), richiedevano l'accoppiamento ai collari ed agli attacchi sull'impalcato mediante perni a taglio (pin). In definitiva il progetto preliminare prevedeva un sistema di sospensione secondaria di tipologia del tutto simile a quello dei ponti sospesi precedentemente realizzati.

Questa concezione, seppur rassicurante per l'utilizzo di sistemi ampiamente collaudati, non permetteva però di affrontare in maniera efficace tutte le problematiche tecnologiche e costruttive imposte dal diverso "fattore di scala" legato alle eccezionali dimensioni dell'opera.

3) Problematiche dei pendini legate al fattore di scala

Esaminiamo di seguito alcune delle problematiche, sia a livello prestazionale, sia legate al montaggio, sia relative alla manutenzione e durabilità, che scaturiscono dalle dimensioni "fuori scala" del sistema di sospensione secondaria.

- La lunghezza e la potenza eccezionali dei pendini teorici comporta la necessità di frazionare gli stessi in più elementi (fino a 4 per ogni pendino teorico nel progetto preliminare) per potere produrre in stabilimento funi tradizionali di peso e dimensioni tali da renderle avvolgibili in bobine (coils) adatte per il trasporto commerciale. Questo frazionamento d'altronde produce una maggiore turbolenza aerodinamica dell'insieme delle quattro funi rispetto ad un elemento teorico unico, un sensibile incremento delle dimensioni dei collari di collegamento alle funi principali e di conseguenza un incremento del loro peso e del loro impatto aerodinamico, ma soprattutto una maggior complessità e durata delle operazioni di montaggio.
- La grande lunghezza libera delle funi costituenti i pendini comporta l'amplificazione dei fenomeni

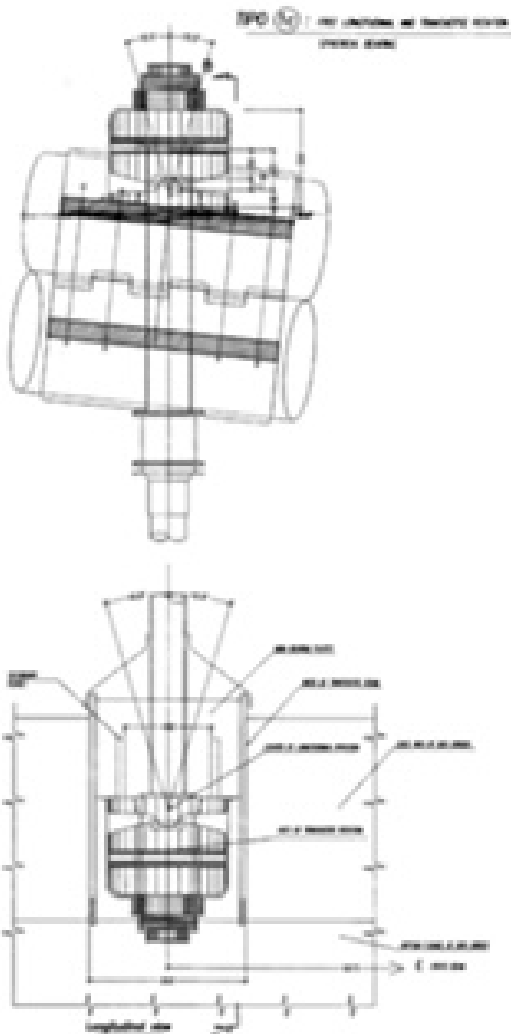
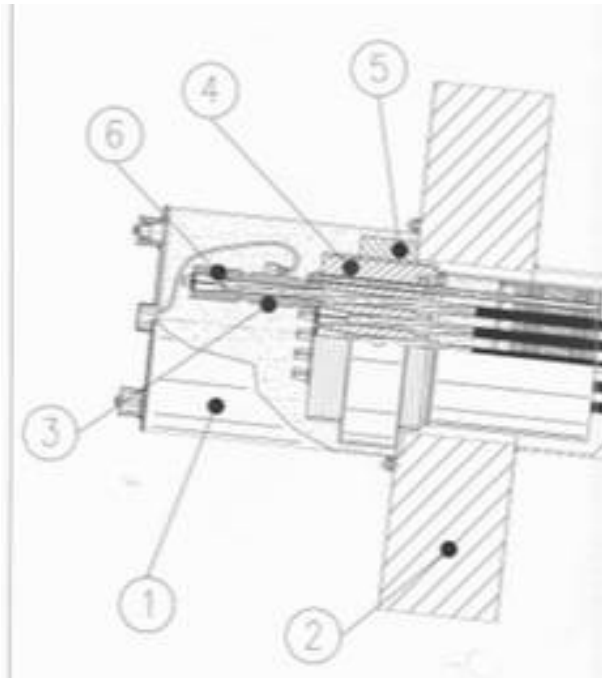


di oscillazione/vibrazione delle funi stesse dovuti a raffiche di vento, azione di buffeting e distacco dei vortici, non contrastate dalla presenza di smorzatori (dampers) che non sono previsti in opere di dimensioni usuali.

- Gli attacchi di tipo tradizionale (pin+open socket), non prevedendo dispositivi antivibratori locali, non consentono di evitare che le rilevanti vibrazioni/oscillazioni delle funi si propaghino fino all'ancoraggio nè di eliminare le vibrazioni dovute all'interazione con l'impalcato, a detrimento dell'efficienza e della durabilità dell'ancoraggio stesso.
- La grande capacità di rotazione richiesta, utilizzando attacchi di tipo tradizionale (pin+open socket), comporta lo sviluppo di forti momenti parassiti alle estremità delle funi, proporzionali al coefficiente d'attrito ed al diametro del perno di connessione (pin), con conseguente maggior fatica e minore resistenza della fune e del sistema di attacco.
- Le funi di tipo tradizionale normalmente non permettono una facile regolazione in opera della lunghezza e necessitano pertanto di una grandissima precisione di manifattura in stabilimento, con una tolleranza, nel caso dei pendini più lunghi, di circa 30mm su oltre 300 metri, oltre alla difficoltà di realizzare uno stiramento anelastico preliminare completo.
- Il controllo e la regolazione del tiro sono operazioni normalmente non previste negli usuali sistemi di sospensione secondaria, mentre in questo caso potrebbero essere essenziali viste le incertezze costruttive dovute al "fattore di scala".

5) I vantaggi della soluzione proposta

Pur nella consapevolezza di allontanarsi dai sistemi tradizionali, ben collaudati ed affidabili, da lungo tempo utilizzati nei ponti sospesi, molti vantaggi scaturiscono dalle soluzioni sopra descritte, peraltro in buona parte già sperimentate nei ponti strallati di grande luce.



- Un primo evidente vantaggio è la riduzione del numero degli elementi costituenti i pendini: grazie all'utilizzo di trefoli con caratteristiche meccaniche più elevate e funi di composizione fino da 55 trefoli, quindi con area resistente maggiore, è possibile infatti utilizzare un massimo di due funi per pendino invece delle quattro della soluzione originaria. Ciò è possibile sia perché sono disponibili ancoraggi da strallo adeguati sia perché ci si svincola dalla necessità del trasporto commerciale in coils. Il vantaggio in termini di semplificazione costruttiva e tempi di montaggio è evidente.
- Dal punto precedente discende anche un secondo vantaggio: aumentando il diametro delle funi aumenta il numero di Reynolds (da circa $5,0E5$ a circa $7,6E5$ per $V_m=60m/sec$), mentre il coefficiente di rugosità per la superficie liscia in HDPE diminuisce di un fattore $10E-3$ rispetto ad una fune spiroidale chiusa. In definitiva l'effetto combinato di una minore rugosità superficiale e di un maggiore numero di Reynolds riduce la resistenza aerodinamica di circa il 33%. Inoltre utilizzando solo una o due funi per pendino si riduce la turbolenza rispetto alla soluzione originaria a quattro funi.
- La disposizione dell'ancoraggio dei pendini alle funi di sospensione con una sella estradossata è forse l'elemento che più si discosta dalle soluzioni tradizionali. Eppure questa sistemazione, resa possibile dal sistema di sospensione con doppia fune, permette di trasferire il tiro dei pendini direttamente alla fune di sospensione senza passare attraverso i collari e relativa bulloneria. In questo modo il carico dei pendini fornisce un contributo positivo diretto alla forza di attrito del collare, permettendo di ridurre drasticamente le sollecitazioni sulla bulloneria e quindi il suo numero e le sue dimensioni. Inoltre questa sistemazione, prevedendo il passaggio del pendino tra le funi, consente di posizionare gli smorzatori viscosi di cui si parlerà nel punto seguente.
- Le vibrazioni ed oscillazioni dei pendini, di cui si è parlato in precedenza, possono essere estremamente dannose, inducendo fenomeni di fatica che ne riducono resistenza e durabilità. Nella soluzione proposta è stato previsto, ove necessario, di posizionare quattro ammortizzatori viscosi immediatamente al di sotto delle funi di sospensione, collegati alla parte bassa dei collari ed all'estremità inferiore del sistema di ancoraggio dei pendini. Questi ammortizzatori sono in grado di smorzare le vibrazioni dei pendini in ogni possibile direzione. Inoltre nei sistemi di ancoraggio sia superiori che inferiori, mutuati da quelli dei ponti strallati, sono integrati degli ammortizzatori elastomerici anulari, in grado di contribuire ulteriormente allo smorzamento dei pendini stessi e soprattutto ad impedire che le vibrazioni raggiungano gli ancoraggi riducendone l'efficienza.
- Per assicurare le rotazioni eccezionali richieste senza indurre momenti parassiti importanti, come inevitabile nel caso dei collegamenti open socket/pin specie in condizioni "sporche", era necessario ideare una soluzione completamente nuova. E' stato quindi previsto di utilizzare cerniere cilindriche o sferiche del tipo di quelle normalmente usate per l'appoggio degli impalcati ferroviari, che assicurano coefficienti di attrito quasi trascurabili e la cui tecnologia è collaudata ed estremamente affidabile nel tempo. Il piatto superiore della cerniera (o inferiore per gli ancoraggi sull'impalcato) costituisce anche l'elemento di contrasto della ghiera di ancoraggio del pendino, ottimizzando il peso dell'insieme.

- Un aspetto molto importante è rappresentato dalla protezione contro la corrosione, costituita nelle parti correnti da ben quattro livelli: galvanizzazione, ceratura individuale, guaina HDPE individuale, guaina HDPE esterna. Inoltre tutti gli elementi meccanici dell'ancoraggio subiscono trattamenti anticorrosivi superficiali e sono contenuti in una camera stagna riempita di cera petrolifera. Si tratta di un sistema che è lo stato dell'arte negli stralli da ponte e che viene usato ormai da circa 30 anni con ottimi risultati.
- Altro aspetto assai significativo è la possibilità di controllo e regolazione dei tiri dei pendini in ogni fase della costruzione e dell'esercizio del ponte. Gli ancoraggi sono infatti dotati di ghiera di regolazione, mentre è anche possibile il monitoraggio con celle di carico e la regolazione trefolo per trefolo mediante maneggevoli martinetti monotrefolo strumentati. Ciò è particolarmente utile nelle fasi di montaggio perché consente di compensare possibili differenze nella geometria di costruzione e garantire l'uguale ripartizione tra i tiri dei pendini a cui è appeso il concio d'impalcato.
- Inoltre, come in tutti i moderni sistemi di stralli, vi è la possibilità di sostituzione dei pendini mediante sostituzione parziale o totale dei singoli trefoli. Ciò consente l'adozione di una procedura "soft" che non produce coazioni nella struttura dell'impalcato e consente di eseguire l'operazione anche in esercizio completo del ponte.
- Infine la proposta prevedeva la realizzazione in sito di uno stabilimento di assemblaggio a partire singoli elementi costitutivi (trefoli, guaine HDPE, ancoraggi), questa soluzione svincola dalla necessità di trasporti commerciali delle funi in coils e relative limitazioni dimensionali, dalla necessità di mantenere imbobinate per lunghi periodi le funi e dalla necessità di estese aree di stoccaggio. Permette inoltre di ottimizzare la produzione in funzione del cronoprogramma generale dell'opera e di utilizzare largamente mano d'opera locale.

6) Conclusioni.

Quanto sopra esposto rappresenta solo un piccolo esempio dell'inventiva e della capacità di proporre soluzioni innovative per superare nuovi ostacoli, tipica dell'ingegneria italiana.

Purtroppo l'improvvida decisione di annullare il progetto non ha consentito di finalizzare gli studi fatti, tuttavia già alcuni aspetti della proposta sopra descritta sono stati recepiti nel progetto definitivo del 2010.

La realizzazione del ponte sullo stretto di Messina sarebbe certamente irta di difficoltà e di ostacoli di ben maggiore entità ed il suo esito non sarebbe del tutto garantito a priori.

Tuttavia, parafrasando il famoso discorso di John Fitzgerald Kennedy sulla conquista della luna, dovremmo decidere di costruire il ponte sullo stretto di Messina non perché è semplice ma perché è difficile, perché questo obiettivo ci permetterà di organizzare e di mettere alla prova il meglio delle nostre energie e capacità.

Dovremmo intraprendere la costruzione del ponte con lo spirito di affrontare una grande sfida, per dimostrare le nostre capacità tecniche ed il nostro valore umano, per dar prova che siamo un paese ancora vivo tecnicamente e culturalmente, per ritrovare in noi stessi il gusto del fare e lo spirito di costruttori all'avanguardia nel mondo, quali siamo sempre stati dai tempi dell'antica Roma.

Nella relazione di presentazione del suo progetto del ponte di

Messina, redatto quasi cinquant'anni fa, uno dei più grandi ingegneri italiani, Sergio Musmeci, vincitore ex aequo del concorso internazionale del 1969 per il collegamento sullo stretto, scriveva:

*"Vi sono ragioni che trascendono sia la tecnica che l'economia, intese in senso stretto, e che spingono ad accettare per intero la sfida offerta dai tre chilometri dello stretto. Sono ragioni di politica generale, di psicologia sociale e di promozione civile e culturale; il ponte sullo stretto deve essere concepito come un'opera d'avanguardia, da affrontare con lungimiranza, decisione e coraggio, perché, alle soglie del duemila, è un'occasione unica per stimolare l'intraprendenza della nazione nel campo delle grandi realizzazioni costruttive e per qualificarne il rango tra i popoli di avanzata civiltà tecnica."**

L'autore dell'articolo ringrazia l'Ing. Cesare Prevedini (già Presidente di Tensacciai), l'Ing. Mario De Miranda (Studio DeMiranda e Ass.), l'Ing. Marco Orlandini (Eurolink ora WeBuild) e l'Ing. Tommaso Ciccone (Tensacciai ora Tensa International) per il sostegno e la collaborazione.

Fabrizio Averardi Ripari. Ingegnere Civile, ha svolto attività didattica all'Università di Roma La Sapienza per il corso di costruzione di ponti. Ufficiale del Genio Navale, ha iniziato l'attività professionale come ingegnere progettista presso Tecnoproject, Team Engineering e Bonifica. In seguito Direttore Tecnico e Amministratore Delegato di Freyssinet Italia (Gruppo Vinci), di Tensacciai (ora Tensa International), infine Direttore Generale di Anas International. Nel corso della carriera ha partecipato alla progettazione e/o realizzazione di oltre 20 ponti di grande luce, strallati e sospesi, in Italia e all'estero, tra cui il ponte strallato sul Po per la linea AV/AC Milano Bologna, di cui ha progettato il sistema di strallatura. Consigliere Tesoriere dell'Aicap, membro dell'AIVEM (Ingegneri Volontari per l'Emergenza). Cavaliere dell'Ordine "Al merito della Repubblica Italiana" per aver contribuito a diffondere e promuovere all'estero l'eccellenza italiana in ambito tecnologico.

Il Ponte sullo Stretto di Messina

Alessandro Pignagnoli

È dagli anni '60 del secolo scorso che si lavora al Ponte sullo stretto di Messina. Un'opera di cui si parlava già nell'ottocento, divenuta poi, nel dopoguerra, veramente necessaria e irrinunciabile per il Paese.

Nel 1969 venne indetto un concorso per il progetto dell'opera. Vennero proposte molte soluzioni: ponte sospeso, ponte strallato, tunnel sottomarino. Parteciparono, fra i tanti, anche De Miranda, Nervi e Musmeci, producendo proposte innovative.

I vari Governi succedutisi, dal '69 fino agli anni 2000, misero in atto tutte le procedure per addivenire alla realizzazione dell'opera: commissioni tecniche, società pubbliche per la futura gestione, procedure per il finanziamento. Tutti erano d'accordo per la realizzazione.

Lo studio ingegneristico di quella struttura, all'epoca, presentava tre grandi problematiche, che erano anche tre grandi sfide:

- La stabilità al vento;
- La rigidità dell'impalcato, per poter consentire il transito ai treni;
- La realizzabilità tecnica.

La realizzabilità tecnica

Già nel '69 vi erano sia le competenze tecniche che le tecnologie per poterlo progettare e realizzare.

Dopo decenni di approfondimenti e atti propedeutici, e pause di vario genere, negli anni 2000 si avviò la fase "esecutiva", arrivando alla proposta progettuale "definitiva" e all'assegnazione dell'appalto. Poi tutto si fermò, a lavori già iniziati, per motivazioni che nulla hanno a che fare con l'ingegneria.

Conservo in studio, fin da quando mi sono laureato, il progetto del ponte proposto nel '69 dal grande ingegnere e professore Fabrizio de Miranda; era allegato ad una pubblicazione sui ponti a struttura metallica dello stesso de Miranda, che acquistai da studente. La pubblicazione era di Italsider del 1971.

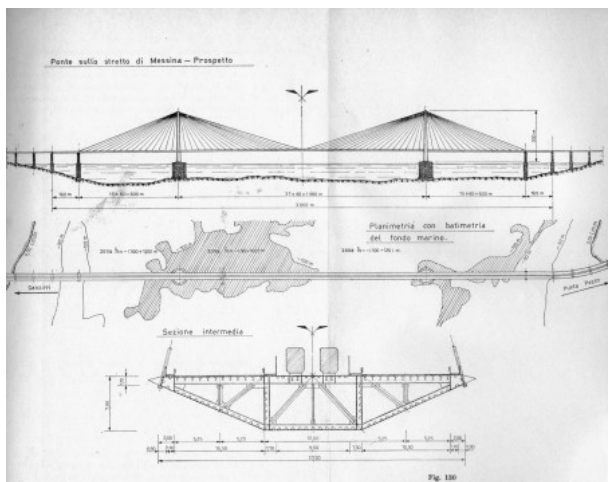


Fig. 1 - Ponte sullo Stretto di Messina: prospetto e sezione intermedia. Fabrizio De Miranda

Nel dopoguerra erano già state realizzate in Italia opere importanti, principalmente in cemento armato precompresso, che focalizzarono l'attenzione del mondo sull'ingegneria italiana. Avendo l'Italia un territorio in prevalenza montuoso, furono realizzati moltissimi ponti, tutti tramite gare di valenza internazionale.

Emblematico fu caso della famosa autostrada "Salerno-Reggio Calabria", ove il territorio particolarmente impervio richiedeva soluzioni innovative; il risultato fu, non l'abbandono dell'impresa, come si farebbe oggi, bensì la realizzazione di ponti incredibili, come il viadotto Italia, o il ponte Sfalassà dell'ing. Silvano Zorzi.



Fig. 2 - Viadotto Sfalassà, Silvano Zorzi

Ma tutta l'ingegneria, in tutti i campi, lavorava al massimo delle proprie possibilità e capacità: dalle costruzioni, alla meccanica, all'elettrotecnica, al nucleare, alla chimica. Nessuno escluso.

In quegli anni ogni progetto veniva fatto a mano, senza l'ausilio di elaboratori, e questo richiedeva necessariamente notevoli competenze matematiche, ma soprattutto la capacità di schematizzare in modo chiaro il problema da affrontare, per coglierne l'essenza. Era anche un'epoca in cui gli italiani non avevano paura di nulla e accettavano con orgoglio le nuove sfide, mentre la politica faceva la propria parte come anche il mondo dell'informazione.

Il declino della politica e la trasformazione culturale: il grande balzo all'indietro dell'Italia

Dagli anni 70 qualcosa in Italia iniziò a cambiare; forse già dal '68, epoca che molti salutano come grande epoca di conquiste, si presume positive. Furono quelli gli anni della contestazione del "sistema", a partire dalle Università, degli scioperi in massa nelle fabbriche e della lotta armata. Anche la politica, intesa come partiti storici di riferimento, cominciò a vacillare. Rispetto a trent'anni di costruzione, innovazione, e sfide tutte vinte dall'Italia, qualcosa iniziò a cambiare.

Gli anni '80 seguenti furono gli anni in cui si iniziò a demolire il "sistema Italia" dei trent'anni precedenti. Furono quelli gli anni delle prime crisi dell'industria metalmeccanica e le prime delocalizzazioni; furono gli anni del referendum sul nucleare, a cui seguì ovviamente il declino della filiera nucleare stessa e della

relativa ricerca universitaria. Furono gli anni delle prime crisi edilizie, dopo decenni di sviluppo ininterrotto.

Mentre altre innovazioni si facevano avanti, in particolare l'avvento dei PC, e poi internet, l'Italia rallentava ed entrava in grave difficoltà. Gli anni '90 furono quelli in cui si scoprì il sistema delle tangenti; si parlava di tangenti fra politica e grandi imprese ma si trattava di un qualcosa di molto più grande e trasversale, che coinvolgeva anche il mondo delle professioni. Infatti, improvvisamente ci si rese conto che qualsiasi cosa poteva essere "comperata".

Anche il mondo dell'informazione iniziò una radicale trasformazione. Oggi, dalle discussioni sui grandi giornali si è passati alle discussioni sui blog e sui social, su internet. Il luogo della discussione si è spostato dalle televisioni, dai giornali e dalle piazze (intese come comizi), direttamente alle case, rinunciando ovviamente ad ogni approfondimento.

La divulgazione scientifica, quella alla Piero Angela per intenderci, che utilizza un linguaggio semplificato ma basato su competenze scientifiche vere degli autori, è ormai vista come un ferro vecchio. Troppo lenta, troppi costi e troppa fatica. Oggi c'è la divulgazione rapida sui social, fatta in pillole, molto più efficace. Efficace soprattutto per ottenere dei "no". A Piero Angela si sostituisce quindi Mario Tozzi, un geologo che parla in modo abile e disinvolto di qualsiasi argomento, in pillole, a ruota libera, spaziando dai vulcani, ai cambiamenti climatici, all'ingegneria dei ponti.



TOZZI DI SCIENZA
di Mario Tozzi

« TELLUS, cultura scientifica, ambiente e natura a Radio2rai »

L'ultimo regalo delle balene »

Perché è inutile, dannoso e diseducativo il ponte sullo stretto di Messina: 11 i problemi tecnici

Ma tecnicamente è realizzabile il ponte sullo stretto di Messina? Quando fu presentato il progetto definitivo (quello esecutivo ancora non esiste) il presidente della Nippon Steel (una "piccola", come si può immaginare, multinazionale giapponese) avanzò il dubbio che non esistesse al mondo un acciaio così resistente. Anzi (testuale): "che non esisteva ancora un materiale in grado di sopportare il peso previsto per la campata unica del ponte". Pesa troppo? Presto fatto, ecco alleggerito il ponte e così due coppie di cavi da circa un metro e mezzo di acciaio dovrebbero farcela in condizioni di sicurezza: il ponte si può fare. E' troppo alto? Lo abbassiamo. E' brutto? Lo dipingeremo a fiorelloni di zagara, così si resta in tema regionale. Che nessuno si fosse preoccupato prima del materiale dei cavi fa tremare le vene dei polsi. Ma c'è di peggio.

Fig. 3 - Stralcio di articolo dal blog di Mazio Tozzi

L'epoca delle demolizioni e della disinformazione: la vicenda del ponte di Genova

Quindi, quella che è iniziata da alcuni decenni, e stiamo vivendo attualmente, è senza dubbio l'epoca del declino, delle demolizioni e dei "no". Le demolizioni e i no, oggi, piacciono molto. E questo è supportato da un modo nuovo di fare informazione. L'esempio plastico si è avuto a Genova allorquando, a seguito del crollo del ponte sul Polcevera, la politica nazionale e locale, insieme, hanno deciso, senza curarsi dell'aspetto storico-

culturale dell'opera, senza alcuna remora e senza la minima incertezza, di procedere alla demolizione. E, insieme all'opera, hanno deciso anche di demolire il Codice degli appalti, e ogni regola di trasparenza della spesa pubblica.



Fig. 4 - "Esecuzione" pubblica del ponte di Genova

La demolizione fu uno spettacolo disgustoso, molto simile a una pubblica esecuzione di un condannato a morte. Spettacolo, tuttavia, di grande successo mediatico, e questo è ciò che oggi conta, a prescindere dai contenuti. Spettacolo che crea consenso.

E l'input successivo, dato dai cittadini (elettori) ai politici, è stato: no a un nuovo ponte strallato.

A monte di tutto vi sarebbe quindi il consenso del popolo, dei cittadini, quindi tutto giustificato. È una politica che ascolta i cittadini, si dice. Probabilmente è vero, ma si parte da un equivoco di fondo: il cittadino elettore non è in grado di decidere cosa costruire e come costruire; essendo però in grado di demolire, dicendo dei no, per ottenere consenso è quindi sufficiente coltivare le paure, instillare dubbi, lanciare allarmi: il consenso, come detto, del "no".

Il Ponte sullo Stretto di Messina

Tutto questo preambolo, a mio avviso, serve per capire "il perché" di un clima politico e culturale, apparentemente inspiegabile, che ci sta portando a bloccare tutto, diffidare di tutto e rivedere ogni decisione ad ogni cambio di governo. Non fa eccezione la costruzione del ponte di Messina.

Ad oggi stiamo buttando a mare oltre 20 anni di studi, progetti, gare, e relativi costi, e già questo è un delitto. Decisioni già prese, poi bloccate, ridiscusse mille e mille volte, mentre il sud e l'Italia intera aspettano; ma il resto del mondo non aspetta. Abbiamo a portata di mano un'occasione unica ma non vogliamo coglierla.

Il mio personale convincimento, come ho detto, è che il problema più grande sia il silenzio del mondo dell'informazione, il quale, quando si sveglia, disinforma. Nonostante gli sforzi di tanti validi divulgatori scientifici, professori, ingegneri esperti veri di infrastrutture e ponti, per informare i cittadini, senza la cassa di risonanza mediatica nazionale nessuna vera e corretta informazione arriverà mai alla maggioranza dei cittadini. Al contrario, per il consenso del "no" sentiamo addirittura giornalisti esperti di fatti politico-giudiziari, ma molto seguiti, avventurarsi in disquisizioni tecniche sul Ponte di Genova o il Ponte di Messina, creando dubbi su questioni inesistenti.

E la realtà è una sola. Il ponte progettato, che Eurolink stava realizzando, cioè un ponte sospeso con una

campata unica da 3300 m, era ed è ancora oggi un'opera attuale, necessaria, eccezionale e realizzabile (il prof. Remo Calzona l'ha definita, forse esagerando, di realizzazione banale). È una sfida importante e incredibile, frutto di tanti anni di studi ai massimi livelli, con partecipazione di esperti nazionali e internazionali. È il ponte più studiato del mondo. È un ponte unico, com'era unico il Polcevera di Morandi negli anni '60.

È una sfida nuova dell'Italia intera. Un'opera per l'Italia, per il sud e per l'Europa. Un modo per invertire il declino apparentemente inesorabile dell'Italia di oggi.



Fig. 5 - Immagine virtuale del ponte sullo Stretto (dal sito Eurolink)

Sul sito della Eurolink si trovano molte immagini del progetto, con dati tecnici interessanti.

Conservo da anni una di queste immagini, che fa parte del mio essere, come conservo da decenni il progetto di De Miranda del '69.

Alessandro Pignagnoli. Ingegnere civile, laureato a Bologna nel 1992, con indirizzo "strutture". Associato dello studio *CPR Ingegneria*. Nel corso di "Costruzioni di Ponti" è stato allievo del compianto prof. Maurizio Merli e dell'assistente ing. Giovanni Ricci Bitti, che ringrazia infinitamente.

The far bloody way to Messina

Emanuele Codacci Pisanelli

Uno degli impegni professionali di maggiore soddisfazione per un ingegnere è certamente l'essere parte di un team selezionato per la realizzazione di grandi infrastrutture. Partecipare alle attività che hanno consentito la definizione del progetto del Ponte di Messina è certamente una di queste e di gran prestigio. Essere parte poi della squadra di ingegneri e tecnici che ne curerà la realizzazione, per chi ne avrà l'onore, consentirà certamente di provare sensazioni ancor più grandi.

La strada sino a pochi anni fa era lunga e insanguinata, come diceva il Dr. William Brown coordinatore del progetto del ponte, trasponendo il detto dei marinai inglesi che navigavano la lunga rotta per giungere a Perth, primo porto dell'Australia; certamente lo sarà di meno essendo ormai selezionato il consorzio costruttore Eurolink con gara pubblica sul preliminare e completato il progetto definitivo.

Non solo; una prima parte dei lavori propedeutici lato Calabria, in provincia di Reggio, è già stata eseguita ed anche la A2 Autostrada del Mediterraneo è realizzata secondo geometrie e tracciati conformi allo svincolo di accesso al ponte che pertanto da più parti è spesso chiamato Ponte del Mediterraneo essendo di fatto il naturale proseguimento della autostrada e della ferrovia che porterà i treni non frazionabili ad alta velocità in Sicilia.

La strada percorsa in effetti è stata lunga e non facile, a volte con inaspettati arresti, a volte con improvvise accelerazioni ed ora è meno ardua e pericolosa. Certamente molto articolato è stato lo sviluppo del progetto; suddiviso in settori estremamente definiti e riservati tanto che chi vi ha collaborato, data la importanza dell'argomento, non doveva far trapelare nulla.

Consulenti e professori di chiarissima fama studiavano ogni dettaglio suddiviso per competenze settoriali. Ognuno riferiva della propria attività in modo riservato nella sede storica di Viale Liegi a Roma o in altri uffici distaccati ed ovviamente nessuno, se non un piccolo nucleo di professori oltre al coordinatore Dr. William Brown, poteva aver conoscenza della gran quantità complessiva di lavoro che veniva svolto per la definizione di ogni particolare del grande ponte sospeso.

Non ero parte di quel ristretto nucleo, ma ho avuto la grande opportunità di lavorare a diretto contatto con il Dr. Brown in Turchia in occasione della parte finale della realizzazione e collaudo del Secondo Ponte sul Bosforo e con i Professori Fabio Brancaleoni e Piero D'Asdia il primo per le analisi sul comportamento aeroelastico che il professore sviluppava, il secondo per le prove di carico svolte su modello in scala reale nel laboratorio di Scienza delle Costruzioni della Università Sapienza di Roma. In ultimo ho collaborato per il consorzio aggiudicatario dell'appalto, nello sviluppo del sistema di monitoraggio in fase di costruzione e di esercizio nell'ambito del progetto definitivo per la realizzazione dell'opera.

Di quella strada, talvolta insanguinata, ne ho quindi percorso certamente almeno un tratto; il più bello è stato il passaggio dalla sezione dallo studio di fattibilità a travi reticolari al progetto preliminare con profilo alare "Messina Type" proprio negli anni di Bosforo 2 e qualcosa di interessante forse posso raccontare.

La esperienza di Bosforo 2

La prima delle attività, su incarico dell'Ing. Gilar dini di Stretto di Messina, è stata quella attinente il rilievo delle variabili termiche e meccaniche del "Fatih Sultan Mehmet Bridge"; splendido ponte con impalcato a profilo alare proprio sopra il quartiere di Bebek. È stato preliminarmente progettato e approvvigionato l'impianto di monitoraggio realizzato mediante tre sistemi interamente indipendenti con esportazione dei materiali curata da Impregilo - attuale Webuild, leader del consorzio Eurolink - che nella realizzazione di quel ponte era impegnata.

Le indagini sono state finalizzate a verificarne il comportamento al vento in condizioni ordinarie e sotto raffica, le variazioni termiche diurne e stagionali, gli effetti dell'irraggiamento e dinamici cui è soggetto il ponte sospeso a seguito dei carichi mobili in transito e possibili risonanze; altri particolari comportamenti sono l'effetto frusta con raffiche non perpendicolari all'asse del ponte e delle componenti verticali del vento, anch'esse rilevate nella intensità e direzione tramite specifica sonda multifunzione. I rilievi sono stati condotti per due anni con acquisizioni continue di direzione e velocità del vento, mentre per gli altri parametri sono state impostate due frequenze di acquisizione: la prima ordinaria per velocità del vento inferiori ad una prefissata soglia, la seconda ad elevata frequenza per rilevare il comportamento dinamico ed eventuali risonanze.

I dati di cui il Ministero delle Infrastrutture della Turchia e la Società Stretto di Messina erano interamente a conoscenza, sono stati utilizzati per la definizione da parte dei progettisti del particolare profilo di Reynolds con superfici alari distinte ed elementi di connessione ad intervalli regolari, scansionati dai pendini che diverrà noto nei consessi di ingegneria come "Messina type" ed è stato immediatamente copiato quale profilo alare a doppia carreggiata sdoppiata in molti nuovi progetti di ponti strallati e sospesi sviluppati all'estero. Primo tra tutti ad essere realizzato con impalcato "Messina type" è stato lo Stonecutters Bridge ad Hong Kong dove la sezione di impalcato fu presentata, indicandola nel modo descritto, in occasione del congresso dell'aprile 2001 "Current and Future Trends in Bridge Design, Construction and Maintenance". La sezione trasversale del dell'importante ponte di oltre 1000 metri di luce sino allora era stata tenuta nascosta; poi si è visto che nient'altro era che la copia peraltro dichiarata del profilo degli impalcati esterni di Messina.

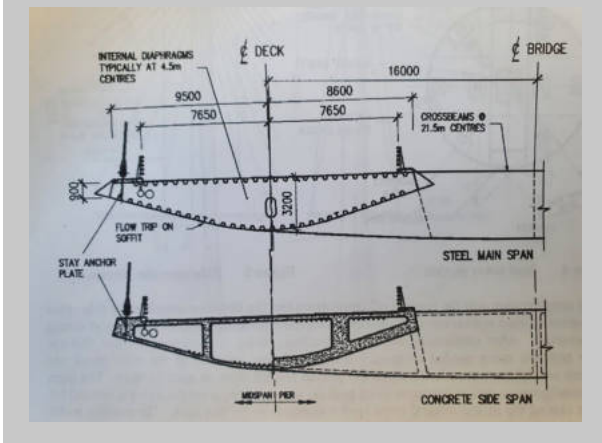
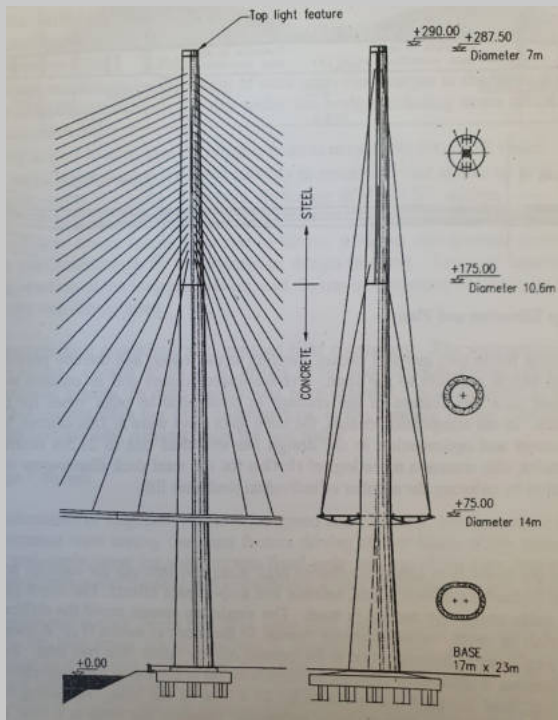
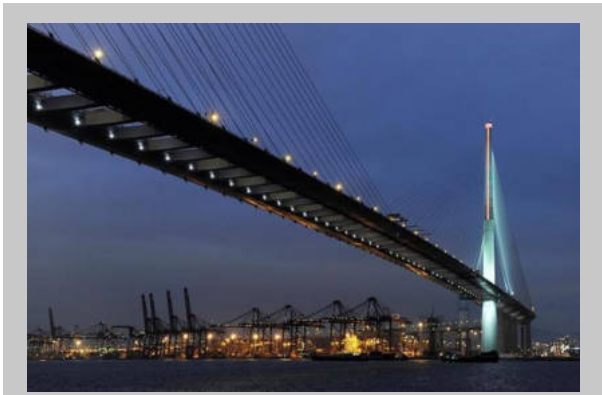


Fig. 1- Stonecutters Bridge a Hong Kong

Lo studio e la acquisizione dei dati sono stati svolti ad Istanbul con giovani ingegneri di elevatissimo prestigio quali Enrico Campa, che sarà responsabile della ingegneria di Astaldi e Fabrizio Averardi Ripari le cui capacità ha ben fatto valere in Freyssinet e Tensacciai. La interpretazione dei dati acquisiti su Bosforo 2 sono state oggetto di pubblicazione con esposizione dei risultati a Guilford (GB) da parte del Prof. Fabio Brancaleoni dal titolo "Semi-permanent monitoring of the Fatih Sultan Mehmet suspension bridge" (autori: F. Brancaleoni, W. Brown, C. Valente). Elaborazioni pressoché uniche che hanno portato alla definizione di un profilo veramente innovativo.

La grande modifica subita dalla sezione trasversale di impalcato nel passaggio tra studio di fattibilità tralicciato alla sezione alare del progetto di massima di seconda fase, poi trasposto nel preliminare, risente quindi fortemente delle esperienze acquisite nelle analisi aeroelastiche svolte sull'impalcato a profilo alare del ponte sul Bosforo e successivamente anche il progetto definitivo ha confermato la sezione voluta da Brown e dagli altri progettisti.



Fig. 2 - Secondo ponte sul Bosforo

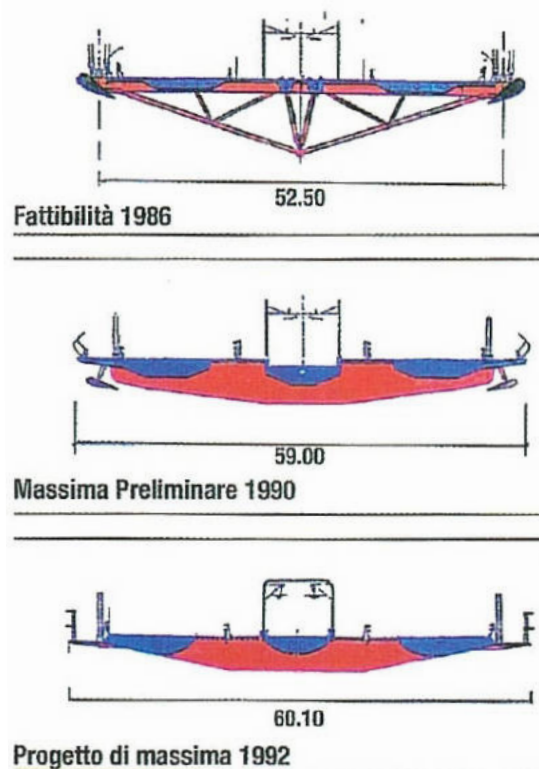


Fig. 3- Ponte sullo Stretto di Messina: evoluzione dell'impalcato

I grigliati e le prove su modello dal vero

La definizione del profilo di impalcato "Messina Type" ha richiesto il successivo sviluppo progettuale dei grigliati contigui alla sede stradale; sono infatti previsti per dar sede alle piazzole di sosta ma ne deve essere prevista la possibile installazione per realizzare la intera corsia di emergenza.

Particolarità del ponte è che le carreggiate sono opposte rispetto alla circolazione ordinaria, nel senso che chi va in Sicilia viaggia sul semi-impalcato di sinistra posto a Sud e viceversa, i grigliati sono quindi in centro impalcato con a seguire la sede sul profilo alare e la sorpasso esterna in sezione trasversale. Questa soluzione costituisce anch'essa una novità, mai presente in alcun ponte strallato o sospeso e consente di avere i carichi accidentali molto interni e limitatissimi effetti deformativi in caso di dissimmetrie di traffico nelle carreggiate; peraltro anche le azioni del vento sono meno sensibili sui veicoli in transito nella corsia di marcia posta internamente alla sezione. Ovviamente tra chi sapeva si è sempre sussurrato che Brown voleva il traffico a sinistra perché a lui inglese, per ovvi motivi, la scelta non dispiaceva.

La definizione dei grigliati non è stata in effetti per nulla facile; sono stati prima verificate le produzioni standard ed il loro comportamento strutturale per poi analizzare elementi con massima efficienza e limitato peso, di grande capacità portante e progetto ovviamente riferito ai campi di appoggio costituiti dalle nervature presenti nel ponte. Nervature che, poiché per Messina nulla è facile, sono realizzate con sezioni a loro volta di massima efficienza con doppio bulbo, come assolutamente ed inderogabilmente le ha volute Brown.

Definite così le geometrie di progetto del grigliato con lama e profilo tondo trasversale posto sul piano, sono state effettuate le prime prove con impronta di carico tipica della ruota di un veicolo di grandi dimensioni e carichi crescenti per analizzarne in comportamento elastico e poi sino alla deformazione plastica per avere esatta conoscenza del comportamento a rottura del modello. Come detto la prima serie di prove è stata svolta su campi di appoggio pari al reale ma con supporti realizzati con travi a doppio T.



Fig. 4 - Grigliato impalcato primo modello Ponte di Messina

Superato questo primo test, il secondo modello è stato molto più complesso; le travi di sostegno dovevano essere infatti esattamente uguali e con pari rigidezza del vero impalcato del ponte. Sono quindi state realizzate in acciaio speciale le travi con la particolarissima sezione a doppio bulbo disegnata da Brown. La realizzazione di questo modello al vero dell'impalcato è avvenuta a Piombino e poi trasferito e montato nel laboratorio di Architettura a Roma che è stato interamente impegnato da una sezione in scala reale dell'impalcato del ponte. Le prove, tutte svolte sotto la diretta supervisione del Prof. Piero D'Asdia sono durate diversi giorni ed i risultati interamente riportati nei fascicoli del progetto del ponte.

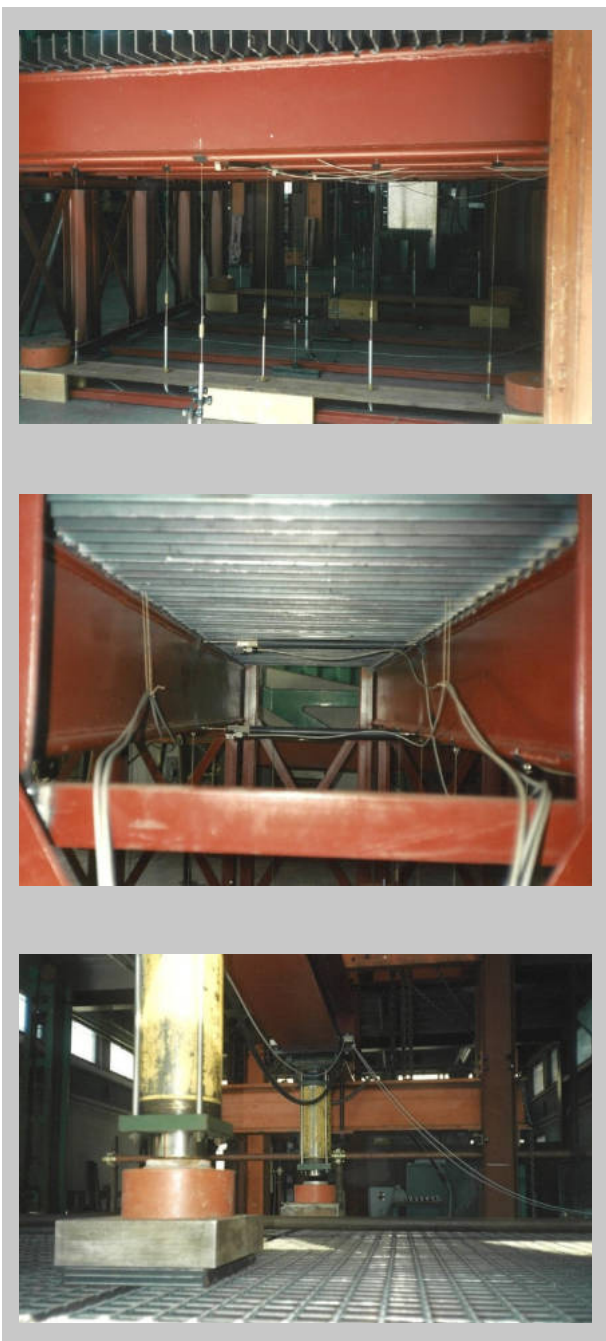


Fig. 5 - Grigliato impalcato secondo Ponte di Messina

Il monitoraggio in fase di costruzione e di esercizio

Il sistema di monitoraggio ambientale e strutturale ha lo scopo di acquisire i dati meteorologici, sismotettonici e la risposta strutturale del ponte ai fini della sicurezza intrinseca della struttura e della sicurezza al transito dei veicoli.

Il sistema di monitoraggio il cui acronimo è SHMS (Structural Health Monitoring System) è composto sostanzialmente da tre sottosistemi di cui il primo meteo-climatico, il secondo dedicato alle acquisizioni di natura geosismica ed il terzo per le analisi di natura strutturale.

La architettura complessiva è molto articolata e comprende anche il sistema di gestione del traffico con rilevamento di massa e velocità dei veicoli in transito, gestione della segnaletica tramite segnali a messaggio variabile per warning di vario livello e monitoraggio dei veicoli.

In sede di progetto definitivo coordinato a Milano dall'Ing. Marco Orlandini, è stato implementato il sistema posto a base di gara nel preliminare e sono state elaborate diverse simulazioni sulla base dei dati di area disponibili, quali ad esempio le analisi termiche degli elementi strutturali e le simulazioni del comportamento del giunto di dilatazione di cui vengono riportate alcune elaborazioni. Sulla esperienza del Ponte Akashi-Kaikyo è stato poi studiato uno specifico sistema di deumidificazione non solo negli impalcati ma anche all'interno dei cavi; sistemi di deumidificazione anch'essi gestiti in modo automatico e soggetti al controllo del SHMS che ne verifica la rispondenza all'interno di prefissate soglie ed è del tutto indipendente dalla centrale di gestione degli impianti di climatizzazione.

Particolare interesse ha inoltre l'impianto di acquisizione dati attinente le fasi di costruzione. Si articola anch'esso in un sistema di monitoraggio ambientale e sismotettonico che successivamente sarà parte del SHMS e una serie di sottosistemi in progressiva attivazione che a partire dal monitoraggio scavi, trasporti e destinazioni materiali, viene implementato con informazione GIS (Geographical Information System) per il rilievo e la gestione delle fasi di costruzione; prevede inoltre il monitoraggio delle strutture durante le fasi di costruzione anche per elementi strutturali solo parzialmente in opera ed in fase di progressivo assemblaggio. Comprende inoltre un sistema di monitoraggio ad alta precisione (denominato GPMS) e, di maggiore importanza tra tutti i sistemi di diagnostica strutturale, il monitoraggio delle deformazioni termiche (STMS) che effettuerà il rilievo di deformazioni e coazioni nelle sezioni strutturali critiche. Ci si riferisce in particolare a torri, cavi, pendini ed in ultimo agli elementi di impalcato. I sottosistemi per evitare interferenze saranno autonomi ed avranno sincronizzazione dei segnali per eventuali elaborazioni in campo dinamico della attività, analisi delle procedure e per verifiche strutturali.

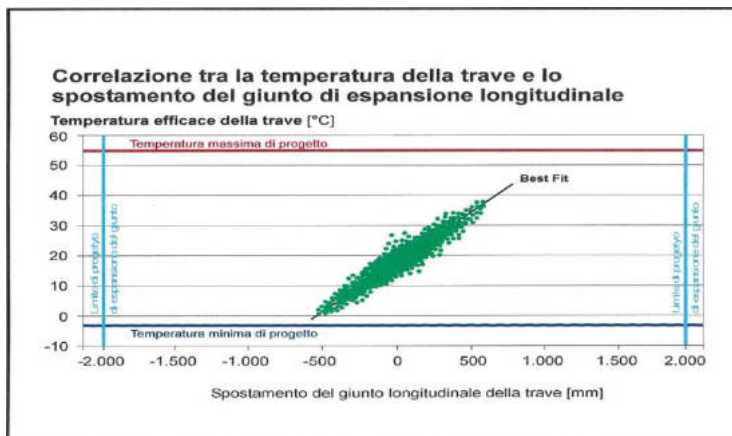


Fig. 6 - Correlazione tra la temperatura dell'impalcato e lo spostamento del giunto

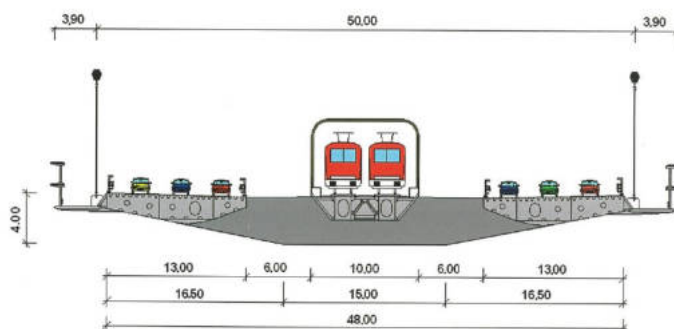


Fig. 7 - Sezione longitudinale di impalcato

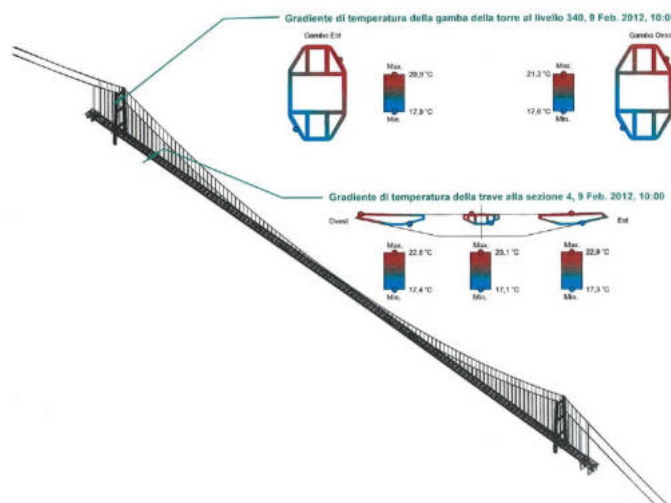


Fig. 8 - Simulazione comportamento termico

Conclusioni

Come già detto la strada è ancora lunga, ma la rotta è ormai certa e come per i marinai, dopo lunghissima navigazione a vela si raggiungeva Perth.

Ma attenti! Proprio a un passo dal prender terra nella sicura Swan Bay si trovano le secche più pericolose ed anche tra Scilla e Cariddi sono le sirene che con il loro canto seducente ammaliano i marinai; forse con differenti effigie, ma sempre nell'intento di far preferire l'ozio.

L'ultimo intervento di William Brown sui ponti sospesi per il congresso IABSE di Seul in Corea del Sud, per la seduta plenaria aveva titolo "The far way to Messina"; da quando si studiava il profilo alare, nel periodo di Istanbul di strada ormai se ne fatta. Quel "bloody" non esiste più e tutto è ormai pronto per la realizzazione della grande infrastruttura. E poi diciamo la verità, anche i giapponesi sempre così precisi e veloci, per il ponte Akashi-Kaikyo che detiene attualmente il record di luce libera, hanno iniziato gli studi preliminari relativi alla soluzione poi costruita da parte del Ministero delle Costruzioni nell'aprile del 1959, il tracciato fu approvato nel 1969; la "Honshu-Shikoku Bridge Authority" – equivalente della nostra Stretto di Messina S.p.A. – fu istituita nell'aprile del 1970; la decisione del Governo Giapponese di costruire il ponte è del dicembre 1985 ed il progetto definitivo è dell'aprile 1986. Per farla breve, il completamento è avvenuto nell'aprile del 1998. Hanno messo quindi trentanove anni. Il ponte di Messina, nella soluzione a campata unica è stato definito nel 1988. Il termine di confronto scade nel 2027; siamo quindi nei termini ed il nostro è anche ferroviario. La strada è certo ancora lunga, ma non più insanguinata e per un ponte di queste dimensioni è giusto non percorrerla in fretta. •

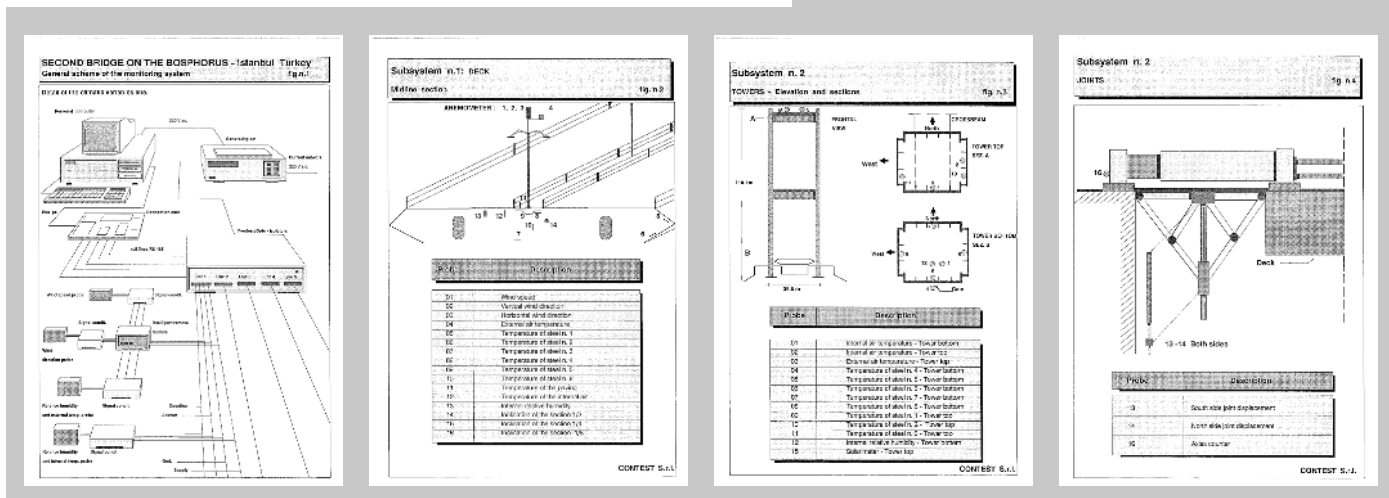
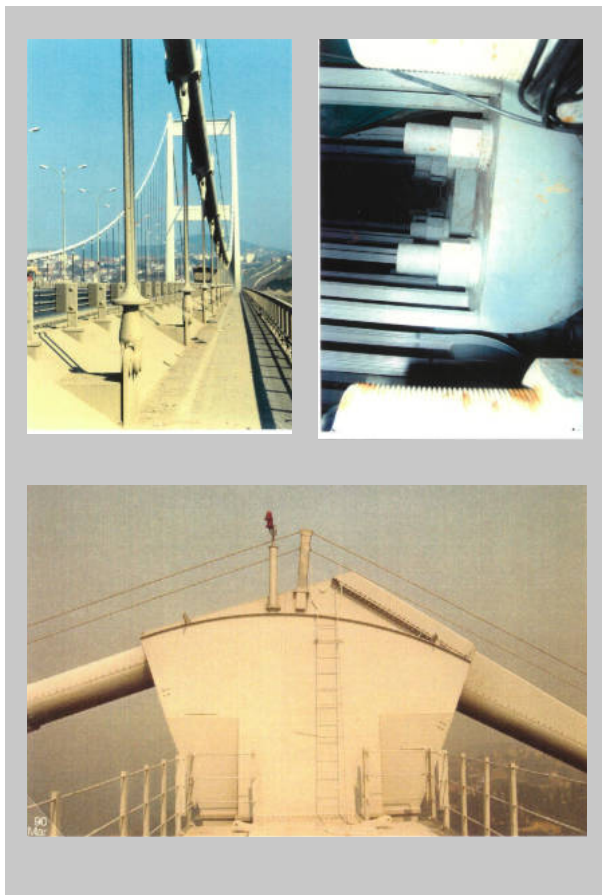


Fig. 9 - Secondo ponte sul Bosforo: in alto a destra, sistema di monitoraggio per le variazioni climatiche e strutturali; in basso, schemi di monitoraggio



Fig. 10 - Secondo ponte sul Bosforo: sollevamento concio di chiusura e foto di cantiere

Emanuele Codacci Pisanelli. Ingegnere civile, laureato con lode alla Sapienza nel settore strutture. Ufficiale del Servizio Tecnico del Genio Militare è stato allievo del Prof. Riccardo Morandi. Specialista in diagnostica strutturale ha lavorato in Africa, Asia, America Centrale e Sud America. Progettista di interventi su ponti nei grandi fiumi d’Africa: Nilo, Niger, Congo, Zambesi. Ha coordinato la progettazione di un lotto della Autostrada del Mediterraneo. È progettista del potenziamento della via Salaria recentemente inserita nello “Sblocca cantieri”. È Cavaliere della Repubblica Italiana.

Un precedente quasi sconosciuto del Ponte di Messina

Vito Segantini

Ho appreso casualmente dall'amico Guido Nadal che egli con il fratello Antonio negli anni '90 eseguì dei lavori di risanamento e di totale dipintura di un grande traliccio in località Torre Faro, nelle vicinanze di Messina.

Incuriosito dalla puntuale descrizione dell'opera e delle lavorazioni eseguite per la sostituzione di parecchie aste ammalorate della struttura reticolare e per il risanamento di molte altre arrugginite, ma recuperabili, ho approfondito le ricerche su tale opera d'arte.

Trattasi di un grande traliccio in acciaio con struttura reticolare, costruito a livello del mare su un basamento alto 8 metri, in Sicilia, sulla spiaggia di Capo Peloro, assieme ad un pilone gemello costruito in Calabria sulla parte opposta dello stretto, a Villa San Giovanni, in località Santa Trada su uno sperone granitico alto 170 metri sul mare.

I piloni altri circa 230 metri vennero eretti a partire dal 1952 dalla Società Anonima di Elettificazione di Milano su incarico della Società Generale Elettrica della Sicilia per consentire la stesa di cavi conduttori di energia elettrica aerei, a soddisfacimento del forte aumento di richiesta energetica verificatosi in quegli anni, che risultava triplicato rispetto al periodo ante Guerra.

Tutte le strutture metalliche furono realizzate negli stabilimenti di Lecco della SAE e poi montate in sito, su ispirazione dei tralicci, già in funzione, che attraversavano il fiume Elba in Germania, con il risultato di un particolare effetto di leggerezza apparente del pilone.

La posa dei cavi avvenne nel 1955 e l'elettrodoto entrò in funzione il 27 dicembre 1955.

Nel 1972 l'elettrodoto venne raddoppiato a soddisfacimento delle sempre maggiori richieste di energia elettrica e venne tenuto in funzione fino al 1992, quando venne sostituito da cavi sottomarini e dismesso.

Vista la necessità di resistere a terremoti fino a 10° della scala Mercalli ed a venti di 150 km/h, vennero usati dei cavi conduttori in acciaio anziché in lega di rame e ciò comportò forti dispersioni in linea, che conduceva al massimo circa 190.000 Terawatt in esercizio, con conseguenti alti costi di trasporto di energia.

Con l'erezione dei due tralicci metallici nasceva uno storico collegamento Sicilia-Continente su una campata unica di 3600 metri, per quei tempi la più lunga al mondo, prodromica alla campata unica di quello che potrebbe essere il ponte sullo stretto di Messina, a dimostrazione che, con validi e competenti progettisti e con manodopera specializzata, anche le costruzioni, che sembrano ardite ed impossibili a realizzarsi, sono invece possibili ed utili.

I tralicci e le funi tese così realizzati non sono mai stati soggetti a problemi di stabilità ed sono resistiti a tutte le sollecitazioni previste nel progetto.

Dopo la dismissione, la torre in Calabria venne abbandonata, mentre quella in Sicilia, già sistemata dai f.lli Nadal di Sacile (PN) nel 1992, fu arricchita, in concomitanza con il Giubileo 2000, su iniziativa del Comune di Messina, con un impianto di illuminazione artistica, e nel 2006 per due stagioni venne aperta al pubblico: tutti potevano arrivare alla piattaforma sommitale posta a 225 metri di quota, una volta scalati i 1250 gradini di una stupenda passeggiata che consentiva una vista mozzafiato su uno dei più bei panorami d'Italia e dello Stretto.



Fig.1 - Sommità antenna



Fig.2 - Pione a Santa Trada



Fig.3 - Rendering nuovo Ponte.JPG

Vito Segantini. Ingegnere, libero professionista per conto di privati cittadini e di Enti Pubblici, principalmente nel Settore Ospedaliero, con attività di Progettazione, Direzione dei lavori, Collaudi statici e Tecnico amministrativi. Da dieci anni studio ed applico alle costruzioni le conoscenze acquisite nel settore del risparmio energetico, di cui sono appassionato. Opero principalmente a Venezia, Padova e Provincia, ove risiedo. Ho acquisito con gli anni esperienza e competenza e l'abitudine a risolvere in modo scientifico i problemi di ordine tecnico e statico che frequentemente mi trovo ad affrontare.

Andrea Santangelo

Sono passati più di vent'anni dalla prima volta che ho iniziato a lavorare, da giovane ingegnere pieno di entusiasmo e buona volontà, sul progetto definitivo del Ponte di Messina. Il progetto che ci diedero in pasto a suo tempo era sostanzialmente quello ottimizzato ed approvato nel ormai lontano 1992, che per molti aspetti potrebbe definirsi un "copia-e-incolla" della famiglia dei ponti sospesi a campata unica presenti in giro per il mondo.

Un progetto che noi ingegneri pontaioli (e anche un po' sognatori) conosciamo bene: un elegante impalcato a triplo cassone realizzato in acciaio sostenuto da una ossatura di cavi in acciaio armonico. Una coppia di torri, realizzate anch'esse in acciaio, incornicia sobriamente l'ottava meraviglia del mondo moderno. Su questo progetto, praticamente perfetto da un punto di vista geometrico ed aeroelastico, sono state apportate, nel corso del tempo, alcune modifiche strutturali e funzionali ma che non hanno comunque influito in maniera sostanziale sul concept iniziale del ponte.

Adesso, riguardando il progetto con l'esperienza di un più maturo ingegnere, si ha la sensazione che la modernità che traspirava in ogni dettaglio costruttivo si sia un po' scolorita e che alcune soluzioni che per quegli anni erano considerate "d'avanguardia" adesso fanno tanto di libri scritti con la Olivetti lettera 32 sulle cui pagine ho lasciato qualche diottria durante i miei studi universitari.

Lo sviluppo tecnologico ci permette oggi di poter concepire soluzioni che fino a qualche anno fa sembravano uscite da un fumetto Marvel (lo scrivente si occupa attualmente di progettazione di un sistema di trasporto terrestre transonico) e ritengo che si debba necessariamente fare tesoro di tutto quello che si è scoperto, sviluppato e costruito nei tempi recenti.

Citando alcune delle nuove tecnologie in ambito costruttivo penso all'uso di nano-materiali cementizi (UHPC - Ultra High Performance Concrete), materiale che oramai è normato ed adottato in diverse parti del mondo per la costruzione di ponti e che potrebbe sicuramente migliorare le prestazioni di alcune parti strutturali limitandone allo stesso tempo il peso; l'utilizzo di cavi "smart", realizzati con un package di fibre di carbonio e sensori a fibre ottiche che riescono ad effettuare il tensionamento in maniera pressoché automatica durante le fasi di costruzione e che riescono a fornire, in tempo reale, lo stato tensionale, di usura ed anche di vita residua. I giunti di dilatazione "classici" sono adesso spesso sostituiti da sistemi integrati che riescono a calibrare la loro rigidità in funzione dei carichi applicati e quindi fornire una risposta omogenea per tutte le diverse condizioni di carico a cui sono sottoposti durante l'esercizio.

La parte che sicuramente potrebbe avvantaggiarsi maggiormente riguarda la tecnologia costruttiva. La robotica applicata alle costruzioni ha compiuto passi da gigante negli ultimi anni e permette di eseguire alcune fasi lavorative critiche in assoluta sicurezza del cantiere. Allo stesso modo adesso si riesce ad elaborare, in maniera integrata, la sovrapposizione di diverse complesse attività lavorative senza alcuna dannosa interferenza, ottimizzando quindi i tempi ed i costi.

Allo stato attuale la struttura del ponte è uno stimolante oggetto di studio ed ottimizzazione da parte di General Contractors di mega-

strutture a livello mondiale che vedono nella nostra ottava meraviglia del mondo moderno una struttura di concezione classica ma con alte potenzialità per poter applicare in maniera ottimale le moderne tecnologie di costruzione e realizzazione.

Il nuovo è sempre meglio? Non è sempre vero ma il mestiere (o la missione?) dell'ingegnere è avere sempre i piedi ben piazzati a terra e sbirciare nello stesso tempo qualche metro più in là – o in questo caso guardare qualche decennio più avanti. •

Andrea Santangelo. Ingegnere

Toccano il limite Una proposta innovativa per l'attraversamento dello Stretto di Messina

Marco Peroni

Abstract: con questa memoria proponiamo una soluzione alternativa all'attraversamento dello Stretto di Messina con una innovativa struttura a rete di funi che riprende i concetti tensostrutturali proposti già nel 1969 da Sergio Musmeci ed ora rielaborati per dare al ponte una maggiore sicurezza nei confronti dell'azione del vento.

Introduzione

Come sappiamo, la costruzione del ponte sospeso per l'attraversamento dello Stretto di Messina è stata purtroppo sospesa appena dopo aver assegnato il progetto esecutivo al gruppo EUROLINK che comprende tra le altre, Impregilo e CMC di Ravenna. Gli ultimi governi che si sono succeduti in Italia e la crisi che ha colpito il paese dal 2008 hanno fatto in modo purtroppo che l'intervento non fosse più diventato prioritario per lo sviluppo del mezzogiorno.

Nonostante le ragioni politiche ed economiche di questo momentaneo arresto del programma il progetto del ponte ha da sempre portato con sé una serie di criticità tecniche mai fino in fondo risolte e ha dato adito, anche da parte di suoi stessi progettisti, ad una serie di perplessità non ultime quelle relative alla "runnability" del percorso ferroviario rispetto alle azioni del vento.

Dal 2005 che il nostro Studio sta elaborando una serie di studi intensivi sulla possibilità di rivedere i classici schemi strutturali dei ponti sospesi e introdurre, soprattutto per quelli di grandissima luce (in pratica per luci maggiori di 3/4000m), soluzioni innovative che sono state finalizzate, all'inizio, per lo studio dell'attraversamento dello Stretto di Gibilterra.

Nel caso appunto del ponte per Gibilterra in particolare, si trattava di attraversare lo Stretto (che ha una larghezza di 15Km circa) con un ponte sospeso di una unica campata centrale di 10Km!

In questo caso, vista la immensa luce libera da coprire, si è sviluppato un concetto innovativo basato in pratica su una tensostruttura 3d di tipo a paraboloide iperbolico, in pratica una "tridimensionalizzazione" del progetto che Sergio Musmeci aveva presentato proprio per lo Stretto di Messina in occasione del concorso Anas del 1969.

Approfittando del periodo di stasi in cui versa il progetto esecutivo del ponte di Messina, abbiamo elaborato anche per questo attraversamento, una solu-

zione alternativa basata sui concetti pensati per Gibilterra. Una soluzione che possa essere economicamente comparabile con quella SM ma più efficiente in termini di resistenza al vento e che consenta al ponte di rimanere aperto al traffico anche durante eventi meteorologici "estremi".

Presentiamo quindi nel seguito i risultati di queste ultime ricerche esponendo i risultati delle analisi al computer e dei dimensionamenti degli elementi strutturali che hanno portato a confermare l'equivalenza economica tra le due soluzioni in confronto con il progetto fino ad ora considerato.

La soluzione da noi proposta potrebbe essere considerata sovradimensionata per una luce sia pur grande come quella di Messina ma forse troppo piccola per uno schema complesso come il nostro che è forse più spendibile per luci ancora più grandi, vicine ai 5Km. Si potrebbe eventualmente quindi pensare di "spostare" l'attraversamento più vicino alla città di Messina riprendendo vecchi percorsi già proposti tempo fa per ponti a più campate e scartati allora per il fatto di non avere piloni al centro dello Stretto oppure quelli relativi al tunnel sottomarino anche questi scartati come abbiamo visto nella cronistoria del progetto per la insicurezza di costruire a cavallo delle faglie attive dello Stretto. Con questo schema innovativo ora sarebbe possibile coprire con una unica campata i 5Km di luce libera di questo percorso alternativo risparmiando chilometri di viadotti e riducendo quindi l'impatto ambientale dell'intera infrastruttura viaria e migliorando l'impatto ambientale del ponte che risulterebbe certamente meno invasivo non essendo direttamente affacciato sul mare aperto.

Premessa

Se pensiamo ai tanti progetti presentati nel corso degli anni (sin dalla fine dell'800) per l'attraversamento dello Stretto di Messina, tutti hanno in comune il fatto di essere basati sullo stesso schema di sospensione classico per i ponti sospesi. L'unico campo di ricerca viene applicato all'impalcato che viene reso aerodinamicamente trasparente in modo da limitarne la sua sensibilità agli effetti delle scie del vento. Ne viene inoltre incrementata la sua rigidezza torsionale operazione necessaria per accrescere la velocità critica del vento.

Con il nostro studio vogliamo invece proporre un innovativo schema strutturale: un sistema tenso-strutturale a "doppio effetto" che permetta di stabilizzare il ponte contro gli effetti del vento e che sia, al contempo, più economico o al peggio di eguale impegno finanziario del ponte presentato fino ad oggi (che chiameremo per brevità ponte SM: Società Stretto di Messina).

Alla fine degli anni Ottanta il dibattito sul tipo di sezione ottimale di impalcato si è nuovamente riaperto in Italia in occasione di un nuovo progetto preliminare per l'attraversamento dello Stretto di Messina: in questo caso si trattava infatti di eseguire un'opera ciclopica con una luce libera di circa 3.300 m predisposta sia per il traffico veicolare che per il più esigente traffico ferroviario. Ulteriori studi e ricerche hanno in questo caso portato a preferire una soluzione cosiddetta ad impalcato "trasparente" in cui le corsie autostradali e ferroviarie (realizzate in cassoni chiusi in acciaio ciascuno del tipo di quelli dei ponti *streamlined* "tipo Severn") risultino tra loro separate da grigliati permeabili al passaggio dell'aria.

LA NOSTRA RICERCA PER I PONTI DI GRANDE LUCE LIBERA

La nostra ricerca inizia sui ponti sospesi ha avuto inizio nel 1990 in occasione della mia tesi di laurea in Ingegneria Civile a Bologna (relatore Prof. Majioviecki) per la quale, per la prima volta in assoluto, fu calcolata e verificata al computer la soluzione proposta da Sergio Musmeci in occasione del concorso ANAS del 1969 per l'attraversamento dello Stretto di Messina.

La soluzione di Musmeci rispetto alle soluzioni tradizionali conteneva invece in sé tutti gli elementi per far fronte al “cambio di scala” dovuto alla grande luce da coprire, in particolare sulla conformazione delle funi del sistema portante e anche a livello dell’articolazione della sezione di impalcato.

La nostra ricerca prosegue invece qualche anno dopo la tesi con uno studio approfondito sull’attraversamento dello Stretto di Gibilterra che rappresenta un progetto ambizioso al quale si sono dedicati i governi di Spagna e Marocco per più di vent’anni nonché diversi progettisti nel corso del tempo.

La proposta per Gibilterra è stata elaborata nel 2005 ma è il frutto di uno studio portato avanti fin dal 1991-1992, anno in cui ho cominciato a interessarmi alla progettazione delle strutture sospese in occasione appunto della tesi di laurea.

Lo studio nasce sul presupposto di sviluppare un sistema statico innovativo per i ponti di grandi luci, nello specifico grazie a una tensostruttura che permetta non solo di stabilizzare il ponte verso gli effetti del vento, ma anche di coprire la luce centrale con un’unica campata di 10 chilometri; si tenga presente che attualmente il ponte sospeso più lungo al mondo misura circa 2 chilometri!

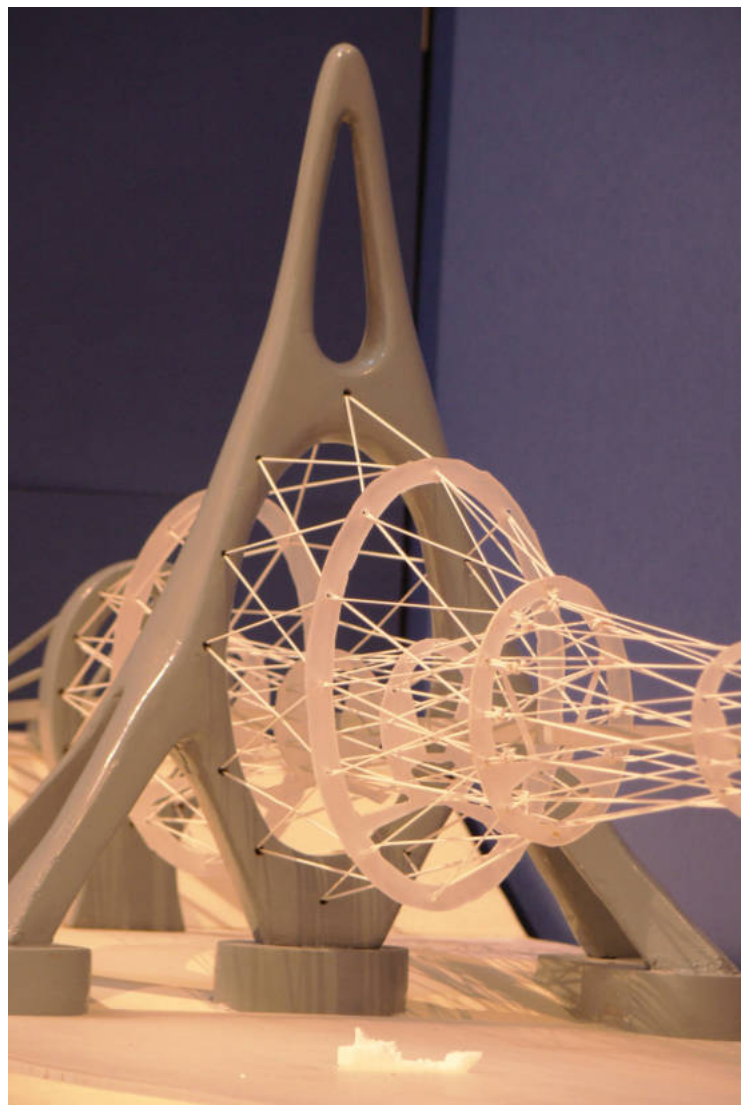


Fig. 1 Modello della nostra proposta per lo Stretto di Gibilterra

Ultimamente, a partire dal 2011, abbiamo poi applicato lo stesso schema strutturale per l’attraversamento dello Stretto di Messina ipotizzando anche diverse soluzioni per il posizionamento del ponte, più verso Messina, che possano comportare anche una luce libera più lunga visto che la nostra soluzione è molto più sicura e conservativa del ponte tradizionale fino ad ora proposto.

Guardare al principio del “doppio effetto” – il progetto di Musmeci

Il nostro progetto nasce dall’osservazione dei principi di stabilizzazione delle tensostrutture basati sul doppio effetto. Già in occasione del concorso indetto da ANAS per la progettazione del ponte sullo Stretto di Messina, nel 1969 l’ingegnere Sergio Musmeci propose un sistema tensostrutturale a doppio effetto che teneva per la prima volta in conto gli effetti aeroelastici come dimensionamento principale della struttura (anche se in realtà le prime idee di stabilizzazione di ponti con funi inferiori erano già state ipotizzate all’inizio dell’Ottocento).

Il progetto di Musmeci prevedeva una soluzione all’avanguardia di un ponte in tensostruttura che accoppiava alle funi portanti superiori due funi traenti (stabilizzanti) inferiori in modo da bilanciare la sezione dell’impalcato nei confronti degli effetti delle azioni del vento, mitigando soprattutto gli effetti delle deformazioni torsionali sull’impalcato.

L’altra grande innovazione risiedeva nel fatto che, rispetto alla luce totale del ponte di 3.000 m, Musmeci aveva ricavato un sottoponte sospeso nella campata centrale di 2.000 m agganciato agli estremi da enormi stralli da cui sarebbero partite le campate esterne: in questo modo si sarebbe ridotta la luce dei pendini in corrispondenza delle torri, che altrimenti avrebbero avuto una lunghezza troppo elevata e quindi una bassissima rigidezza estensionale, che a propria volta avrebbe comportato delle deformazioni eccessive nell’impalcato in quella zona.

Un altro aspetto interessante era costituito dalla sezione dell’impalcato che veniva diviso in tre parti: due cassoni molto sottili sullo stesso piano destinati alla viabilità stradale ma separati tra loro e un ulteriore impalcato posto ad un livello inferiore destinato alla ferrovia. Il tutto risultava collegato mediante un sistema spaziale di cavi a cui gli impalcati erano agganciati e a loro volta sostenuti dai cavi portanti e stabilizzanti del ponte.

LA NOSTRA PROPOSTA - Dalle prime idee allo sviluppo del progetto

Sviluppando i concetti elaborati da Musmeci, la nostra proposta consiste in una tensostruttura costruita sulla base del paraboloide iperbolico: si tratta in pratica di un sistema composto da una rete tridimensionale di funi interlacciate tra di loro in modo da formare una sorta di “cesto da basket” all’interno del quale scorre l’impalcato del ponte. L’utilizzo della soluzione a paraboloide (Hypar) non è di per se stesso nuovo e tra i tanti tipi di costruzioni ad iperboloidi citiamo: i tralicci realizzati dall’ingegnere russo Vladimir

Šukhov (1853–1939) per le torri di comunicazione da lui sviluppate all'inizio del XX secolo in Russia; il lavoro dell'architetto e ingegnere francese Robert Le Ricolais (1894–1977), grande studioso di applicazioni sulle strutture a iperboloidi con utilizzi anche diversi da quelli canonici e in parte proprio con proposte di utilizzo a ponte di tubi con cavi intrecciati in questo modo.

CARATTERISTICHE

Il modello sviluppato dal nostro Studio si basa fondamentalmente sui seguenti concetti:

- l'incremento considerevole sia della rigidità torsionale che della rigidità nei confronti dell'effetto di "lift" (sollevamento) e "drag" (azione di spinta orizzontale) prodotto dal "doppio effetto" della configurazione tridimensionale dei cavi a iperboloidi, che si atteggiano con un'opposta curvatura anti-clastica;
- la riduzione del peso proprio del ponte (soprattutto delle funi) ottenuta grazie all'uso di CFRP ("Carbon Fiber Reinforced Polymer) per i cavi che, combinato a un impalcato leggero (in questo caso non c'è infatti bisogno di assegnare rigidità torsionale all'impalcato) riduce in maniera considerevole il peso proprio del ponte.

In merito al secondo punto, soprattutto nel caso del ponte per Gibilterra, è importante sottolineare come la riduzione del peso rappresenti un aspetto molto importante per le grandi strutture di questo tipo: sappiamo infatti che il peso delle funi di acciaio non sarebbe sostenibile di per sé stesso per luci maggiori di 6000-7000 metri. Nel caso di Messina le funi sono state pensate nel più tradizionale acciaio ad alta resistenza anche se potrebbe essere interessante esplorare la possibilità di utilizzare per la prima volta acciaio al Titanio più leggero dell'acciaio tradizionale e maggiormente resistente alla corrosione.

Il ponte nella versione del modello qui rappresentato sviluppa la sua rete di 20 funi a partire dalle due torri; a propria volta i cavi si estendono attorno a una sezione ellittica che si riduce man mano verso la mezzaria del ponte.

La struttura presenta una luce centrale sospesa di 3.3 chilometri con campate laterali di 0.7 chilometri ciascuna, simmetriche tra loro e che completano l'attraversamento.

Riprendendo i concetti espressi da Musmeci nel suo progetto per il Ponte di Messina, a partire da circa 1/4 della luce del ponte e all'interno della rete principale si dipana una seconda rete di funi interna e simmetrica rispetto all'asse delle torri, il cui compito è sia irrigidire il ponte in questa zona sia consentire una riduzione della grandezza delle sotto-strutture a sostegno dell'impalcato, che in prossimità delle torri rischierebbero di risultare troppo lunghe riprendendo lo stesso concetto sviluppato da Musmeci nel suo progetto.

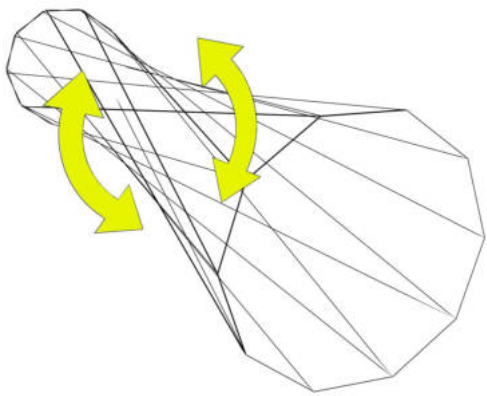


Fig.2

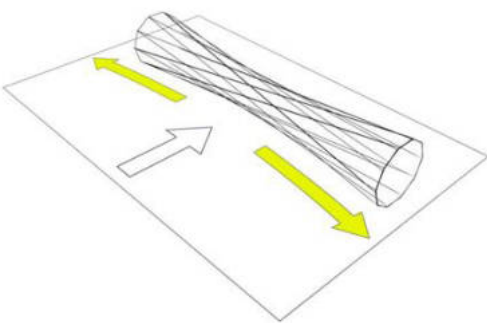


Fig.3

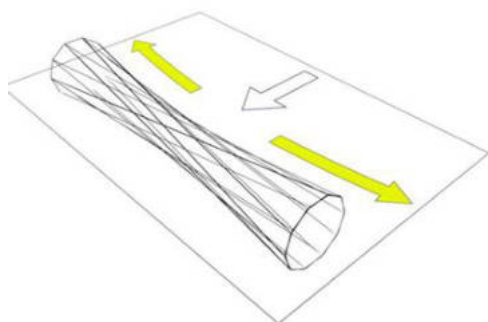


Fig.4

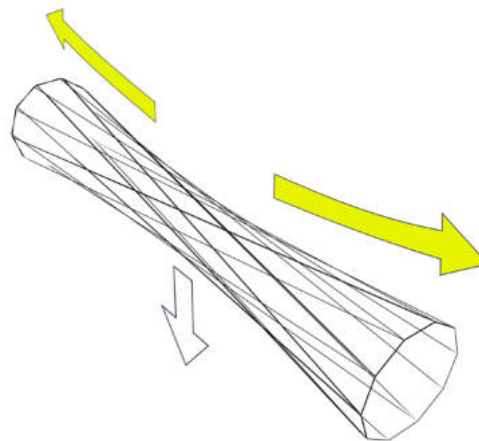


Fig.5

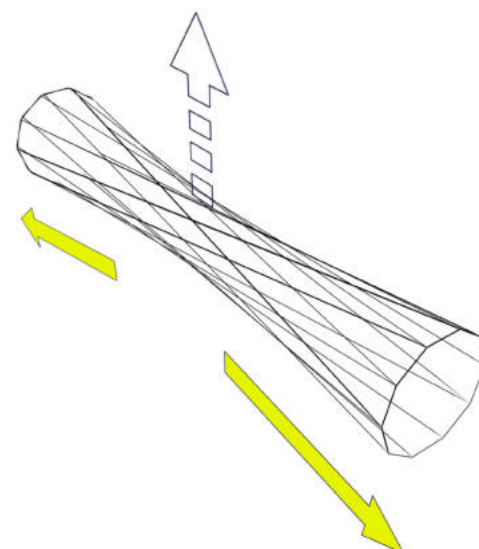


Fig.6

Fig. 2-3-4-5-6 concetti di base della struttura

Le torri, di sezione ellittica, sono alte circa 650 metri (proprio come nel progetto di Musmeci del 1969) e sono realizzate in gran parte in acciaio. Lungo il perimetro esterno dell'ellisse della torre scorreranno due "bolle" trasparenti a più piani che porteranno i turisti ad osservare il ponte e l'area dello Stretto di Messina dall'alto in un suggestivo viaggio sospesi nel vuoto!

Per "testare" il modello tridimensionale della rete di funi lo abbiamo messo a confronto con i risultati delle analisi che avevamo sul ponte appaltato sulla luce di 3.3Km. Abbiamo naturalmente ricavato delle minori deformazioni sia in termini di spostamenti orizzontali che verticali ma il punto che maggiormente deve destare attenzione è il grande disaccoppiamento che si ricava dal rapporto tra le frequenze proprie di vibrazione verticale e torsionale che nel caso della nostra proposta risulterebbero molto distanti tra loro con un rapporto (2.85) molto simile a ponti più rigidi e più corti di luce libera. Ricordiamo che all'aumentare della velocità del vento queste due frequenze tendono ad avvicinarsi tra loro fino a portare l'impalcato alla instabilità flessor-torsionale che abbiamo conosciuto in occasione del crollo del ponte di Tacoma. Per cui l'aver le frequenze già molto distanti tra loro in partenza permetterebbe di avere quella sicurezza in più per il ponte.

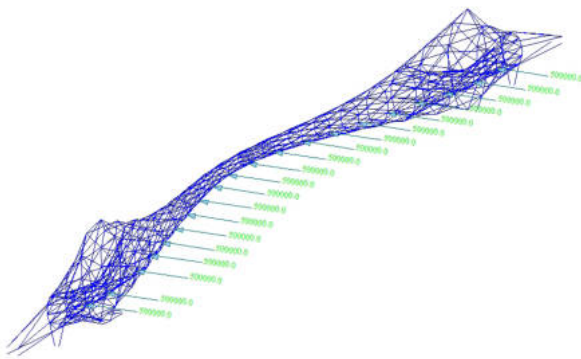


Fig.7- Deformata vento laterale

```

midas Gen
POST-PROCESSOR
DEFORMED SHAPE
RESULTANT
X-Dir= 2.154E+001
NODE= 1
Y-Dir= 3.931E+000
NODE= 166
Z-Dir= 7.162E+001
NODE= 82
COMB.= 3.941E+000
NODE= 166
SCALE FACTOR=
6.172E+001
ST: VENTO
Scop:10 S.F:0.100
MAX : 168
MIN : 251
FILE: MODELLO FI-
UNIT: m
DATE: 01/18/2014
    
```

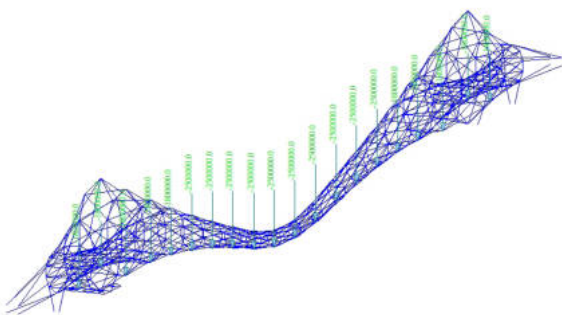


Fig.8 - Deformata verticale

```

midas Gen
POST-PROCESSOR
DEFORMED SHAPE
Z-DIRECTION
X-Dir= 0.000E+000
NODE= 1
Y-Dir= 0.000E+000
NODE= 1
Z-Dir= -5.538E+000
NODE= 166
COMB.= 5.538E+000
NODE= 166
SCALE FACTOR=
4.438E+001
ST: LL
Scop:10 S.F:0.033
MAX : 251
MIN : 168
FILE: MODELLO FI-
UNIT: m
DATE: 01/18/2014
    
```

Fig. 7-8 modellazione al computer del ponte

Il modello di calcolo all'elaboratore della proposta:

Diametro della singola fune della rete esterna	0.40m – n°20 funi in totale
Diametro delle funi della rete secondaria (eventuale)	0.20m
Massima deformazione verticale sotto il carico totale	5.5m
Massima deformazione laterale sotto il carico da vento	4m
Primo modo di vibrare (orizzontale)	21 sec
Massima tensione nei cavi	4500 t
Rapporto frequenze (verticale/torsionale)	2.85 (S.M: 1.37 - Akashi: 2.35)

Come abbiamo già accennato in introduzione di questa breve memoria, la nostra soluzione, pensata per un ponte di 10Km di luce libera, sarebbe "ridondante" e anche troppo conservativa per la luce dei 3.3Km prevista dal progetto originario per Messina e risulterebbe forse antieconomica - non tanto per la quantità di materiali utilizzati (che si compenserebbero tra le due soluzioni) ma soprattutto per le questioni del montaggio della rete di funi che potrebbe risultare piuttosto costosa anche per il solo fatto di non essere mai stata fatta prima ad ora su una scala così vasta. Sarebbe però una alternativa da tenere in considerazione qualora si pensasse di spostare l'attraversamento più verso Messina in una zona dello stretto lontana dall'area faunistica che ora intercetta ma che comporterebbe una luce libera più lunga, vicina ai 5Km.

In quel caso bisognerebbe giocoforza pensare a soluzioni veramente innovative come è appunto questa che vi abbiamo presentato in questo nostro articolo. •

Marco Peroni. Ingegnere.

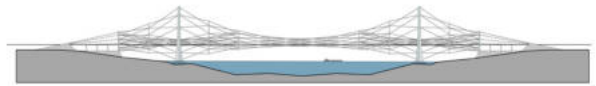


Fig.9

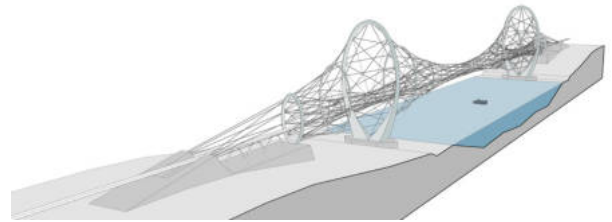


Fig.10



Fig.11



Fig.12



Fig.13

Fig. 9 - prospetto; Figg. 10-11-12-13 rendering

La Calabria e il diritto di guardare al futuro

Domenica Catalfamo

Qualche breve riflessione con il preciso intento di trattare la tematica con un approccio sereno e senza contrapposizioni tecniche e/o ideologiche. Unica certezza assoluta è che il deficit infrastrutturale della Calabria e dell'Area dello Stretto deve essere immediatamente recuperato senza ulteriori indugi. Non è possibile divagare oltre infruttuosamente, ogni sforzo deve essere mirato a garantire alla Calabria l'inalienabile diritto alla mobilità ed allo sviluppo che consegue da un sistema dei trasporti efficiente e da un'accessibilità adeguata al territorio.

La Calabria è una regione densa di storia e di storie. Dalla Magna Grecia al primo regno italico. Dai luoghi dove si percepiscono echi vicini e lontani nel ricordo di vite vissute e di immani eventi subiti. Con una natura straordinaria. Un ossimoro vivente. Da un lato selvaggia e impervia, dall'altro amena e dolce quanto sanno esprimere i profumi ed i sapori di questa terra.

Dai monti "aspri" che dallo Stretto arrivano alla Sila svettando dal mare in un *continuum* di cime di boschi fittissimi che sanno coprirsi di neve scintillante al sole del sud. Un doppio affaccio al mare Tirreno e al mare Jonio, per abbracciare d'un colpo l'intero Mediterraneo con panorami immensi che scorrono su un mare che copre fondali incantati ricchi di archeologia e di tesori naturalistici.

La varietà dei caratteri geomorfologici ha fatto della Calabria una regione con elevata inaccessibilità delle aree interne. Il primo tentativo di rottura dell'isolamento si realizza tra la fine del '700 e gli inizi dell'800 quando venne costruita la "carrozzabile delle Calabrie". Nel plurale della storica denominazione vi è la sintesi di un territorio storicamente diviso dalla precarietà dei collegamenti. Le infrastrutture attuali, insufficienti, devono chiamare a gran voce quelle del futuro, adeguate a vivere i territori costieri ma anche a raggiungere quelli interni e pedemontani.

Qui si gioca la partita più importante. Un ammodernamento complessivo del sistema infrastrutturale e la sua messa in sicurezza. Una scommessa che la Regione Calabria intende vincere ad ogni costo. Programmare gli interventi necessari anche ripristinando gli antichi percorsi per conoscere ed interpretare questa terra piena di storia che deve guardare subito al futuro con speranza, forza e decisione. Un futuro per i giovani che potranno scegliere di restare, rivendicando l'orgoglio della propria terra e contribuendo allo sviluppo di attività produttive innovative e peculiari. Luoghi unici che dovranno anche attrarre un turismo che ne faccia scoprire il loro fascino spesso ancora troppo nascosto.

Un programma che deve andare di pari passo con una progettualità volta al futuro. L'ammodernamento delle infrastrutture garanzia dell'accessibilità e im-

prescindibile strumento per la pianificazione dell'alta velocità ferroviaria. Un programma volto a riunificare l'Italia e a riconciliare un nord con un sud che possa ancora evocare di essere stato la vera culla della cultura e della storia di questo Paese.

Per tutto questo la "Metropolitana d'Italia" non può non arrivare in Calabria. E da qui raggiungere la Sicilia, con un balzo che affonda nei miti di Scilla e Cariddi con la visione della Fata Morgana.

La Calabria, da regione periferica, dovrà costituire area economica del Paese, servita da una rete che la raggiunge in tempi certi ed adeguati e che la collega con l'altra sponda dello stretto. Calabria e Sicilia sono accomunate dal bisogno di realizzare sinergie per un processo di sviluppo economico che dall'area dello stretto si espanda tra Napoli e Palermo. Ma occorre il "collegamento stabile" in grado di superare quelle barriere, anche psicologiche, che fanno dell'isola e del continente due mondi. Liberare Messina e Villa San Giovanni dalla congestione e dall'inquinamento, restituire alla vocazione turistica dello Stretto quel mare oggi imbrigliato dalle rotte dei traghetti e dai treni che si spezzano per raggiungere la Sicilia in un viaggio anacronistico e talvolta surreale, come ha dimostrato l'emblematica vicenda dell'interruzione dei collegamenti marittimi durante il recente lockdown. Il periodo in cui in uno spazio e in un tempo sospesi si assisteva increduli (ma era tutto vero) agli assembramenti che si verificavano agli imbarcaderi durante le lunghissime attese di una nave, unico possibile collegamento al proprio posto di lavoro per i pendolari dei servizi primari e sanitari e delle forze dell'ordine.

La difficoltà del viaggio divide, sfuma il tentativo di ogni idea di sviluppo economico. E' irrinunciabile quindi sostenere il completamento del Corridoio Europeo 1 realizzando un collegamento che costituisca la reale porta del Mediterraneo. La realizzazione dell'opera porterà certamente al potenziamento di tutte infrastrutture stradali e ferroviarie delle aree più interne e indurrà una catena di cambiamenti socio-economici, come avvenuto e come continua ad avvenire da decenni in tutte le aree degli Stretti d'Europa e del Mondo.

L'unione tra due aree che vivranno finalmente la conurbazione cui sono vocate per natura e scambi economicamente e socialmente imprescindibili. Il collegamento stradale e ferroviario, in coerenza con la *ratio* europea dei corridoi, costituirà l'unico concreto strumento di trasformazione. Per la sua realizzazione qualsiasi valutazione economica dovrà contemplare anche il valore dimostrato nella storia dal connubio vitale tra le grandi opere e i radicali mutamenti di territori e nazioni.

Anche in memoria del proprio passato, l'Italia, concretizzando con uno scatto di orgoglio la volontà di aprirsi al Mediterraneo, avrà finalmente l'occasione per riacquistare il ruolo che gli compete di diritto nello scenario internazionale. •

Domenica Catalfamo. Assessore alle infrastrutture, Pianificazione e sviluppo territoriale, Pari opportunità della Regione Calabria.

Gruppo di Lavoro Attraversamento stabile stretto di Messina

Contributo della Regione Calabria

Domenica Catalfamo

A seguito dell'audizione che si è tenuta il 9 dicembre 2020, il presente documento contiene il contributo della Regione Calabria agli studi ed approfondimenti del Gruppo di Lavoro in oggetto.

Come già esposto, si conferma la richiesta della Regione Calabria di proseguire le azioni connesse al progetto esistente e di procedere all'immediato affidamento al contraente generale della redazione di un progetto esecutivo con adeguamento alle norme intervenute.

Rispetto all'iter già avviato in passato ed interrotto, e solo qualora ciò non comporti ulteriori ritardi, si chiede di valutare la possibilità di un minore apporto di capitale privato, al fine di consentire la redazione di un differente piano economico-finanziario di gestione che preveda minori introiti tariffari e specificamente: la gratuità dell'attraversamento per i mezzi di trasporto collettivo e una tariffa significativamente ridotta per i residenti nelle città metropolitane dello Stretto.

L'ipotesi di riavviare l'iter delle valutazioni di fattibilità tecnica di differenti soluzioni di attraversamento stabile con connesse nuove analisi benefici-costi, nonché qualunque altra ipotesi che metta in discussione la stessa valutazione sulla utilità di realizzare l'opera, non trova alcuna condivisione da parte di questa Regione.

Si ritengono infatti tali eventualità solo dilatorie, in considerazione dei seguenti aspetti:

- la necessità del completamento del Corridoio Scandinavo-Mediterraneo, quello che maggiormente interessa il territorio italiano, attraversandolo da nord a sud, partendo dal valico del Brennero e giungendo fino a Palermo. Tenuto conto che la priorità europea è quella di assicurare la continuità di tutti i corridoi entro il 2030, completando i collegamenti mancanti ed eliminando i colli di bottiglia, il tempestivo avvio della realizzazione dell'opera risulta imprescindibile (al pari, ad esempio, della galleria del Brennero);
- la necessità di evitare che a fronte dell'atteso completamento dell'alta velocità ferroviaria a Sud permanga il collo di bottiglia dell'attraversamento dello Stretto, vanificando l'utilità dell'investimento con una perdita di tempo nell'attraversamento comparabile, o anche forse superiore, alla riduzione dei tempi consentiti dall'investimento dell'alta velocità ferroviaria.

Deve inoltre essere considerato che le due Regioni hanno individuato un bacino territoriale ottimale interregionale per i servizi di trasporto pubblico locale. Un Accordo per l'istituzione dell'Area integrata dello Stretto, tra la Regione Siciliana, la Regione Calabria, la Città Metropolitana di Messina, la Città Metropolitana di Reggio Calabria e la Conferenza permanente interregionale per il coordinamento delle politiche nell'Area dello Stretto, è stato sottoscritto in data 01/03/2019 e ratificato dalla Regione Calabria con Legge regionale 7 maggio 2019, n. 12. La perimetrazione del bacino è stata ap-

provata con deliberazione di Giunta regionale Calabria n. 354 del 31/07/2019 e con deliberazione di Giunta regionale Sicilia n. 380 del 25/10/2019, e ricomprende complessivamente 57 comuni. Sono attualmente in corso le interlocuzioni finali per la designazione o istituzione dell'ente di governo del bacino. Si tratterebbe del primo bacino interregionale in Italia, a testimonianza della forte esigenza di integrazione territoriale dell'Area.

Premesso quanto sopra, ogni ulteriore considerazione da parte di questa Regione può essere avanzata solo dopo aver acquisito le informazioni inerenti le "analisi benefici-costi" in corso nonché gli elementi tecnici disponibili in relazione alle ulteriori tipologie di attraversamento proposte, delle quali ad oggi si conoscono solo i nomi: tunnel a mezz'acqua, galleria sotterranea, ponte a più campate, ecc. Si richiedono pertanto tali elementi e alla luce degli stessi le valutazioni sotto riportate saranno integrate.

Qualora, diversamente da quanto sopra espresso da questo Assessorato, Codesto Ministero ritenesse di proseguire l'iter intrapreso per un nuovo studio di fattibilità si dovrebbe considerare:

- che riavviare la realizzazione del collegamento stabile sullo Stretto di Messina a partire dagli studi di fattibilità comporterebbe realisticamente un ritardo non inferiore a un decennio per la cantierizzazione dell'opera rispetto alla cantierizzazione del progetto esistente. Tale differenza temporale inevitabilmente dovrebbe essere valutata nell'analisi benefici-costi sul valore attuale netto delle differenti soluzioni, incidendo pesantemente in maniera negativa su tutte le alternative al progetto esistente;
- che alla evidente criticità sopra evidenziata si aggiungerebbe quella dei costi di una nuova progettazione;
- che, previa esplorazione della possibilità giuridica di riavviare il rapporto con il general contractor già individuato, si potrebbero evitare le spese di indennizzo e le possibili spese derivanti dalla soccombenza in giudizio nel contenzioso avviato;
- che è già stata realizzata la cosiddetta variante ferroviaria di Cannitello, consistente nella deviazione della linea ferroviaria tirrenica per consentire il posizionamento del pilone lato Calabria e che, in caso di modifica del progetto o di mancata realizzazione, essa non produrrebbe alcuna utilità;
- che, per come emerso nell'ultimo incontro la pianificazione urbanistica di alcune aree era già stata adeguata alla realizzazione del ponte

sullo Stretto e, pertanto, eventuali modifiche comporterebbero la necessità di rivedere le determinazioni già assunte, con conseguente incerto impatto sul territorio.

Inoltre, rispetto agli ipotetici vantaggi di una diversa tipologia e posizionamento del collegamento stabile sullo Stretto di Messina, evidenziati nel corso dell'ultima riunione del Gruppo di Lavoro, con particolare riferimento alla possibile riduzione della lunghezza dei collegamenti a terra, va evidenziato:

- che già da una analisi parametrica dei costi delle varie tipologie di infrastrutture vi è un rapporto di almeno 1 a 10 fra i costi dell'infrastruttura di attraversamento e di quelle di collegamento;
- che la distanza (e la profondità) fra le due sponde cresce rapidamente allontanandosi dal punto di minima distanza;
- che indipendentemente dalla posizione, i raggi di curvatura e le pendenze massime ammissibili per i raccordi stradali e soprattutto ferroviari rendono impossibile ridurre la lunghezza degli stessi raccordi oltre un certo livello, indipendentemente dal posizionamento dell'attraversamento.

Tutte le sopra citate valutazioni dovrebbero condurre a una rapida conclusione della non proponibilità di soluzioni che prevedano l'attraversamento dello Stretto in punti significativamente distanti da quello attualmente previsto.

Sempre in relazione alla diversa tipologia del collegamento stabile, già importanti valutazioni sono state effettuate in passato:

- sull'ipotesi del ponte a più campate era emerso come fossero necessarie tecnologie sperimentali per consolidare il terreno di fondazione e comunque, qualora fosse stato possibile, i relativi costi erano enormi e comunque tali da rendere non competitiva la soluzione rispetto alla campata unica; per di più vi è una manifesta controindicazione ad una o più pile posizionate proprio lungo un percorso di navi di enorme stazza (fra le quali le portacontainer dirette verso il Porto di Gioia Tauro) per il rischio di collisione, e non trascurabile è stata anche la valutazione sui possibili effetti sismici;
- più elementi erano già parsi particolarmente critici per l'attraversamento con galleria sotterranea, e in particolare: sicurezza degli utenti; pendenze longitudinali improponibili in relazione agli standard richiesti per l'AV/AC e anche per una linea ferroviaria "ordinaria";

presenza di numerose faglie attive nel sottosuolo dello Stretto; incertezze esecutive per la particolarità della natura del sottosuolo e le forti pressioni idrostatiche; incertezze nei costi;

- per il tunnel a mezz'acqua, oltre a molte delle criticità già evidenziate nel punto precedente, si aggiunge l'incertezza di una tecnologia mai utilizzata, oltre all'elevata vulnerabilità contro il rischio di affondamento di una imbarcazione.

Tutte le sopra esposte considerazioni, anche nell'ipotesi di voler rivalutare la fattibilità e l'analisi benefici-costi, si ritiene che possano portare in tempi brevi alla conclusione che l'unica soluzione efficace sia quella proposta con il presente documento di massima, riavviando le attività connesse al progetto esistente ed all'appalto in essere.

Si auspica quindi che le proposte che verranno avanzate dalla Struttura Tecnica di Missione e le scelte conseguentemente adottate dal MIT, prendano in debita considerazione quanto sopra osservato, in un'ottica di condivisione con i territori e con l'obiettivo di un efficace sviluppo dell'intero Paese. •

Il Ponte di Messina come cerniera fra tre continenti in un Mediterraneo del futuro

Enzo Siviero

da Calabria.live Speciale Ponte sullo Stretto
30 Agosto 2020

L'Italia oggi si trova in una favorevole congiuntura. Da un lato una Cina che (promuove, e realizza..) il corridoio plurimodale noto come SILK ROAD o meglio ONE BELT ONE ROAD con investimenti previsti dell'ordine di qualche miliardo euro. Dall'altro il forte sviluppo in atto nel continente africano che nei prossimi decenni vedrà la duplicazione della popolazione residente e la conseguente necessità di attrezzarsi con un sistema infrastrutturale poderoso con investimenti previsti superiori a quelli programmati per la VIA DELLA SETA. Sono infatti già stati delineati quattro corridoi verticali di cui due confluenti rispettivamente su Algeri e su Tripoli. Da questi, dando piena concretezza alla antica consolare romana, oggi in via di completamento, non ostante la guerra libica, il raccordo con Tunisi è più che naturale, con la prosecuzione da Capo Bon a Mazara del Vallo. Africa ed Europa sono finalmente collegate anche fisicamente. Il ruolo del PONTE DEL MEDITERRANEO, così mi piace denominarlo oggi, va dunque inquadrato a livello transcontinentale da nord a sud. Ma vi è di più. Un ulteriore passo è determinato dalla possibilità di collegare a est la Puglia con l'Albania Grecia e Turchia ovvero Macedonia e Bulgaria. Va sa se che un collegamento plurimodale, e quindi anche ferroviario, Città del Capo- Sud Europa-Pechino non è più fantascienza ma un progetto capace di modificare radicalmente il ruolo dell'Italia e del Mediterraneo che in questa prospettiva diverrebbero ancor più la cerniera tra Africa e Asia. L'illusione che la VIA DELLA SETA si dirami sul Nord Est dell'Italia va sfatata. Il terminale, per come è stato disegnato dai veri attori, non può che essere il nord Europa e il sistema portuale che fa capo a Rotterdam e "dintorni". Tanto più che per i cinesi il primo sbocco effettivo è il Mediterraneo (vedi porto del Pireo...). Orbene in quest'ottica, venendo dall'Asia, solo piegandosi a Sud utilizzando il privilegio geografico dell'ITALIA come MOLO DEL MEDITERRANEO, si può riprendere il cammino di sviluppo interrotto! Con ciò evitando che il Mediterraneo stesso resti un mero transito per le navi che da Suez vanno a Rotterdam (da cui le merci arrivano poi a Milano...) subendone l'inevitabile inquinamento, e rilanciando la portualità esistente potenziandola velocemente e rinnovando il sistema ferroviario sia nella dorsale adriatica sia in quella tirrenica. Da ciò la necessità del Ponte sullo Stretto di Messina e lo sviluppo delle regioni Sicilia, Calabria, Basilicata e Puglia ma anche Campania Molise e l'intero SUD. In quest'ottica si collocano i progetti di TUNeIT e GRALBeIT! Con Tunisia terminale logistico dell'intera Africa, Italia terminale logistico, nonché snodo geopolitico tra l'Europa e il sistema dei Balcani con Albania, Grecia, Macedonia, Bulgaria, Turchia, ecc. come sistema terminale plurilogistico dell'Asia. Una realtà possibile proprio oggi come prospettive di sviluppo per l'Italia e non solo del SUD. È del tutto evidente, infatti, che se le merci provenissero da Sud sarà anche il Nord a beneficiarne in modo determinante. Mentre se le merci continueranno a venire da Nord, l'Italia e le nazioni che si affacciano sul Mediterraneo

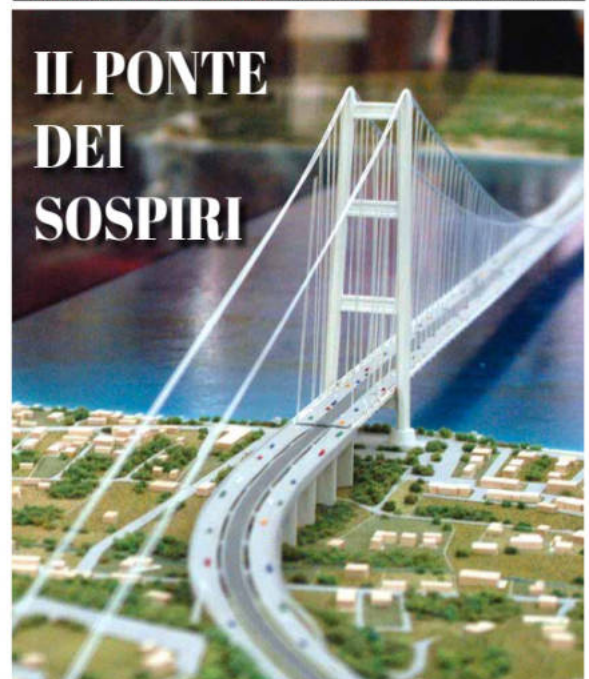
centrale saranno inevitabilmente "tagliate fuori"! La Tunisia ha risposto con grande entusiasmo. Tanto da promuovere un apposito concorso internazionale di architettura e ingegneria. L'Albania condivide l'idea e la sta promuovendo, laddove possibile. La Grecia è molto attenta agli sviluppi successivi e la Turchia, unitamente a Macedonia e Bulgaria, sono pienamente convinte che questa idea vada perseguita con forte determinazione. Solamente l'Italia sembra ignorare il tema, almeno ai livelli alti della politica. È tuttavia sperabile che, con l'arrivo dei fondi europei in gran parte destinati al sud, come auspicato da Ursula Von der Leyden, i forti movimenti che si sono determinati in queste settimane anche per la ripresa del Ponte di MESSINA, ora visto anche in quest'ottica transcontinentale, possano ridarne slancio in tempi brevi e consentire a questo quadro geopolitico complessivo di evolversi positivamente. IL PONTE DEL MEDITERRANEO COME CERNIERA TRA TRE CONTINENTI. Oggi non è più una utopia fantascientifica. La compatibilità economico finanziario è in gran parte confermata anche in relazione ai conseguenti possibili sviluppi. In effetti va ribadito che senza visioni non vi sono prospettive per i giovani che ahimè continueranno ad emigrare per sfuggire a questo clima stagnante ove si vive alla giornata rincorrendo i sondaggi per raccogliere un consenso tanto effimero quanto molto, troppo, costoso per le generazioni a venire. E se vogliamo dare un senso alla recente straordinaria ricorrenza del 500 anni dalla morte di Leonardo Da Vinci, ciò non può prescindere dalle sue idee visionarie che ancora oggi ci stupiscono per la loro attualità. •

CALABRIA.LIVE

fondato e diretto da Santo Strati

IL PIU' AUTOREVOLE QUOTIDIANO ONLINE E DIGITALE DEI CALABRESI NEL MONDO

SUPPLEMENTO SPECIALE PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - www.calabria.live - 30 Agosto 2020 - ISSN 2611-4942 - REC.2020 - Reg. Trib. di C. 40299



Il Ponte sullo Stretto di Reggio-Messina: miti, leggende e verità

Alberto Prestininzi

da Calabria.live Speciale Ponte sullo Stretto
30 Agosto 2020

Per lungo tempo Ramses II è stato identificato come il nemico di Mosè, custode e salvatore degli Ebrei. Ma, secondo alcune ricostruzioni storiche, a partire dalla fine dell'Ottocento Ramses II divenne il simbolo della rinascita dell'Egitto e dell'unione dei territori arabi: la negativa immagine del grande faraone si è trasformata da "male assoluto" a simbolo della rinascita del glorioso passato d'Egitto. Questo è uno dei tanti esempi dell'uso delle passate civiltà fatto negli ultimi secoli da molti leader dell'area sud del mediterraneo, per conquistare e consolidare il potere politico e affermare la loro immagine. L'area dello Stretto non ha voluto tradire questa tradizione mediterranea e miti e leggende, nate intorno a Scilla e Cariddi, hanno rappresentato l'occasione per costruire sul collegamento stabile tra Sicilia e Calabria l'immagine del "male assoluto". Intorno a questo tema è stata sperimentata la potenza della comunicazione mainstream che ha accompagnato le lunghe campagne elettorali, perfettamente orchestrate con roboanti dichiarazioni "scientifiche". Talk Show, dibattiti e documentari hanno creato intorno a questa grande opera, figlia dell'ingegno e della tecnica italiana, un clima di disagio, di sfiducia e disorientamento che hanno accelerato lo stato di disgregazione sociale del meridione, allontanato i giovani e contribuendo ad allargare la forbice del benessere con il resto del paese.

Sono ormai sessant'anni che l'opera di autodistruzione svolge la sua incessante azione, anche se con diversa intensità. Risale al 1955, infatti, il primo "vagito" del Ponte. Ma prima di arrivare alla soluzione «Campata Unica» è stato necessario attendere il 1970 quando, l'ANAS e Ferrovie dello Stato, di concerto con il CNR, bandiscono un Concorso Internazionale di idee per l'attraversamento viario e ferroviario dello Stretto di Messina. Il concorso è un successo mondiale con 143 idee. Di queste, una giuria di elevato prestigio premia 12 soluzioni: 9 ponti; 1 galleria in alveo; 1 galleria appoggiata ai fondali; 1 galleria subalvea. La galleria in alveo, quella appoggiata al fondale e quella subalveo vengono scartate, per ragioni geomorfologiche, sismiche e, soprattutto, per l'incompatibilità delle pendenze della linea ferro dell'Alta Velocità, con le due rampe lato Reggio e lato Messina. Al riguardo, c'è da segnalare che, periodicamente, viene tirata fuori dal cilindro magico, e spacciata come soluzione innovativa, la "galleria subalvea". Siamo costretti a ribadire che tale ipotesi non costituisce nessuna novità tecnica, ma può essere annoverata tra le tante "trovate politiche" da sommare alle numerose proposte avanzate per distogliere l'attenzione e affossare l'idea Ponte.

Tra le 12 soluzioni "campata unica" la Commissione ha operato la scelta finale sulla base di una serie di variabili tecniche e ambientali (altezza minima per il passaggio delle Navi, condizioni geologiche e stratigrafiche delle aree ove sono ubicate le fondazioni, condizioni di strutturali e di stabilità delle aree dei blocchi di ancoraggio, traffico dei mezzi terrestri e navali per lo smaltimento dello smarino prodotto dagli scavi delle fondazioni e dei blocchi di ancoraggio).

Per una migliore comprensione di tutte le attività svolte sono qui riportate, in forma sintetica, le tappe fondamentali dell'iter tecnico amministrativo e di ricerca svolto negli ultimi 50 anni:

- **Legge 17. Dicembre 1971, n 1158**
- Collegamento stabile tra Sicilia e Continente e definizione di "opera di prevalente interesse nazionale";
- **11 giugno 1981** è istituita la S.p.A, Società Concessionaria «Stretto di Messina», come struttura IRI, con 4 Miliardi di Lire «ereditate»;
- **Dicembre 1985** la Società SdM presenta *il rapporto di fattibilità dell'opera*, approvato da ANAS e Ferrovie dello Stato;
- **1996-** Prodi dichiara nel suo programma di governo che la costruzione del Ponte rappresenta una priorità nazionale ed europea;
- **1998-** Il progetto di fattibilità è approvato dal Consiglio Sup. LLPP, Massimo Organo Tecnico-Scientifico dello Stato. Con DPCM (Governo D'Alema), la Società Stretto di Messina diviene Organo di Diritto Pubblico con Soci: Tesoro, Regione Sicilia, Regione Calabria, ANAS e F.S.. Il CIPE approva il progetto di fattibilità subordinando, tuttavia, la decisione finale al giudizio di due advisor indipendenti selezionati con gara internazionale: **Steinman International** (per gli aspetti tecnici); **I'ATI**, guidata da **Price Waterhouse Cooper** (per gli aspetti territoriali, ambientali, economici e finanziari);
- **28.2.2001.** Sono consegnati al Governo (CIPE) i rapporti favorevoli. E **Steinman** dichiara: "si rileva che il livello di sviluppo del progetto di massima è significativamente più avanzato di quanto comunemente avviene secondo le consuetudini internazionali e che il lavoro è stato eseguito ad altissimo livello di professionalità, utilizzando metodologie ingegneristiche aggiornate allo stato dell'arte. Non esistono problemi progettuali fondamentali che possano impedire di procedere al progetto esecutivo. La resistenza e l'efficienza del ponte sono state convalidate mediante confronti con gli standard progettuali e la pratiche adottate per i ponti sospesi di grande luce realizzati in altre parti del mondo. Nelle considerazioni emerge come il problema del sisma sia stato risolto brillantemente con la "flessibilità del ponte" mentre un problema può essere costituito dal vento (Ponte di Tacoma), ma la soluzione aerodinamica dei profili alari appare

- idonea, come emerge dai numerosi test effettuate in galleria del vento;
- **2001- Berlusconi e Rutelli** nella loro campagna elettorale dichiarano pubblicamente il loro impegno prioritario nella costruzione del ponte;
 - **21.12.2001** Emanazione della Legge Obiettivo, che individua il Ponte di Messina come Opera Strategica;
 - **Febbraio 2002:** Istituzione (rinnovazione) del Comitato tecnico-scientifico per coordinare le attività di aggiornamento del progetto preliminare;
 - **14 Gennaio 2003** il C.d.A. della S.d.M. approva il progetto preliminare aggiornato;
 - **2003-** La Commissione del Parlamento EU Van Miert include il Ponte sullo Stretto tra i 30 progetti prioritari di interesse Europeo, per il completamento del Corridoio 1 (Palermo-Berlino). IL CIPE approva il programma per la costruzione;
 - **16.1.2003,** il progetto è inviato al Ministero dell'Ambiente e tutela del Territorio, al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, alle Regioni Calabria e Sicilia per i previsti pareri;
 - **2004-prima metà 2006,** SdM affina il progetto preliminare e predispone i documenti per la gara internazionale. Particolare importanza assumono i requisiti fondamentali contenuti nel bando: vincoli geometrici, prestazionali, funzionali e disposizioni inderogabili contenuti nel progetto di gara. Elemento fondamentale introdotto è la scelta, in aggiunta al Contraente Generale (General Contractor), **del Project Management Consulting (PMC)** al quale affidare il controllo e la verifica della progettazione definitiva ed esecutiva, della realizzazione dell'opera e del monitoraggio ambientale. Ciò significa che ogni passaggio del progetto sarà eseguito in "doppio" (Prove aerodinamiche, strutturali, ecc., sino al monitoraggio ambientale che sarà proseguito anche post operam);
 - **Nel 2005** sono avviate le gare per individuare il **PMC**, nonché per definire il Monitoraggio Ambientale ed il Broker assicurativo, cui affidare i servizi di consulenza e intermediazione assicurativa;
 - **2006-** Secondo governo Prodi: sancisce la non priorità del Ponte sulla base di spinte politiche interne alla maggioranza. Il ponte e la SdM entrano in una sorta di letargo e sono portate avanti solo alcune opere accessorie;
 - **La sospensione 2006-2009** porta ad un aumento dei costi, per inflazione, ma soprattutto per il nuovo contratto con il **G.C. ad 1 miliardo di Euro (da 5,5 a 6,5 Miliardi di Euro)**;
 - **2008-2009.** Governo Berlusconi. Riavvio del progetto Ponte;
 - **2010-** Consegna del Progetto definitivo da parte del G.C. Tutti i pareri previsti per l'approvazione sono positivi: Comitato Scientifico, Validazione Min. Ambiente, Conferenza dei servizi;
 - **Evoluzione dei Costi** il costo complessivo dell'opera viene aggiornato da 6.5 Miliardi di Euro a 8,5 Miliardi di Euro. Così ripartiti: 6,5 Miliardi Euro (4,25 per l'opera ponte, 2,25 per i collegamenti esterni Reggio e Messina); 8,5 Miliardi Euro (4,5 per l'opera ponte, 3,9 per i collegamenti esterni Reggio Messina). Con l'opera ponte che non subisce sostanziali

variazioni di costo;

- **Dicembre 2012*.** Il Governo Monti, con il Ministro Passera, di fatto pongono fine alla realizzazione del ponte. **Marzo 2013-** Viene nominato il Commissario (Dr. V. Fortunato) per liquidare la SdM;

Ad oggi, 2020, la S.d.M. non è stata ancora messa in liquidazione, in attesa che l'Alta Corte Europea quantifichi il danno patito dal G.C. e che dovrà essere pagato dal Governo italiano, ovvero dai Cittadini italiani.

Tra miti e leggende, questa storia lascia una verità: dopo oltre sessant'anni di studi e ricerche, resta nel mondo un grande patrimonio tecnico-scientifico, offerto su un piatto d'argento dall'Italia, sul modo di costruire i grandi ponti a campata unica, sulla capacità di neutralizzare lo scuotimento sismico e sulle soluzioni aerodinamiche introdotte per evitare gli effetti del vento. Queste conoscenze sono oggi utilizzate da tutti, dalla Cina alla Turchia, per realizzare le loro grandi infrastrutture e costruire le alternative al Corridoio 1 Palermo-Berlino la cui cancellazione, non solo isola il meridione d'Italia dal resto d'Europa, ma taglia fuori l'intera rete infrastrutturale italiana, costituita dal sistema integrato viario, ferroviario e portuale. A noi resta una grande quantità di dati e conoscenze, acquisite in 60 anni di studi, ricerche e indagini, tutti portate avanti dalla scuola italiana: le conoscenze e gli approfonditi sulla geodinamica dell'area mediterranea, sui suoi caratteri sismogenetici e sul vento, che sono pronti per essere utilizzati.

Sapranno i vertici della politica italiana raccogliere questa sfida e trasformare la più grande opera da realizzare, da leggenda del "*male assoluto*" ad una reale grande opportunità di sviluppo, capace di colmare il gap infrastrutturale tra il Meridione e l'Europa? La capacità della politica italiana si potrà anche giudicare dalla risposta che sapranno dare a questa domanda. In particolare, dovrà emergere il ruolo delle due Regioni, Calabria e Sicilia, nel lanciare questa sfida e contribuire al rilancio del mezzogiorno di questo paese.

Abbiamo cercato di informare, attraverso questa sintesi, soprattutto i più giovani Calabresi e Siciliani fornendo loro i dati che caratterizzano un pezzo di storia italiana. Storia di un paese che pure ha diffuso nel mondo cultura e conoscenza, mentre oggi rifiuta la modernità e abbandona i valori della cultura e del sapere, lasciando ai vertici finanziari mondiali le decisioni vitali che riguardano il benessere dei suoi cittadini.

Alberto Prestininzi. Docente di Rischi Geologici, Honorary Chairman NHAZCA-Sapienza University Membro del Comitato Scientifico "Ponte sullo Stretto" dal 2001 al 2012.

Il ponte sullo Stretto in un territorio geologicamente attivo

Alfonso Aliperta

da Calabria.live Speciale Ponte sullo Stretto
30 Agosto 2020

Lo Stretto di Messina rappresenta notoriamente un'area di elevato pregio paesaggistico e naturalistico. Le sue caratteristiche naturali lo rendono unico al mondo e hanno ispirato fin dall'antichità miti e legende. Tuttavia, questo patrimonio non è mai stato adeguatamente valorizzato. Si pensi, ad esempio, alla Rupe di Scilla, alla Costa Viola, ai laghi di Ganzirri o alla scalinata di "terrazzi" morfologici che si arrampicano sulle falde dell'Aspromonte, regalando panorami unici al mondo. Queste peculiarità geomorfologiche sono tutte strettamente legate alla giovane età dello Stretto e al suo attivo modellamento per opera di processi talvolta anche molto intensi. Nel tempo geologico, grazie a movimenti tettonici lungo le faglie, il sollevamento differenziato ha smembrato enormi porzioni di crosta terrestre, originando progressivamente rilievi sempre più pronunciati e suggestivi, come l'Aspromonte e i Peloritani, e scuotendo la superficie in modo molto intenso. Tra gli episodi più noti, le sequenze sismiche catastrofiche del 1783 che sconvolsero vasta parte della regione e quella del 1908, il terremoto più disastroso mai avvenuto in Italia, con successivo maremoto.

Anche i processi di modellamento del rilievo sono particolarmente attivi in questa porzione di territorio. I processi erosivi lungo i versanti, le frane e gli eventi alluvionali che si verificano periodicamente sulle sponde dello Stretto sono legati alle peculiari caratteristiche geodinamiche, orografiche e climatiche della zona. L'intenso stato di fratturazione e di alterazione delle rocce è il risultato di una prolungata storia tettonica, che ha dislocato enormi ammassi rocciosi per centinaia di chilometri attraverso il mar Tirreno, esponendo i materiali a intensi processi di alterazione fisica e chimica, deteriorandone le caratteristiche di resistenza fino a ridurli a terreni di scarsa resistenza. Lo sbarramento orografico operato sulle correnti atmosferiche le costringe ad abbandonare grandi quantitativi di umidità in forma di temporali, spesso brevi intensi e localizzati, capaci di attivare marcati processi di modellamento sui versanti, e piene improvvise lungo le fiumare.

Ma anche la bellezza del paesaggio è strettamente legata alla sua attiva dinamicità, ovvero allo sviluppo di intensi processi endogeni ed esogeni.

In un contesto così complesso, qualsiasi progetto non può che partire da studi approfonditi e multidisciplinari, per caratterizzare adeguatamente materiali e soluzioni. Peraltro, proprio gli studi eseguiti

inizialmente per la progettazione del Ponte sullo Stretto hanno consentito di disvelare la presenza di strutture tettoniche prima sconosciute e di definirne accuratamente i cinematismi. In altre parole, anche l'esistenza di complesse problematiche territoriali – come quelle accennate – non deve essere considerata, di per sé, come motivo di preclusione nei riguardi della realizzazione di un qualsiasi progetto, per quanto arduo esso possa sembrare. Le capacità scientifiche e tecniche attuali hanno infatti consentito di approfondire ed affrontare tutti i fattori in gioco (dalla sismicità, ai venti, alla stabilità dei pendii, alle problematiche dei terreni di fondazione, ecc.), attraverso l'impiego delle migliori intelligenze e competenze presenti (anche) in Calabria.

Alcune possibili criticità, legate all'impatto dell'opera sull'ambiente, sono state analizzate e adeguatamente mitigate, a cominciare dalla gestione dei detriti prodotti dagli scavi per i piloni del ponte e delle opere accessorie (rampe, viadotti, rilevati), agli impatti sui deflussi. Per questo aspetto è previsto dal progetto una redistribuzione lungo le coste, con ripascimento delle spiagge attraverso percorsi via mare a basso impatto. Per come è stato ideato, il Ponte rappresenta un'opera ardita (campata unica, lunga circa 3.3 km) destinata a essere realizzata in un'area particolarmente "attiva", dal punto di vista geologico. Tuttavia, pur a valle degli approfondimenti fatti e di eventuali aggiornamenti tecnico-specialistici, la sua "fattibilità" sotto il profilo tecnico è stata affrontata, discussa e superata, come testimoniano i risultati degli studi affidati agli advisor internazionali coinvolti.

La questione vera, piuttosto, è di natura politico-economica: il ponte non può essere visto come entità unica, ma deve assumere un ruolo trainante per un epocale piano di ammodernamento infrastrutturale di tutto il Mezzogiorno. In questo caso il Ponte che costituirebbe un importante volano per lo sviluppo economico dell'intero Paese ed un collegamento con il resto d'Europa. In queste condizioni, la realizzazione del ponte comporterà inevitabilmente lo sviluppo di un moderno sistema di infrastrutture di trasporto (ferroviario, stradale, portuale e aeroportuale). Questa grande opera deve quindi assumere il ruolo di traino ed essere considerata come parte integrante di un grande investimento per il meridione d'Italia che deve essere affrontato con la stessa determinazione politica, anche per le innumerevoli sfide tecniche che bisognerà affrontare nelle diverse parti del territorio regionale. •

Alfonso Aliperta. Presidente dell'Ordine Regionale dei Geologi della Calabria.

Capire lo Stretto, il suo quadro geodinamico di riferimento, e il terremoto del 1908: il contributo degli studi sul Ponte di Messina

Gianluca Valensise

da Calabria.live Speciale Ponte sullo Stretto

30 Agosto 2020

Fin dai suoi primi passi, oltre 60 anni fa, la progettazione del Ponte sullo Stretto di Messina ha dovuto fare i conti con terremoto del 28 dicembre 1908, un cataclisma la cui magnitudo stimata (7.1-7.2) fatica a rendere ragione della sua potenza distruttiva. Un autentico convitato di pietra, quasi un fantasma la cui possibile ripetizione è stata spesso invocata come una ragione sufficiente per desistere dalla costruzione del Ponte. Sicuramente non l'unico fenomeno naturale avverso con cui l'opera deve fare i conti, ma senza dubbio quello più difficile da gestire da parte dei progettisti, e allo stesso tempo quello percepito come più spaventoso dalla cittadinanza.

In effetti lo Stretto non è un luogo qualunque. Al contrario, rappresenta forse l'ombelico della geodinamica del Mediterraneo, circondato come è da vulcani attivi, zone di subduzione e faglie crostali di diversa taglia e cinematica. E anche il terremoto del 1908 non è banalmente "uno tra i tanti": è certamente il più forte mai registrato in epoca strumentale, e solo le incertezze sulla reale magnitudo degli altri forti terremoti italiani, come quelli del 1456 in Italia meridionale e del 1693 in Sicilia orientale, non ci consentono di assegnargli lo scettro del più forte di tutti i tempi. Ma certamente è stato il più catastrofico, anche per la sua collocazione al di sotto di due città grandi e fiorenti come Messina e Reggio Calabria. Una collocazione non casuale, perché lo Stretto di Messina, con tutte le sue particolarissime caratteristiche fisiografiche, è in qualche modo 'figlio' dell'attività della faglia che ha generato il terremoto del 1908: un tema che mi ha appassionato per oltre tre decenni, e che mi ha portato a vedere nei terremoti dei 'creatori di paesaggio e di opportunità', oltre che dei 'distruttori di civiltà'. Tutto questo per dire che la forte concentrazione di popolazione e di attività produttive e commerciali proprio a cavallo della grande faglia dello Stretto non è un caso fortuito ma una precisa scelta insediativa, probabilmente dall'Età del Ferro in poi.

Dunque una regione molto attiva, ma che il geologo ha sempre faticato a decrittare nella sua estrema complessità e nella sua 'essere diversa' dalle altre zone dell'orogene appenninico. Gli studi preparatori per il Ponte avrebbero certamente contribuito ad indirizzare le ricerche nella giusta direzione, ma non senza scossoni e talora anche clamorosi scivoloni. Nei primi anni '70, ad esempio, la Gruppo Ponte Messina S.p.A., progenitrice della "Stretto di Messina" S.p.A., affidò un incarico professionale a tre noti professionisti americani della Woodward-Clyde Consultants, con base a Oakland (California). Sulla base dell'osservazione dei numerosi terrazzi marini (antiche linee di riva, sollevate e rese quindi fossili) che si rinvenivano nello Stretto i tre esperti conclusero che la tettonica locale è dominata dal meccanismo della subduzione, che il terremoto del 1908 fu generato da una faglia di natura compressiva e che ci si potevano aspettare terremoti anche più forti. Alcuni ricercatori italiani attivi nella zona, a loro volta, erano convinti della natura estensionale delle forze tettoniche attive nello Stretto, ma solo perché avevano

erroneamente descritto la maggioranza dei terrazzi marini come faglie normali degradanti a scalinata verso lo Stretto.

A partire dagli anni '80, a seguito della formale costituzione della "Stretto di Messina" S.p.A., gli studi di geologia e simotettonica ricevettero un impulso determinante: da un lato con la ricerca sulla sorgente del terremoto del 1908, dall'altro con specifiche attività di esplorazione del sottosuolo tramite metodi geofisici, vincolati da perforazioni e controlli sul terreno: non esiste oggi in Italia un'altra area sismogenetica studiata in così grande dettaglio. Gli studi sismologici stabilirono una volta per tutte che il terremoto, come tutti quelli che avvengono sull'asse della catena appenninica dalla Liguria alla Sicilia, aveva avuto carattere estensionale, ma misero in evidenza un fatto inatteso: la faglia sismogenetica, orientata circa NNE-SSW, appariva infatti molto debolmente inclinata (meno di 35°) verso est. Una faglia così poco inclinata di norma non arriva ad interessare la superficie se non attraverso faglie secondarie distribuite: un fatto che può sembrare marginale, ma che ha in realtà implicazioni cruciali per ciò che riguarda proprio la capacità del geologo di identificare le grandi faglie simogenetiche a partire dai soli dati di superficie e l'interpretazione da dare a eventuali elementi fragili evidenziati, ad esempio sul fondo marino.

Il fatto che il terremoto del 1908 fosse avvenuto all'inizio dell'epoca strumentale, e che fosse stato possibile studiarlo con metodi moderni, diventò la chiave di volta di una interpretazione che avrebbe modificato la percezione complessiva della tettonica attiva di tutto l'Arco Calabro. Diventò chiaro, ad esempio, che tutta l'Italia peninsulare e parte della Sicilia sono soggette a un lento sollevamento di natura regionale, che nell'area che circonda lo Stretto raggiunge le velocità massime osservate in tutto l'Appennino ed è ben testimoniato dalla presenza dei citati terrazzi marini: ma emerse anche che le grandi faglie estensionali come quella responsabile del terremoto del 1908 non sono che una risposta locale a questo fenomeno a grande scala. In altre parole, grazie ai terrazzi, alla presenza di depositi marini di età nota e ai dati e modelli ottenuti per il terremoto del 1908, l'evoluzione recente dello Stretto poté essere reinterpretata come dovuta alla combinazione del sollevamento regionale – continuo e impercettibile – e dello sprofondamento – improvviso e catastrofico, ma anch'esso sostanzialmente continuo alla scala del tempo geologico – causato dai terremoti come

quello del 1908: una rilettura che difficilmente avrebbe potuto essere effettuata con i soli dati della geologia di superficie, ovvero senza i dati geologici e sismotettonici forniti dalle ricerche per il Ponte.

Oggi sappiamo che i terremoti dello Stretto sono anche rari – in media uno ogni 1000-2000 anni, che la grande faglia dello Stretto è un elemento tettonico di almeno 40 km di lunghezza per circa 20 km di larghezza – il che limita la magnitudo massima attesa al valore osservato nel 1908, e che in superficie esistono molte faglie secondarie – particolarmente nella porzione sommersa dello Stretto – che si diramano dal piano di faglia principale, che a sua volta non è direttamente osservabile. Questo quadro di riferimento, convincente nelle conclusioni, confortato dalle osservazioni strumentali recenti (sismologiche e GPS) e solidamente quantitativo, ha consentito a diversi studiosi di generare scenari di scuotimento per il terremoto del 1908, confrontandoli poi con la distribuzione del danneggiamento osservato a terra e ben descritto dai contemporanei. Gli scenari mostrano chiaramente che la sorgente di quel terremoto è stata caratterizzata da una forte direttività: il processo di fratturazione è iniziato nella porzione meridionale della faglia, e quindi dello Stretto, e si è propagato rapidamente verso nord.

In sintesi, dalle ricerche che in qualche modo sono state finanziate o propiziate nel quadro degli studi per la realizzazione del Ponte sono emersi importanti elementi di interesse scientifico, che in alcuni casi coincidono con altrettanto importanti aspetti di carattere applicativo. In chiusura di questo breve contributo ne voglio segnalare tre che mi sembrano di particolare rilevanza, e per certi aspetti anche curiosi.

Il primo ha a che fare con la geometria della sorgente sismica in rapporto alla geometria prevista per il Ponte. È ormai accettato da tutti che lo Stretto si estende in direzione ESE-WNW, mentre il Ponte avrebbe una orientazione quasi N-S e si collocherebbe a una estremità della grande faglia dello Stretto. Il combinato disposto di queste circostanze mette una pietra tombale su tutto ciò che è stato detto riguardo un possibile indesiderato “allungamento” del Ponte durante la sua vita di esercizio; questo perché, proprio per come è orientata, la struttura vedrebbe solo una piccola componente dell'estensione a scala regionale a cui lo Stretto è sottoposto (anche nell'istante di un eventuale nuovo terremoto).

Il secondo ha a che fare con la citata direttività da sud verso nord della rottura, che ha causato un deciso e decisivo aumento del livello di scuotimento sofferto dalle porzioni settentrionali dello Stretto, a partire dalle stesse Messina e Reggio, rispetto alle località più meridionali. Se la direttività fosse stata inversa, e cioè da nord verso sud, o dal centro della faglia verso le due estremità, lo stesso terremoto avrebbe generato scuotimenti decisamente più limitati in quelle due città, dunque un numero molto minore di crolli totali e quindi di vittime: e certamente la storia dello Stretto avrebbe preso una strada abbastanza diversa da quella che conosciamo.

Il terzo – che è poco più di una *boutade*, ancorché basata su solidi dati scientifici – è che il sollevamento

regionale a cui è sottoposta l'area che circonda lo Stretto dovrebbe farlo emergere del tutto, e in modo definitivo, entro 200.000 anni: un fenomeno già osservato nella Piana di Gioia Tauro, che era un ampio golfo fino a 500.000 anni fa circa. Non certo una notizia utile per chi oggi spera di poter disporre presto di una modalità di attraversamento stabile dello Stretto, ma un'ennesima e curiosa dimostrazione di quanto sia viva, attiva e straordinaria quell'area del nostro Paese. •

Gianluca Valensise. Geologo, Dirigente di Ricerca del Dipartimento Terremoti, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Fondatore o coautore di grandi banche dati sulle faglie sismogenetiche e sulla sismicità storica dell'Italia. Coautore di tutti i modelli di pericolosità sismica a scala nazionale elaborati dal 1997 a oggi.

Il collegamento dello Stretto e lo sforzo per unire una Nazione

Francis M. M. Cirianni

da Calabria.live Speciale Ponte sullo Stretto
30 Agosto 2020

In questa breve riflessione non affronto gli aspetti tecnici della realizzazione del ponte sullo Stretto, ritenendo che questi siano stati affrontati ampiamente nelle sedi scientifiche, tecniche e progettuali al punto che oggi non sia in discussione la fattibilità tecnica dell'opera. Piuttosto la mia riflessione è sulla sua utilità che è attribuita al collegamento stabile sullo Stretto di Messina. Se assumiamo che l'utilità non sia un valore assoluto, è legittimo dire che non vi è alcuna opera che intrinsecamente è utile al di fuori del proprio contesto; su queste premesse allora il Ponte deve essere valutato nel suo contesto e in una scala relativa. L'utilità di ogni infrastruttura di trasporto si valuta sulla base degli effetti potenziali diretti sulla mobilità di beni e persone, e quelli indiretti, tra cui l'accessibilità e la mobilità indotta.

Le infrastrutture di trasporto producono una alterazione dello stato dei luoghi dove sono realizzate, quindi impatti. Non condivido, ma rispetto, l'opinione di quei movimenti che, in nome della conservazione e del preservare i luoghi, è contraria ad ogni intervento che possa alterare i luoghi per come dati dalla natura. La conservazione purtroppo spesso confligge con la realizzazione di ogni opera ed infrastruttura sul territorio, non vi è dubbio che anche un rilevato stradale abbia effetti che modificano lo stato dei luoghi su più piani. Ad esempio, un'arteria autostradale, con le sue opere d'arte, o una linea ferroviaria elettrificata, ancor più una linea ad alta velocità, hanno un impatto significativo, sia nell'esecuzione dell'infrastruttura che nell'esercizio. Ed è questo il dilemma etico da affrontare: fermare il processo che porta al continuo aumento del benessere per l'uomo e della società, al fine di conservare lo stato dei luoghi. Saper definire quale prezzo paghiamo e quali benefici ne traiamo diventa chiave per capire quali opere siano giustificate o meno.

Questa non è una introduzione per affrontare un ragionamento sull'etica, ma una presa d'atto del punto e per assumere un approccio comparativo. Atteso che si possa assumere che quanto diffusamente accettato sia eticamente ammesso dalla società, è legittimo ritenere che gli interventi di grandi opere che sono stati programmati, progettati e realizzati in Italia siano stati eticamente accettati.

Pertanto, assumendo quale riferimento temporale degli interventi gli ultimi 50 anni, le opere che hanno ottenuto l'approvazione alla realizzazione possono essere assunte quale benchmark di accettabilità alla modifica dello stato dei luoghi per il progresso del benessere della nazione, in termini di mobilità ed accessibilità. Per un'opera quale il Ponte sullo Stretto, ciò comporta la necessità di verificare se gli impatti in termini economici, finanziari, ed ambientali ricadano al di sopra o al di sotto di questa soglia che è già stata data per accettabile ed accettata.

In Italia negli ultimi 50 anni sono state realizzati 1468 chilometri di rete ferroviaria ad Alta Velocità/Alta Capacità (AV-AC). Su una rete ferroviaria nazionale di 16.779 km, di cui a doppio binario elettrificato 7.644 km (compresi i tratti AV). La rete AV-AC non ha una funzione di collegamento tra destinazioni altri-

menti non connesse, bensì di incremento del livello di servizio della rete di connessione dei nodi interessati. In particolare, in Italia dove il livello di servizio della rete ferroviaria nazionale è molto eterogeneo, i tratti dove si è realizzato la rete AV-AC quasi sempre affiancano una infrastruttura ferroviaria esistente che già era classificata nella fascia medio alta della rete nazionale, con caratteristiche di doppio binario, elettrificazione e segnalamento.

In sintesi, come paese abbiamo creduto ed investito nella realizzazione di una infrastruttura ferroviaria AV dove già esisteva una infrastruttura ferroviaria, quindi il fine non era creare una nuova connessione. Abbiamo realizzato una infrastruttura ferroviaria AV dove già era presente una infrastruttura con doppio binario; quindi non abbiamo innovato con la separazione delle direzioni di marcia dove già c'era. Anche la trazione elettrica era già garantita come lo era il segnalamento. Ma un valido motivo per realizzare la rete AV-AC evidentemente vi era e vi è, ed è il progresso del trasporto tramite l'innalzamento del livello del servizio della rete e dell'infrastruttura. Oltre alle caratteristiche di progetto della nuova rete AV, tra cui la velocità di progetto che si traduce in minori tempi di percorrenza e maggiore capacità, il raddoppio di rete ha consentito e consentirà la separazione delle categorie, uno dei grandi vincoli posti dalla circolazione eterotachica sulla rete ferroviaria. Questo, in termini di circolazione di merci e di persone ha aperto un nuovo futuro alla mobilità per le fasce del paese interessate dalla rete AV che è paragonabile alla realizzazione della rete ferroviaria del diciannovesimo secolo.

Deve essere detto che contemporaneamente alla rete ferroviaria, come paese si è anche investito sull'ampliamento ed ammodernamento della rete autostradale. Analogamente per come detto della rete ferroviaria, questi interventi non hanno portato a nuovi collegamenti, ed accesso con nuovi modi di trasporto, ma puramente ad un innalzamento del livello di servizio. Quindi i benefici conseguenti agli investimenti sulla rete ferroviaria AV ed autostradale, non sono di nuovi collegamenti, ma in innalzamento del livello di servizio, con quello che ne consegue in sicurezza, capacità, tempi di percorrenza.

Ovviamente le infrastrutture hanno un costo, finanziario ed economico, e gli investimenti per la realizzazione, per la gestione e per la manutenzione sono importanti.

Considerato che le caratteristiche geometriche che i tracciati sia ferroviari che stradali richieste per le

velocità di progetto fissate non si possono piegare all'orografia del territorio, queste opere sono state e sono costellate di gallerie, ponti e viadotti. E le grandi opere d'arte, oltre ad incidere sui costi di realizzazione, hanno un impatto significativo sullo stato dei luoghi, sia per l'esecuzione dei lavori che dell'opera stessa, che in esercizio. E che il rapporto dei benefici sui costi abbia un saldo positivo lo si deve dare per acquisito, considerato che la rete AV-AC è una realtà estesa ed accettata.

E in tale scala sicuramente ricade anche il collegamento sullo Stretto, il Ponte e le sue opere accessorie che, al pari delle altre opere ferroviarie ed autostradali, generano impatti e benefici. Le motivazioni a favore o contrarie al ponte sullo Stretto sono analoghe a quelle per interventi comparabili per impatto ed investimenti sulla rete, ad esempio, le opere per la variante di valico sulla autostrada A1 o il tratto ferroviario ad alta velocità Bologna – Firenze, dove su 78 km, 73 sono in galleria. Opere importanti sicuramente con elevati costi finanziari, ma che hanno assunto rilevanza nell'ambito dell'infrastruttura di rete. Ed il punto su cui deve essere posta l'attenzione è che il collegamento sullo stretto, assume un suo significato se e solo se visto nel sistema di una rete nazionale e internazionale. Il Ministero ha definito il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT), il sistema integrato di infrastrutture che costituiscono la struttura portante del sistema italiano di offerta di mobilità delle persone e delle merci. E di questa rete SNIT, sia ferroviaria che stradale, fanno parte le direttrici di lunga percorrenza attualmente in esercizio per passeggeri e/o merci, e la rete europea TEN-T (*Core e Comprehensive*) e ulteriori assi di accessibilità di ultimo miglio a porti e aeroporti.

La realizzazione dell'attraversamento sullo Stretto è un elemento, importante, della rete TEN-T Core. Se non lo considerassimo vi sarebbe una discontinuità sulla rete, una interruzione che, di fatto, farebbe perdere di significato ogni investimento fatto ad oggi sulla rete ferroviaria AV-AC ed autostradale nazionale, investimento che è bene ricordare al cui cospetto il costo finanziario di realizzazione del ponte è una frazione decimale.

È opportuno ricordare che poco meno di un decimo della popolazione italiana, risiede in Sicilia, un territorio che ha una popolazione maggiore dell'Irlanda, la produzione agricola della Sicilia copre ampiamente il 10% del prodotto nazionale, come la rilevanza del prodotto industriale. E questo con un'accessibilità notevolmente limitata. L'aeroporto di Catania mediamente registra un traffico di circa 10.000.000 passeggeri l'anno, collocandolo stabilmente quale il quinto aeroporto italiano. Considerando anche gli altri aeroporti siciliani, i passeggeri del trasporto aereo della Sicilia sono circa 17.500.000 all'anno. Il solo attraversamento dello stretto via mare oggi vede un movimento di circa 8.000.000 passeggeri all'anno.

Nel Programma Strategico Nazionale, il rilievo strategico attribuito alla rete ferroviaria include una rinnovata attenzione per lo sviluppo dei servizi regionali e metropolitani, essenziali per la "cura del ferro" in tutte le principali aree urbane del paese, con particolare attenzione alle 14 città metropolitane individua-

te dalla legge 56/2014. Quattro di queste non lo potranno essere per la mancata realizzazione dell'attraversamento dello Stretto. Ogni dato sia sulla produzione che sulla mobilità è sicuramente condizionato dai tempi di attraversamento dello Stretto, e della percorrenza sulla rete. Ogni politica di mobilità che ha definito una infrastruttura ed un sistema dei trasporti Nazionale ha dovuto assumere quale ipotesi la continuità del livello di servizio sull'intera rete nazionale. Oggi quindi mettere in forse la realizzazione del collegamento sullo Stretto, metterebbe in discussione il concetto di rete Nazionale. Il tema della rete ferroviaria ed autostradale qui si pone nella sua centralità, dato che in effetti nella rete SNIT non è previsto che la rete AV si interrompa a Salerno, e la rete autostradale termini a Villa S. Giovanni.

Allora la domanda che viene posta quando si parla di realizzare il ponte sullo Stretto non può essere sulla tecnica, non sugli impatti o sui costi, salvo si volesse mettere in discussione impatti e costi analoghi già affrontati sulla rete ed accettati. La domanda corretta invece è sulla volontà di realizzare una rete Nazionale, se il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti deve riguardare tutto il paese, e se vogliamo che a 160 anni dall'unificazione della nazione la rete strategica porti accessibilità e sviluppo all'intera nazione. Fintanto che non vi sarà un collegamento dello Stretto ed il completamento della rete, non avremo un Sistema Nazionale. Ogni altra opera potrà avere rilevanza locale, ma il risultato Nazionale richiede il completamento della rete. Pertanto, la domanda sull'utilità dell'opera trova risposta nella risposta alla domanda sull'utilità che si ha ad avere una nazione connessa da una rete strategica, all'utilità ad avere una Nazione unita da una rete con lo stesso livello di servizio per tutta la sua estensione. •

Francis M. M. Cirianni. Ingegnere, docente di infrastrutture di trasporto, Presidente della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Reggio Calabria, già Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Reggio Calabria dal 2006 al 2017.

Il Ponte sullo Stretto, tra Architettura e Futuro

Salvatore Vermiglio

da Calabria.live Speciale Ponte sullo Stretto
30 Agosto 2020

Sono incorso, di recente, in una simpatica disputa con la Maestra di mio figlio, la quale, in assoluta buona fede, continuava a sostenere – e dunque a ripetere ai ragazzi - che “qui” nel nostro territorio non c’è futuro e che bisogna abbandonare questa terra sfortunata.

Ciò è accaduto nello stesso periodo in cui stavamo risistemando casa e quindi anche la sua camera, definendone l’arredo anche in ottica di una sua duratura permanenza.

Inutile osservare a quale difficoltà va incontro un genitore per spiegare al proprio figlio che la Maestra ha esagerato; che, nonostante tutto, la nostra terra gode di grandi presupposti di crescita che, diversamente da ciò che pensano in tanti, possono (e devono) servire a fondare un grande futuro. E che, pertanto, la traduzione pratica di questi obiettivi passi in primis attraverso la capacità di motivazione e determinazione delle nuove generazioni.

Spesso, mi sono sentito chiedere come si può determinare la crescita del nostro territorio e della nostra condizione di vita; ed è mia ferma convinzione che la realizzazione del Ponte sullo Stretto possa rappresentare un momento di rinascita economica ed anche culturale per le generazioni future e per le popolazioni interessate – ma anche per quelle meno legate ai territori serviti.

Ho cercato di spiegare a mio figlio, con poche semplici parole, la rilevanza territoriale di tale opera e le sue ricadute economiche, sociali e culturali, in grado di spostare gli equilibri che oggi tendono a favorire altri territori, storicamente più serviti e ricchi. Spero di esserci riuscito, e ogni volta che ci ritroviamo ad ammirare il panorama dello Stretto di Messina, mi sento chiedere quando e come si farà quest’opera, eternamente promessa e finora negata.

Provo a dargli speranza e ad alimentare i suoi sogni assicurandolo sui tempi brevi, essendo il primo ad augurarmi che ciò avvenga realmente, anche per evitargli delusioni, come spesso è capitato a chi, come me, crede e sostiene questa scelta storica da lungo tempo.

Oggi ne parlo da Presidente dell’Ordine degli Architetti della città Metropolitana di Reggio Calabria, nel cui territorio dovrà essere edificata questa imponente opera di Ingegneria e - perché no - di Architettura.

Ai colleghi Architetti scongiuro sempre di limitarsi a considerare solo gli eterni luoghi comuni che caratterizzano questa discussione, ad esempio le altre presunte priorità territoriali, e - di converso - di far rientrare l’opera in argomento nell’ordinario di tutte le oggettive esigenze che assillano la nostra terra.

Gli argomenti volti a screditare la finalità dell’investimento sono ben noti: quali benefici apporta un’opera così gigantesca ad un territorio dove ancora si usano i “pizzini” per mandare oscuri messaggi, oppure dove molta gente vive in bunker interrati, irraggiungibili pure dal wi-fi? Oppure ancora, perché deturpare irrimediabilmente il panorama mozzafiato della città della Fata Morgana, fingendo di ignorare che ogni anno gli incendi devastanti producono comunque un danno incalcolabile al nostro habitat naturale?

Cito spesso, in analogia, il MOSE, opera anch’essa grandiosa, che si propone di salvare Venezia dall’acqua alta, poiché credo che il Ponte servirà a salvare il Sud del Paese, che giace sottacqua da troppo tempo e rischia sempre di più di non riuscire a riemergere.

Penso che i più scettici debbano piegarsi a considerare il Ponte alla stregua di un “errore” necessario: questa sfida, a cui in tanti non credono, sarà la premessa per vincerne molte altre ben più impegnative.

Mi riferisco alla importanza strategica che assumerebbe questo territorio, dal quale qualcuno ci invita a fuggire, nel contesto sia Europeo che geopolitico mondiale. La scommessa della crescita indotta da una simile opera consentirebbe alle Regioni del Sud di confrontarsi con realtà territoriali meglio attrezzate, poiché la semplice presenza del Ponte determinerebbe l’esigenza di ulteriori infrastrutture, da anni annunciate e mai realizzate.

Esempi recenti di realizzazione di opere di questo tipo, in sostituzione di collegamenti puramente marittimi tra due sponde, hanno apportato enormi benefici di sviluppo economico e sociale ai territori serviti.

Non ultimo, mi piace sottolineare le importanti ricadute che la realizzazione di tale opera sarebbe in grado di sviluppare nell’ambito delle conoscenze tecniche e professionali.

In questi anni ho partecipato, come Coordinatore in fase di esecuzione, alla realizzazione di rilevanti opere infrastrutturali per grandi reti trasportistiche e quindi anche di importanti ponti e viadotti: alla conclusione di ciascuno di essi, si imponeva la più classica delle domande: “..chissà quando si potrà realizzare il Ponte sullo Stretto??...”

Attraverso la realizzazione di grandi infrastrutture si sono affermate figure professionali di altissimo livello, ed inoltre grandi Imprese esecutrici hanno potuto crescere, affinare ed esportare le capacità innovative e le esperienze dell’ingegneria italiana, già largamente note nel mondo.

Ed anche l’Architettura ne ha sempre beneficiato in tal senso, poiché una grande opera è frutto di anni di ricerca estetica, culturale, paesaggistica e di pianificazione urbanistica e territoriale.

La professione di Architetto ha bisogno di nutrirsi di grandi opere, avveniristiche, geniali e persino utopistiche, poiché attraverso le grandi sfide si sviluppano le migliori soluzioni costruttive, che poi convergono ai processi di formazione nelle Università e nel mondo del lavoro.

La realizzazione di una grande opera crea sempre le migliori condizioni di confronto autorevole e competente per tutti noi professionisti, in quanto portatori di soluzioni e di capacità tecnico-scientifiche altrimenti difficilmente dimostrabili.

Auspico che questo piccolo contributo torni utile ai nostri figli, speriamo futuri sognatori, affinché possano vivere in un mondo libero da pregiudizi. •

Salvatore Vermiglio. Presidente dell’Ordine degli Architetti PPC di Reggio Calabria.

Il ponte come paesaggio

Ottavio Amaro

da Calabria.live Speciale Ponte sullo Stretto
30 Agosto 2020

Ad oltre 50 anni della questione Ponte sullo Stretto, il confronto pare degenerare sempre di più in aspetti politico-mediatici, nell'altalena di annunci solenni e smentite puntuali, che hanno contribuito a creare un clima diffuso di sfiducia e spesso rassegnato scetticismo. Siamo di fronte ormai a uno strano *puor parler* per un argomento di grande valenza scientifica, culturale ed economica.

È infatti evidente che la questione *Ponte*, se inquadrata in una visione organica di nuove nervature infrastrutturali capaci di individuare e, direi, imporre nuove rotte nel Mediterraneo nei confronti di una *Mitteleuropa* sempre più altezzosa (vedi Olanda e i paesi 'frugali' nella vicenda Covid), mette in discussione assetti geopolitici, monopoli e egemonie commerciali, centralità storicamente sovraordinate. Messa in discussione che riguarda anche le dinamiche tutte italiane: si pensi al confronto concorrenziale tra le maggiori aree portuali.

È ancora paradossale come la discussione non viene riportata, fuori da schematismi ideologici, ad una giusta scala di confronto tra livelli scientifici, mondo universitario, parti sociali, popolazioni locali. Come paradossale è il fatto che spesso è il Meridione d'Italia a non essere protagonista di un vero approfondimento di un tema che deve vederlo centrale non solo più 'geometricamente' nel Mediterraneo, ma in una idea dinamica e strutturante con il 'sud' geografico dell'Europa anche sul piano commerciale e economico.

È possibile avere ancora un "pensiero Meridiano", capace di riscrivere le mappe mediterranee e continentali, sulla base di una visione razionale, geografico-territoriale, quanto su quella logistico/commerciale? Come nella tradizione delle straordinarie carte tracciate dalla storia delle rotte mediterranee, occorre ritornare alla loro riscrittura sulla base dei territori, delle morfologie, delle distanze, dei traffici marittimi globali e non su astratte egemonie economico-istituzionali.

Il Ponte sullo Stretto può fare parte integrante di tale riscrittura, diventando, in questo senso, un tassello di un segno più generale di un cambio di rotta utile, assiale dall'Africa alla Sicilia, alla penisola italiana, al cuore del nord Europa, rimediando al grande torto subito dal Meridione, privato dell'alta velocità. All'interno di questo quadro non c'è dubbio che occorra recuperare il filo di un confronto interrotto, ma già presente dagli '70, che individuava nello Stretto il luogo di una visione urbana capace d'interpretarne il senso storico-culturale-mitologico quindi di forte potenzialità di sviluppo moderno. Sono le narrazioni degli scenari di Alberto e Giuseppe Samonà per la sponda siciliana insieme a quelli di Ludovico Quaroni e Antonio Quistelli per la sponda calabrese, che, forti di un' "utopia concreta", rappresentano forse

l'ultima ipotesi di valorizzazione di un territorio da trasformare attraverso le sue identità morfologiche e paesaggistiche (Studi da sempre al centro delle ricerche e degli approfondimenti nell'ambito dell'Università di Reggio Calabria, ma spesso ignorati).

Uno scenario in cui il *Ponte* costituiva l'elemento unificante e strutturale di due aree urbane sottoposte spesso a divisioni e conflitti più ideologici che territoriali, chiusi nei loro statuti di *città metropolitane* che comunque stentano, come dimostrano i dati sulla diminuzione della loro popolazione, del degrado edilizio e ambientale e del PIL decrescente, a essere momento di sviluppo e di benessere per le loro popolazioni.

Un dibattito fortemente presente nel concorso per *l'attraversamento stabile dello Stretto* del 1969, che vide il confronto della cultura ingegneristica e architettonica più rappresentativa sul piano internazionale, verificando e dimostrando come sia ancora possibile inserire riscritture in una dimensione paesaggistica da conoscere e valorizzare nei suoi elementi più identitari con gli strumenti del progetto. Non c'è dubbio, a parere del sottoscritto, che quell'impostazione sia stata via via smarrita nel tempo, limitando il confronto solo in un ambito tecnicistico e comunque all'interno di un dibattito sempre più politicizzato e ideologizzato. Si è smarrita, cioè la cultura del progetto e dell'apporto necessario di tipo interdisciplinare capace di controllare e trasformare territori a forte valenza storica-paesaggistica, trascinati spesso in astratte quanto arbitrarie analisi di sostenibilità ambientale.

Si è assistito ad una deriva nella burocratizzazione, nelle controverse politiche contingenti, privilegiate alle verifiche tecniche, culturali, nonché fisiche e simboliche, sottraendo la questione *Ponte* in definitiva al confronto disciplinare, quindi alla sua necessaria aspirazione ad essere manufatto architettonico capace di essere paesaggio esso stesso e quindi d'imprimere nuove dimensioni al paesaggio dello Stretto, da aggiungere a quelle iconografiche lasciate da viaggiatori, pittori, cineasti e poeti, insieme alle sinfonie di Franz Liszt con l'inno a *"San Francesco di Paola che cammina sulle acque"*.•

Ottavio Amaro. Docente, Dipartimento d'Arte, Università Mediterranea di Reggio Calabria.

“Il ponte di Messina. Rilancio necessario per il decollo del Sud.”

Elvira Restivo

da Calabria.live Speciale Ponte sullo Stretto
30 Agosto 2020

La questione “ponte sullo stretto SI / ponte sullo stretto NO” è una questione da tanti anni e tanto dibattuta.

Se nei decenni passati le posizioni contrarie al ponte (seppur confutabili) erano quasi tutte di natura tecnica, oggi certamente il problema non si pone più nei termini “si può realizzare, non si può realizzare”, ma “lo si vuole realizzare, non lo si vuole realizzare”. Il ponte sullo stretto è infatti un’opera certamente futuribile ma assolutamente fattibile. Si trova in Giappone, sullo stretto di Akashi, il ponte sospeso più lungo del mondo. È lungo 3911 metri con una campata principale lunga 1991 metri. E non stiamo parlando di oggi, ma di un ponte che è stato inaugurato nel 1998 (più di 20 anni fa!).

Abbiamo tecniche all’avanguardia, professionalità e anche risorse economiche per realizzare grandi progetti.

Abbiamo anche (e l’abbiamo dimostrato) la capacità di sburocrazizzare le procedure e realizzare infrastrutture impegnative in tempi brevissimi. Sotto gli occhi di tutti è l’esempio del ponte Morandi di Genova che ha dimostrato agli Italiani che ciò che è “normalità” in Giappone, è possibile anche in Italia.

Il problema è dunque la mancanza di una volontà politica che oggi, come nel passato, dice NO al ponte.

Per i siciliani il ponte sullo stretto non rappresenterebbe solamente un’opera utile dal punto di vista della mobilità, assicurando un attraversamento stabile stradale e ferroviario, ma permetterebbe alla Sicilia di “agganciarsi” all’Italia e dunque avrebbe un significato molto importante soprattutto dal punto di vista culturale.

La Sicilia è geograficamente vicinissima all’Italia, ma sembra che quei 3300 metri siano una distanza insormontabile tanto che nell’immaginario collettivo la Sicilia non è al sud dell’Europa, ma a nord dell’Africa. Viene naturale chiedersi se la mancata volontà di realizzare il ponte sullo stretto trovi le sue motivazioni in una volontà, non espressa palesemente, di tenere la Sicilia “a debita distanza”. Oggi, in questo periodo di pandemia ancora in corso, la questione del ponte sullo stretto ha una valenza molto diversa rispetto agli anni passati perché è in atto una profonda crisi economica generata dall’emergenza epidemiologica da Covid-19 che sta mettendo in ginocchio le professioni tecniche come mai nel passato. Dobbiamo fare ripartire la macchina economica e portarla a regime nel più breve tempo possibile e la costruzione del ponte sullo stretto costituirebbe un eccezionale volano per l’economia del Sud. Per alleggerire il disastro causato da questo lungo periodo di lockdown l’unico strumento efficace è l’attivazione dei Lavori Pubblici. La storia ci insegna che dopo un periodo di pesante crisi, si pensi ai dopoguerra, si riparte sempre con i Lavori Pubblici che consentono di immettere in circolazione grosse somme di denaro, creano nuovi posti di lavoro e infrastrutture indispensabili per lo sviluppo del territorio. Certamente il ponte sullo stretto sarebbe un’imponente opera pubblica che oggi costituirebbe un toccasana per il nostro Paese da tanti punti di vista e potrebbe veramente contribuire al rilancio del Sud. Forse oggi è il momento giusto per chiedere al nostro Governo di impegnare sforzi e risorse per la realizzazione di un’opera che potrebbe certamente diventare il simbolo della rinascita del Paese ma soprattutto il simbolo di un’Italia unita non a parole ma “nelle opere”. •

Elvira Restivo. Ingegnere.

Bridge over the Strait of Messina Developing the Italian South

Ania Lopez

The project to connect Sicily with the Italian mainland by a bridge over the Strait of Messina was first talked of many years ago but is finally being taken seriously.

On 6th September, in the New Museum of Bergamot in Reggio Calabria, on the initiative of members of the newly formed Italia Viva party, Senators Davide Faraone and Silvia Vono, the technical discussions took place. There were some prestigious speakers present including Eng. Ania Lopez, member of National Council for Italian Engineers (CNI) and World Federation Engineering Organisation (WFEO) executive councilor who said, “We hope the bridge can become a state of the art structure for Calabria whilst respecting the budget and time constraints.” Sabrina Zuccalà, AD of 4Ward360, an Italian company specializing in nanotechnology, promoted the use of the application of innovative surfaces providing protection from both the weather and chemicals. Enzo Siviero, professor and rector of eCampus University, stated “..there are no seismic problems, the aeroelasticity has been solved..” Silvia Vono, promoter of the initiative and vice senator and vice president of the public works commission, insists “we need to invest. We cannot let go of the project. We must take advantage of European investment.”

On day 2, Eng. Salvatore Margiotta, undersecretary of the Ministry of Infrastructure, said “I have always been fascinated by the idea of creating this work in order to leave a mark for many years to come ..this is a great opportunity to build the bridge.” Dr. Angelo Deiana, President of Confassociazioni, stated “building this bridge will relaunch the whole country and provide strategic links with Africa and the Mediterranean.”

In conclusion, the day ended with a speech by Senator Davide Faraone who reiterated, “the bridge is essential to improve the quality of life and the economy in our south and for the whole country.” The president of CNI, Armando Zambrano later commented, “The construction of connecting infrastructures and more generally, of public works, contributes to the growth and modernization of a country”.

*Testo tratto da: WFEO-WiE Newsletter *7th Edition*
September, 2020*

Ania Lopez. Laureata in Ingegneria Meccanica a Cuba ed Italia. Consigliere Nazionale presso il Consiglio Nazionale degli Ingegneri. Componente del Consiglio di Amministrazione della Fondazione del CNI. Membro del Executive Board come National Member al World Federation Engineering Organization (WFEO), componente degli Standard Technical Committee Women and Energy. Ha partecipato a diverse Conferenze Mondiali all’interno dell’Organizzazione Mondiale occupandosi su temi come Energia, Trasporti, ed Industria. Svolge attività professionale nel settore Impiantistico, già docente di Progettazione ed Organizzazione Industriale, Tecnologia Meccanica e Scienze e Tecnologie Applicate. Ha collaborato come docente in corsi di formazione presso il Ministero di Giustizia. Membro del Project Management Institute Chapter Roma dove è responsabile del Comitato Ambiente e Sostenibilità.

La questione meridionale

Pino Falzea

La “Questione Meridionale” costituisce da oltre mezzo secolo un argomento a volte centrale, a volte marginale, ma pur sempre presente nelle “chiacchiere politiche” del nostro Paese.

Chiacchiere perché mai si è voluta affrontare nel concreto una questione che incide non solo sull'economia delle regioni del Sud, ma anche su quella dell'intero paese che, non procedendo alla stessa velocità, si disunisce e perde di competitività nel sistema dell'economia mondiale.

Tutti conoscono bene, anche i nostri parlamentari e Ministri della Repubblica suppongo, la realtà di un'Italia che naviga a tre velocità: una parte del nord che cresce, l'altro nord e le regioni del centro in stagnazione, il meridione in pesante recessione.

“Connettiamo l'Italia”, il programma del Governo Renzi che individuava nel sistema delle infrastrutture l'unica strada per un paese che deve essere competitivo da nord a sud – nella consapevolezza che se solo una parte è ben strutturata, non lo è mai abbastanza per esercitare un ruolo di primo piano nell'economia globalizzata – costituiva il cardine del Documento di Economia e Finanza varato dal Governo nel 2017.

In effetti la relazione generale del DEF, andando oltre le opere già finanziate ed affrontando le ulteriori necessità dell'Italia, sembrava disegnare un paese che - attraverso una programmazione generale della rete infrastrutturale strategica - fosse in grado recuperare margini importanti di competitività internazionale.

Poi però, scorrendo l'allegato “A” al Documento, si scopriva la verità: semafori verdi per le opere programmate al centro nord (Torino-Lione, Terzo valico, Alta velocità Milano-Venezia, la ferrovia veloce Napoli-Bari e l'autostrada Roma-Latina, i corridoi ferroviari Brennero, Venezia-Trieste, Adriatica, Cagliari-Sassari-Olbia, nodo ferroviario di Milano, semafori rosso fuoco invece per il sud: sostanziale azzeramento dell'Alta velocità Salerno-Reggio Calabria e del Ponte sullo Stretto, quest'ultimo da riprogrammare attraverso un «*progetto di fattibilità finalizzato a verificare le possibili opzioni di attraversamento sia stabili che non stabili*».

Quel documento di economia e finanza insomma, riproposto per intero nel 2018, che definiva progetti, priorità e dotazioni finanziarie per le opere strategiche, rivelava la volontà del Governo di fermare tutto al centro-nord, prevedendo pretestuosi blocchi anziché adeguati investimenti per le infrastrutture nel mezzogiorno.

Eppure in tutti gli studi, dibattiti, confronti è sempre emerso chiaramente il ruolo centrale che il Sud Italia - e la Sicilia in particolare - potrebbero esercitare nel sistema degli scambi commerciali mondiali, posti come sono al centro dei corridoi intermodali Nord-Sud ed Est-Ovest del globo, con le nuove opportunità offerte dal raddoppio del Canale di Suez.

Da qui transitano la maggior parte delle merci che poi, per la carenza delle infrastrutture italiane, approdano nei porti del Nord Europa, allungando i tempi

di navigazione di settimane, pur di trovare porti gateway, terminali di infrastrutture che permettono ai grandi vettori dei trasporti di raggiungere, via terra attraverso il trasporto su rotaia, l'intero continente.

Realizzare le infrastrutture nel meridione significa renderlo competitivo nel bacino del mediterraneo e di riflesso aumentare in maniera esponenziale la competitività dell'intero paese.

La madre di tutte le infrastrutture necessarie a connettere l'Italia al sistema degli scambi commerciali del pianeta è senza alcun dubbio il collegamento stabile sullo Stretto di Messina, che permetterebbe di proporre la Sicilia quale hub strategico del mediterraneo, grande piattaforma di scambio intermodale dei grandi “Corridoi” Nord Sud e Est Ovest del mondo. Altre soluzioni il paese non può averne perché non ne esistono, ed i vari Del Rio, Serracchiani, De Micheli e Provenzano, dovrebbero comprendere che la misura è colma ed un paese che vede le città perdere in competitività, non rimarrà condizionato dai “localismi” di chi non riesce a pensare al bene collettivo dei cittadini italiani.

“*Uno studio trasportistico, poi una valutazione economica e ingegneristica*”, ecco cosa ha in mente la Ministra De Micheli per l'attraversamento stabile dello Stretto di Messina: ha riunito “*la commissione destinata a valutare quale sia lo strumento migliore per collegare la Sicilia alla Calabria*” da scegliere tra “*ponte, il tunnel appoggiato sul fondo del mare e poi il tunnel vero e proprio*” dimenticando - ma lo comprenderà? - che la nostra esigenza è quella di collegare l'Italia al resto del Mondo non certo la Sicilia alla Calabria.

Adesso che abbiamo la possibilità di realizzare questa infrastruttura strategica impegnando i 209 miliardi del Recovery Fund, la Ministra, in linea con i suoi predecessori e con l'attuale Ministro per il Sud, tenta di gettare alle ortiche un'opera strategica, per la realizzazione della quale è stato individuato il contraente generale, approvato il progetto definitivo ed avviati i lavori con la variante ferroviaria di Cannitello ed il suo Ministero (delle Infrastrutture e dei Trasporti) nel frattempo, nomina una commissione di 16 membri di “alto profilo tecnico/istituzionale”, **ma senza nessun siciliano**, per fornire gli “elementi per le valutazioni e le decisioni politiche” relative al collegamento stabile sullo Stretto. Le decisioni politiche da assumere ci permettiamo di suggerirle noi: l'inserimento del Ponte sullo Stretto nella programmazione di cui al Recovery Fund, la convocazione del contraente generale per una rapida revisione del progetto nella fase di redazione del progetto esecutivo, la ripresa dei lavori entro il 2021 di una infrastruttura le cui soluzioni costruttive sono state verificate e validate dal Comitato Scientifico e dal PMC Parsons Transportation Group, ed hanno rappresentato una novità assoluta nel panorama della tecnologia dei ponti sospesi, connotata da un impalcato del tutto originale ed innovative, battezzato “tipo Messina” nella letteratura mondiale del settore. •

Giuseppe Falzea. Architetto, Presidente dell'Ordine degli Architetti PPC della Provincia di Messina e della Consulta Regionale degli Ordini degli Architetti PPC Siciliani. È componente del Comitato Tecnico Scientifico dell'Autorità di Bacino della Regione Siciliana e consulente dell'Assessore Regionale alla Pubblica Istruzione della Regione Siciliana. Svolge dal 1987 l'attività di libero professionista nei settori della programmazione e progettazione di opere pubbliche e private, della pianificazione territoriale e urbanistica.

Con le pinne fucili ed occhiali...

Giuseppe Scannella

Lo so che è ferragosto, che siete sotto l'ombrellone o in una pineta e oggi è il classico giorno di vacanza, lo so; però, prendendovi(c) un attimo di pausa tra una bibita e un tuffo proviamo a riflettere insieme sulla boutade estiva del governo: il #ponte sullo stretto...subacqueo! Prima Cancellieri e poi Conte, nelle scorse settimane, a proposito dell'attraversamento stabile dello Stretto hanno lanciato l'idea di un tunnel sottomarino, non sappiamo se semisommerso o sotto il fondale. Non sarebbe strano se un progetto esecutivo per il ponte aereo ancora non ci fosse già con un contratto di appalto sottoscritto, non lo sarebbe se alcune opere propedeutiche non fossero già state avviate e poi abbandonate; non lo sarebbe se, prima di queste battute, i principali partiti oggi al governo non avessero in passato dichiarato più volte la loro avversione (che trovo capziosa e strumentale) all'opera. Ma, stranezze a parte, vediamo di capire i sottostanti della proposta.

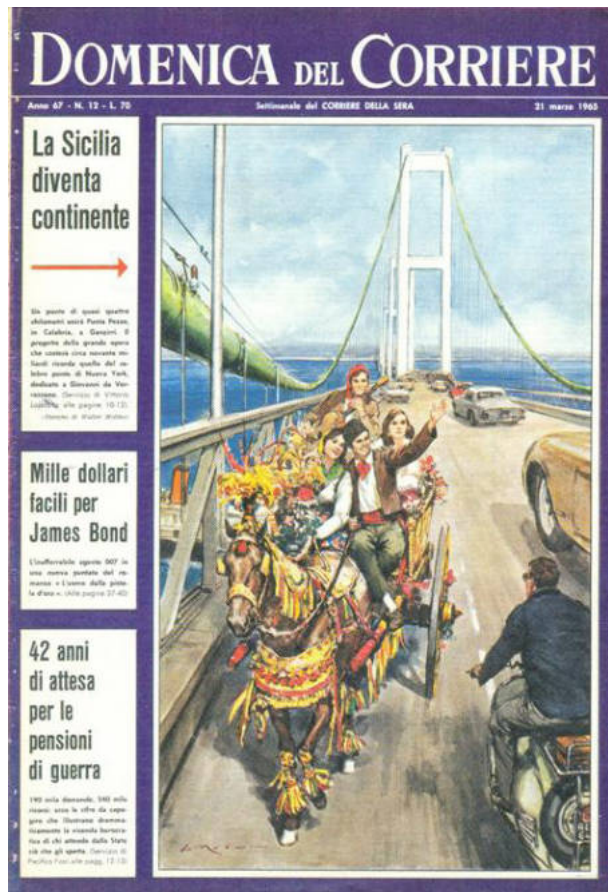
L'opera è considerata (e lo è per l'intera Italia) strategica -non da ora- dall'Europa, tant'è che è inserita in uno dei quattro corridoi strategici Ten-T, quello Helsinki-Palermo; poi c'è la questione dei fondi che l'Europa concede all'Italia con precisa destinazione verso il meridione, puntualmente in gran parte e da molti anni stornati con conseguente reprimenda della Commissione: si parla di moltissimi miliardi di euro. Adesso ci sono le altre risorse promesse con il Recovery Fund, che arriveranno se l'Italia saprà fornire alla comunità europea un piano strategico di spesa credibile, che non può esser tale se non prevede il superamento del gap infrastrutturale tra il Nord e il Sud del Paese e quindi, tra l'altro, l'estensione dell'alta velocità fino alle estreme propaggini del Paese, nel cui quadro l'attraversamento rapido dello Stretto è indispensabile. Per fare dei numeri, di cui è facile trovar conto in altre sedi, occorrono poco più di 14 MLD di euro per Ponte e TAV, circa la metà dei fondi #Recovery che spetterebbero alla Sicilia e alla Calabria. Quindi non è un problema di risorse che, anzi, l'Europa ci invita a spendere bene e velocemente. Allora ecco l'alzata di ingegno: ricominciamo da capo, con una nuova proposta (che poi è vecchia e già bocciata nel 1995) e pensiamo al tunnel. Con motivazioni risibili, anche un pochino vigliacche visto il dibattito tecnico che già in quegli anni vi fu. Intanto dando il LA ad una serie di personaggi che del benaltrismo usano la forza evocativa spesso per alimentare la loro visibilità, altrimenti nulla (Sciascia ne caratterizzo la fattispecie quando parlò dei professionisti dell'antimafia). Non mi addentrerò poi in una dissertazione sul valore paesaggistico ed emotivo dei ponti; già fatto molte volte ma, sempre quando ben progettati, i ponti entrano a far parte del paesaggio, lo caratterizzano e definiscono fino a diventarne parte inscindibile: negare questo e pensare ad un'opera che c'è ma non si deve vedere, nella più onesta delle intenzioni, equivale ad un atto di vigliaccheria rispetto alle proprie azioni, una rinuncia ad essere protagonisti, come l'uomo è sempre stato, delle trasformazioni ragionevoli e ragionate del territorio in questo connotando ogni generazione la propria epoca; più prosaicamente gettare il sasso e nascondere-

no oppure mettere la polvere sotto il tappeto. Non parlerò di tecnica e sicurezza, altri autorevolissimi commentatori l'hanno fatto con dovizia di informazioni. No, la questione è ben più banale, subdola. Pensare ad una nuova soluzione come quella prospettata significa innescare un processo tecnico-progettuale ex novo, dai tempi inimmaginabili (l'esperienza insegna), tali da renderli incompatibili con l'uso dei Fondi Recovery, ma Conte e il Governo potranno accampare una comoda scusa verso la Commissione, magari giubilando qualche funzionario che non è stato #capace di rispettare i tempi. O chissà, tentare, attraverso l'ipotesi del tunnel in acciaio, di rilanciare acciaierie tipo l'ex Ilva, come letto qualche giorno fa. Così facendo i fondi potranno essere dirottati altrove, per altre finalità, come sempre è stato fatto. Dite che è troppo machiavellico? •

Giuseppe Scannella. Architetto libero professionista. È stato Consigliere dell'OAPPC di Catania dal 2001 al 2017 attraversandone tutti i ruoli da Tesoriere, a Segretario fino a Vicepresidente vicario e, dal 2013 al 2017, Presidente. Membro di commissioni di studio presso il CNAPPC fino al 2017. È stato componente di Inarsind Catania con il ruolo di Vicepresidente fino al 2009 e di Inarch Sicilia. Attualmente è membro del Consiglio Direttivo del Centro Studi Documentazioni Rischi presso l'Università di Catania e del Comitato Scientifico di INBAR-Istituto Nazionale di Bioarchitettura.

Il Ponte sullo Stretto, una fiaba senza lieto fine

Peppe Caridi



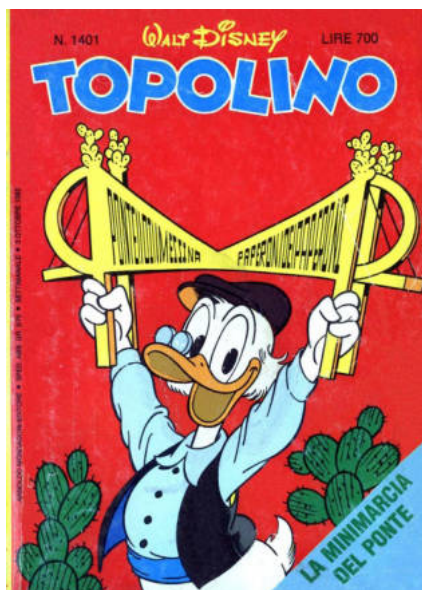
È una storia bellissima, anche se il protagonista non è mai esistito. Nessuno l'ha potuto vedere, sentire, toccare. Eppure lo conoscono tutti, dall'Europa alle Americhe, dall'Asia all'Australia, dall'Africa al Medio Oriente. Come in una fiaba d'autore di grande successo, quello del Ponte sullo Stretto di Messina è un fenomeno culturale che si intreccia con le pulsioni e le sensibilità della tormentata storia d'Italia tra sogni, ambizioni, sospiri e rimpianti.

In realtà un Ponte sullo Stretto c'è stato davvero: era il mese di luglio del 250 a.C. e il console Lucio Cecilio Metello, vincitore di Asdrubale nella battaglia di Palermo nel momento nevralgico delle guerre Puniche, doveva trasferire dalla Sicilia al Continente i 104 elefanti catturati ai cartaginesi. Così il console romano decide di costruire una passerella galleggiante impiegando centinaia di botti legate a due a due, sovrastate da tavole di legno a sorreggere uno strato di terra battuta. La struttura, munita di grandi e robusti parapetti ai lati per non far cadere gli elefanti in acqua durante le operazioni di attraversamento, fu utile anche al trasporto di carri e soldati.

Un'antica leggenda romana narra che questo ponte galleggiante riuscì a resistere per diversi mesi alle intemperie, prima di venir spazzato via dal mare, consentendo agli abitanti delle due sponde dello Stretto di entrare in contatto quotidiano, dando vita alla prima vera integrazione tra Calabria e Sicilia.

A progettare un Ponte sullo Stretto in tempi più moderni furono Carlo Magno nel IX secolo, poi il Re di Sicilia Ruggero II nel 1140, e in modo più concreto l'ing. Cesare Valerio nel 1861 per "dare un facile passaggio ai bastimenti". L'unità d'Italia alimenta l'entusiasmo dello sviluppo e delle grandi opere, così nel 1866 l'on. Jacini, Ministro ai Lavori Pubblici, incarica Alfredo Cottrau, costruttore di ponti e strade ferrate, di studiare la possibilità di realizzare un collegamento stabile tra Calabria e Sicilia tramite lo Stretto. Nel 1876 Giuseppe Zanardelli in parlamento tuona: "Sopra i flutti o sotto i flutti, la Sicilia sia unita al Continente!", ipotizzando per la prima volta la realizzazione di un tunnel. Ma le tecnologie dell'epoca non supportavano le ambizioni di una politica così lungimirante e arguta.

Il grande sogno di realizzare il Ponte sullo Stretto torna dirompente nell'Italia del Dopoguerra, quando con il piano Marshall che consente il miracolo economico il Paese si risollewa dopo decenni cupi e il Ponte sullo Stretto rappresenta il simbolo del riscatto del Sud. L'Italia metteva i presupposti per diventare la sesta potenza economica del mondo, investendo proprio su infrastrutture e trasporti. Risale al 21 marzo 1965 l'iconica copertina de "La Domenica del Corriere" che titolava "La Sicilia diventa continente" con una gigantografia del Ponte su cui passa un carretto siciliano addobbato a festa e diretto in Calabria. Siamo in una fase storica in cui nessuno mette in discussione l'utilità della grande opera: il confronto è squisitamente tecnico su quale tipo di Ponte realizzare, se sospeso a campata unica o strallato a tre campate, o ancora sospeso a tre campate, a quattro campate, a cinque campate o addirittura sottomarino, con una galleria sotterranea o un tunnel incassato in una diga sottomarina. Non si discute se fare il Ponte, ma quale Ponte fare.



La convinzione sulla realizzazione del manufatto è tale che, mentre la politica con le sue lentezze procede nell'iter burocratico di bandi e affidamenti e i tecnici realizzano studi e analisi senza precedenti nell'area dello Stretto con straordinarie ricadute scientifiche, il Ponte diventa persino una storia a fumetti pubblicata sul Topolino n° 1401 del 3 ottobre 1982, intitolata "Zio Paperone e il ponte di Messina".

L'iter per la realizzazione ha poi avuto un forte impulso durante i governi di centrodestra guidati da Berlusconi, arrivando a produrre risultati importanti su tutta la rete stradale del Sud con la nuova Messina-Palermo e la nuova Salerno-Reggio Calabria, e un'importante accelerazione della fase progettuale. Il 2 ottobre 2009, infatti, la società Stretto di Messina S.p.A. ha impartito al contraente generale l'ordine di inizio dell'attività di progettazione definitiva ed esecutiva. Sempre nel 2009 a Cannitello iniziano i lavori dell'omonima variante, opera propeudeutica necessaria a deviare l'esistente linea ferroviaria tirrenica spostandola così dall'area dove sarebbe dovuta sorgere la torre del Ponte. La Variante di Cannitello è stata poi inaugurata nel 2012 e ha visto anche la riqualificazione ambientale e paesaggistica di un'ampia area, per una spesa complessiva di 26 milioni di euro con importanti ricadute sul territorio. Un piccolissimo assaggio di ciò che potrebbe fare il Ponte, a maggior ragione con l'alta velocità, riportando Calabria e Sicilia al centro del mondo e attraendo milioni di turisti che verrebbero ad ammirare il Ponte sospeso più grande del mondo scoprendo le straordinarie bellezze di un territorio che custodisce i Bronzi di Riace, il teatro antico di Taormina, l'universo selvaggio dell'Aspromonte, il mare incontaminato delle isole Eolie, il fascino di Scilla, l'adrenalina dell'Etna.

Ma a vedere il Ponte non è ancora arrivato nessuno: dopo gli stop già imposti in precedenza dalla politica più gretta e reazionaria, il governo tecnico guidato da Monti nel 2013 ha affossato definitivamente il progetto del Ponte sullo Stretto, ponendo fine al secolare sogno di grandi uomini dallo sguardo lungimirante e raccogliendo il consenso di un'Italia ormai diversa, triste e scettica, rassegnata al degrado e destinata al sottosviluppo in nome di un'ipocrita ecologismo e della suicida follia della decrescita felice.

Dall'entusiasmo delle grandi sfide tecnologiche e dalla passione per lo sviluppo economico ed industriale all'appiattimento di oggi, il Ponte sullo Stretto rappresenta la parabola delle pulsioni di un Paese che merita di più. Perché il progetto del Ponte è comunque lì pronto al servizio di altri grandi uomini che

vorranno realizzarlo: le tecnologie del 2021 danno ulteriori garanzie rispetto al passato e con il recovery fund neanche i soldi sarebbero più un problema.

Esattamente al contrario di 150 anni fa, oggi il Ponte si può fare ma manca l'ambizione della classe dirigente di un Paese che ormai di glorioso ha soltanto la storia ed è rimasto vittima della politica dei "no" che ha messo in lockdown anche la voglia di sognare. •

Peppe Caridi. Iscritto all'ordine dei giornalisti dal 2009, è direttore responsabile di MeteoWeb, StrettoWeb e altre testate del gruppo Socedit. Studioso di scienza e meteorologia, ha conseguito due lauree in Scienze Politiche e Giornalismo all'Università di Messina. Nel 2008 ha pubblicato il libro "L'Area Metropolitana dello Stretto, un Ponte tra Reggio e Messina", edito da Città del Sole edizioni. Nel 2009 ha discusso la tesi per la laurea specialistica in giornalismo sulla storia della meteorologia, uno studio storiografico dal titolo "La meteorologia tra storia, storiografia e informazione" ottenendo la lode accademica.

No ponte....fu vera gloria?

Luca Sulfaro

Dopo una conferenza on line, organizzata dall'Associazione Athena di Messina sulla tematica Ponte dello stretto, sono riuscito ad estrapolare alcuni punti di riflessione. Risulta sempre più evidente che la vecchia idea del ponte progettato come collegamento tra Messina e Reggio Calabria è stata sostituita da un inserimento dell'opera in un contesto internazionale che segue le indicazioni dei mercati economici evidenziata dal fatto che viene considerata il punto cardine del corridoio commerciale Scandinavia-Mediterraneo. La Sicilia in questa nuova concezione viene posta come porta dell'Europa pronta ad intercettare il traffico navale che ora proviene dall'Asia attraverso il canale di Suez, e come da previsioni, poi, da quella che tutti definiscono la nuova frontiera: l'Africa.

Il lavoro dei NO PONTE è stato lungo e costante, influenzando notevolmente l'opinione pubblica e fino ad ora stanno vincendo la loro battaglia, ma è d'obbligo riproporre la manzoniana frase: *"Fu vera gloria? Ai posteri l'ardua sentenza"*. La prima valutazione da fare per una corretta "sentenza" è che in questi anni la mancata realizzazione del ponte non ha per nulla migliorato la situazione economica e occupazionale della Sicilia, dove gli unici numeri sempre in crescita sono quelli relativi alla popolazione, soprattutto giovani, che emigra alla ricerca di lavoro.

Sulla fattibilità dell'opera si sono espressi tra i migliori professionisti riportando i propri studi e i risultati delle verifiche tecniche effettuate, di contro si sono sempre contrapposte le nobili motivazioni di carattere naturalistico e ambientalistico da chi non è favorevole. Alle obiezioni e alle problematiche sollevate contro la realizzazione del ponte non hanno avuto seguito proposte concrete e relativi interventi di riqualificazione lasciando le aree attorno alla zona dei laghi di Ganzirri e Torre Faro che vedono vecchie e storiche strutture (motel faro e seaflight per citare i due maggiori esempi) come cornice di un'approssimata organizzazione urbanistica e di tratti di spiaggia in stato di abbandono, situazione che non rende merito a quella che è definita area naturalistica protetta. L'unico intervento che si sta adottando, in alternativa al ponte, per limitare il problema relativo all'attraversamento dei tir nella città di Messina, è la realizzazione della Via del Mare che prevede un percorso stradale, lungo la costa, di collegamento tra il porto e lo svincolo autostradale, alzando definitivamente una barriera tra il centro città e ciò che potrebbe essere il suo affaccio al mare ed esattamente di fronte allo stesso litorale dove a Reggio Calabria è stato realizzato quello che tutti conoscono come "il più bel chilometro d'Italia".

Il momento economico molto delicato del post-covid

ha risvegliato la politica italiana sulla tematica dell'attraversamento dello stretto come viene suggerito dal modello economico Keynesiano che per contrastare la disoccupazione esorta un intervento dello Stato per la realizzazione di grandi opere che siano da volano per tutte le altre attività necessarie al soddisfacimento delle nuove esigenze, quali potrebbero essere miglioramento della rete ferroviaria e stradale interna, soluzioni di ampliamento dei porti come sta succedendo a Livorno con l'ammodernamento tecnologico e nel Pireo con investimenti cinesi per evitare alle navi provenienti da Suez il traghettamento fino ai porti di Olanda e Germania. Ora tutti ci aspettiamo che alle parole si passi ai fatti per non continuare a credere che il ponte sia solo utilizzato come propaganda politica.

Dobbiamo prendere atto della nuova collocazione del ponte in un panorama economico europeo e rivedere il modo in cui ci si appropria alla realizzazione dello stesso, senza più considerarlo il problema ma bensì la soluzione alla riqualificazione paesaggistica con conseguente sviluppo turistico ed economico oltre alla possibilità di investimenti migliorativi delle infrastrutture esistenti.

Durante i miei studi mi sono imbattuto in una riflessione dell'architetto Francesco Fichera in riferimento agli antichi romani: *"I monumenti ci parlano di un popolo e della grandezza delle sue idee. Delle sue aspirazioni e dei suoi sogni."* Proprio come per i romani anche noi dovremmo esaltare le necessità tecniche trasformandole in autentici monumenti simbolo della nostra civiltà e delle nostre ambizioni per riprenderci come Siciliani e come Italiani il ruolo che geograficamente ci è stato assegnato e di cui la storia ne porta ampia testimonianza. •

Luca Sulfaro. Ingegnere civile e ambientale nato a Messina dove opera principalmente nel settore edile in qualità di project manager per impresa di costruzioni e come consulente per i servizi di sicurezza e salute negli ambienti di lavoro.

Reportage fotografico

di Luca Sulfaro

L'ultimo governo Berlusconi (Maggio 2008 – Novembre 2011) fu quello che diede la spinta maggiore per la realizzazione dell'opera sulla stretto con la firma del contratto e l'inizio delle opere di carotaggio nell'area interessata. Dopo la crisi di governo che decretò la fine del mandato, gli oppositori alla realizzazione ponte hanno avuto terreno fertile influenzando notevolmente l'opinione pubblica e facendo leva soprattutto sulla denominazione della zona oggetto dell'intervento come area naturalistica dei peloritani.

Ad un così importante appellativo ci si immagina che il tutto sia nel massimo rispetto dell'ambiente e ricco di attività turistica di sfondo naturalistico/paesaggistico per dare al territorio la giusta spinta economica, in realtà si ha ben poco di tutto questo. Neanche durante i cinque anni di amministrazione comunale con a capo il sindaco, che è stato fondatore del movimento "NO PONTE", Messina è riuscita a dar luce a interventi di riqualificazione e bonifica di queste aree o a progetti che sarebbero un naturale seguito alle motivazioni contrarie al ponte.

Osserviamo, invece, come in questo periodo, da quando è stata lasciata l'idea del progetto del ponte, ci siano solo tracce di testimonianza di totale apatia nel produrre idee alternative e che siano motivo di recupero paesaggistico e per i villaggi di Ganzirri e Torre Faro che come possiamo vedere hanno importanti situazioni di abbandono che ne deturpano il paesaggio.



Vista panoramica dello stretto relativo alle zone di Ganzirri e Torre Faro (Messina) aree di intervento per la realizzazione del ponte



Tratti di litorale nella zona di Ganzirri (ME) antistante all'ex Motel Faro, area in cui dovrebbe sorgere il pilone del ponte sulla sponda siciliana



Struttura in stato di abbandono dell'ex Motel Faro situata a Ganzirri (ME) nell'area di costruzione del pilone del ponte



Scorcio dello stato di abbandono dell'ex Motel Faro



Ingresso dell'ex cantiere navale Sea Flight, situato accanto al vecchio pilone dell'Enel a Ganzirri (ME) e abbandonato dopo il fallimento del 1963.



Viste dell'ex cantiere navale Sea Flight

Il ponte sullo Stretto: un sogno realizzabile

Paolo Nicolosi

Il tema del "Ponte di Messina" è un argomento tanto vecchio quanto attuale.

È da quando ero bambino che sento parlare "dell'ottava meraviglia del mondo", di quell'opera che, una volta costruita, avrebbe rilanciato il meridione avvicinando "il Continente" alla Sicilia.

Tante idee e tanti progetti, nei tanti lustri ormai trascorsi, ma anche tanta strumentalizzazione politica; ciclicamente la costruzione del "ponte" viene rispolverata e tra giudizi favorevoli e altri contrari, l'argomento viene facilmente portato alla ribalta e poco dopo, con la stessa facilità, eclissato.

In periodo di COVID-19, nella consapevolezza della esigenza di un rilancio economico e della opportunità di avviare opere infrastrutturali strategiche, ecco che viene resuscitato il principe delle opere pubbliche: il ponte sullo stretto di Messina.

Enzo Siviero, magnifico Rettore dell'Università E-Campus, ma anche grande esperto e appassionato di "ponti" - tanto da essere conosciuto con lo pseudonimo di "the bridgeman" - ha organizzato il 10 luglio u.s. un interessante dibattito proprio sul Ponte di Messina, ospitando nella sua tavola rotonda alcuni rappresentanti delle categorie tecniche Siciliane e della Calabria (Architetti, Geometri e Ingegneri), ma anche personalità del mondo politico, universitario e della "sfera sociale".

Penso che non vi sia siciliano che non abbia mai espresso il proprio parere a favore o contro la costruzione del "ponte": c'è chi avrà affrontato l'argomento dal punto di vista pragmatico (l'opera faciliterà e velocizzerà l'attraversamento), chi dal punto di vista romantico (con il ponte non ci sarà più la mitica e rilassante "traghettata"), chi dal punto di vista ambientalistico (il ponte, per alcuni, deturperà l'ambiente), chi dal punto di vista ingegneristico (meglio un tunnel, un ponte a più campate, o a campata unica...), chi dal punto di vista economico (la costruzione e la manutenzione porterà lavoro), chi dal punto di vista commerciale (faciliterà gli scambi), chi dal punto di vista trasportistico (il treno ad alta velocità potrà arrivare in Sicilia), chi dal punto di vista geologico (la resistenza del manufatto ai terremoti e lo spostamento delle due coste)... e così via.

Proprio riguardo l'ipotesi di allontanamento o di avvicinamento della costa siciliana con quella calabra, ho avuto il piacere, nell'ottobre del 2004, di organizzare un convegno dal titolo "CONTROLLO GEODETICO DELLO STRETTO DI MESSINA" i cui relatori furono il compianto Geom. Angelo Pericoli (già capo della Sezione Triangolazione dell'Istituto Geografico Militare) e del prof. Geom. Renzo Maseroli (allora Capo Servizio Geodetico presso l'Istituto Geografico Militare). L'idea del convegno nasceva dalla campagna di rilievi in quel momento condotta dall'IGM per controllare le misure geodetiche già effettuate nel 1971 e ripetute nel 1979 e nel 1986. Fu proprio il Geom. Angelo Pericoli (esperto di fama internazionale) che, su commissione dell'ANAS, nel 1971 realizzò una rete di caposaldi dai quali furono effettuate le misure dello "Stretto".

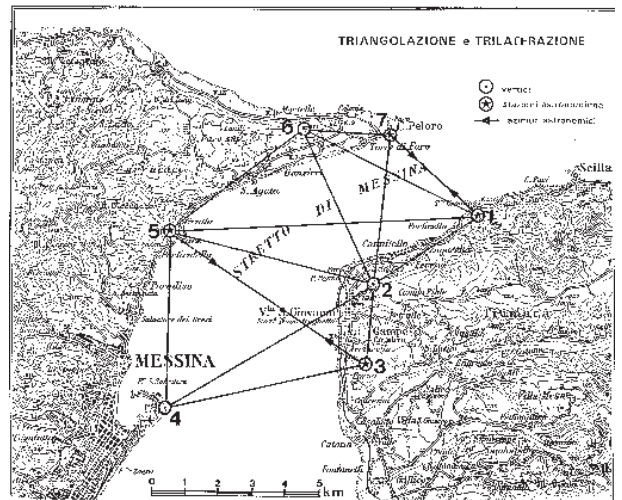


Fig. 1 - Rete di caposaldi



Fig. 2 e 3 - Il Geom. Angelo Pericoli

Ognuno dei sette caposaldi era protetto da un casotto cilindrico (credo che la maggior parte di essi ancora esista) da cui potevano effettuarsi anche le osservazioni astronomiche.

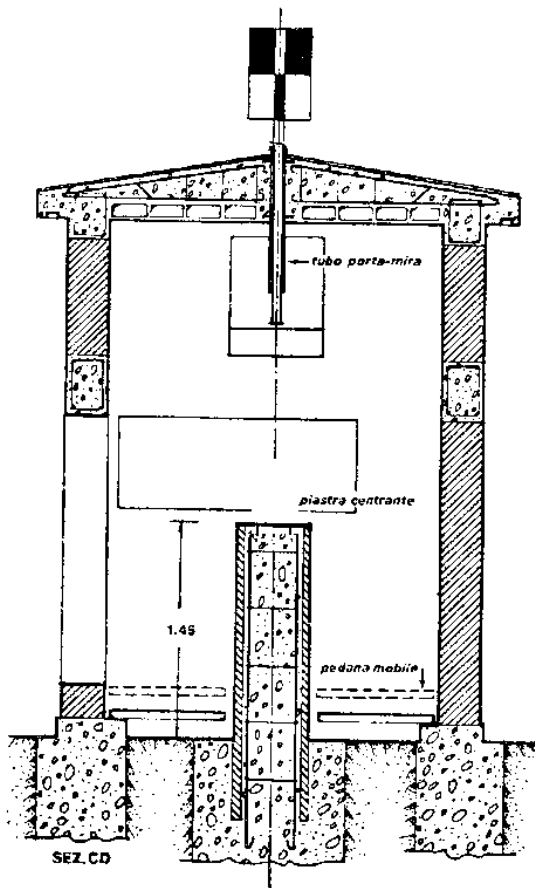


Fig. 4 e 5 - Il caposaldo di Capo Peloro

In occasione del convegno si apprese che le distanze tra i capisaldi presenti nelle due coste, in 33 anni (dal 1971 al 2004), non erano variate se non di qualche millimetro. Per le misure erano stati utilizzati le medesime strumentazioni adoperate nel 1971, nonché dei moderni ricevitori GPS.



Fig. 6 - Il prof. Geom. Renzo Maseroli durante i rilievi del 2004



Fig. 7 - Uno degli originari teodoliti di alta precisione utilizzati per la misura dello stretto di Messina

Dai controlli geodetici effettuati successivamente è stato appurato che le due coste non si muovono in maniera indipendente e autonoma, bensì si spostano simultaneamente.

Sfutato uno dei motivi ostativi per la costruzione del collegamento tra le due sponde, personalmente ritengo che i ponti siano, di per sé, manufatti che “congiungono”, non solo territorialmente, ma anche culturalmente e socialmente.

Il ponte di Messina, comunque, sarebbe un’infrastruttura strategica che non solo permetterebbe di ridurre sensibilmente i tempi di attraversamento dello Stretto, ma rappresenterebbe anche un significativo volano economico e lavorativo. La sua costruzione, infatti, darebbe lavoro, oltre che alle imprese e all’intero indotto, anche a tutte le attività commerciali e ricettive delle città dello Stretto. Anche le categorie professionali tecniche, ognuna con le proprie competenze e specializzazioni, metterebbero in atto una reale sinergia alla quale credo fermamente.

In merito agli aspetti topografici e geodetici, più di recente, anche la lezione magistrale del prof. Luciano Surace (già direttore dell’ufficio Geodetico dell’IGMI e professore ordinario di Geodesia e Astronomia geodetica presso l’Istituto Idrografico della Marina) ha portato alla ribalta “il progetto ponte sullo stretto” destando interesse sulle metodologie di rilievo, sia altimetrico che planimetrico, delle due sponde.

I Geometri, per le loro peculiarità e i loro saperi, sono pronti a fare la loro parte, con l’auspicio che questa volta sia quella buona per la realizzazione del ponte, opera indiscutibilmente di altissima valenza economica, tecnica e sociale. •

Paolo Nicolosi. Consigliere Nazionale C.N.G. e G.L., già presidente del Collegio dei Geometri e G.L. della prov. di Catania.

Conferenza “Ponte sullo Stretto: scenari post-Covid-19”

Fabio Bertolami

In data 18 Giugno 2020 sulla pagina Facebook “Associazione Athena Messina” si è tenuto il convegno “Ponte sullo Stretto: scenari post-Covid-19”. Il webinar seguito dagli universitari messinesi e dai curiosi della materia ha avuto come scopo principale quello di riportare in auge il Progetto Ponte con un’accurata analisi economica, giuridica, tecnica e geopolitica. Nella prima parte ai relatori sono state poste domande e spunti di riflessione dai quali hanno avviato i loro interventi, nella seconda parte invece hanno risposto alle curiosità dei ragazzi.

Relatori dell’incontro sono stati: il Professor Enzo Siviero, rettore dell’università Ecampus, il Professor Michele Limosani, direttore del dipartimento di Economia dell’Ateneo peloritano, il Professor Giuseppe Muscolino, docente presso il dipartimento di Ingegneria dell’Università di Messina che, tra le altre cose, ha fatto parte del Comitato scientifico che venne costituito per il ponte, l’avvocato Fernando Rizzo, presidente di Rete civica per le infrastrutture nel Mezzogiorno e l’ingegner Giovanni Mollica, ex consulente di Euro-link, la società che vinse il bando per realizzare il ponte.

L’introduzione affidata al Professor Limosani ha evidenziato le ripercussioni economiche positive che il ponte sullo Stretto potrebbe avere nel Mezzogiorno. Il professor Limosani ha spiegato che nel Mezzogiorno sono presenti elevate sacche di bassa produttività, che generano pertanto poca ricchezza, determinate perlopiù dal settore pubblico e dalle pmi del settore manifatturiero, e che obiettivo principale dei governi deve essere necessariamente la creazione delle infrastrutture fondamentali all’industrializzazione del Paese e del Mezzogiorno in particolare. Si è poi soffermato sulla finestra temporale favorevole nella quale ci troviamo, ha analizzato la possibilità di reperire i fondi dal Recovery fund europeo e dai soldi già destinati ma non sfruttati della coesione europea. Ha concluso: “A tal fine è necessario avere un’Europa connessa, non può esistere una regione dell’Europa, come la Sicilia, che con oltre 5 milioni di abitanti è sconnessa dall’Europa. Non esiste alcun problema economico, se non ora quando?”

Dopodiché è stata la volta dell’avvocato Rizzo, che ha riassunto per tappe la strada che ha portato alla stesura del progetto del ponte sullo Stretto. Rizzo ha spiegato passo per passo la storia del progetto Ponte partendo dai concorsi di idee e dalla legge 1158/1971 che avrebbe successivamente sancito la nascita di una società (che poi sarebbe divenuta la “Stretto di Messina spa”). Ha poi analizzato brevemente gli sviluppi occorsi negli ultimi anni del secolo precedente per poi concentrarsi sugli anni duemila. Il Presidente di Rete civica per le infrastrutture nel Mezzogiorno ha ricordato la campagna elettorale del 2001 con la quale si affermò la necessità dell’Opera e la volontà di arrivare ad un progetto definitivo che venne individuato soltanto nel 2006, quando, dopo che il governo istituì un apposito bando, affidò la realizzazione del progetto al gruppo Euro-link. Di lì in avanti la realizzazione del ponte subì dei rallentamenti, in quanto venne più volte osteggiata, soprattutto per questioni di natura ideologica. Nel 2011, nel bel mezzo della tempesta causata dalla crisi del debito sovrano europeo, che aveva portato a un vertiginoso innalzamento dello spread italiano, il governo Monti decise, al fine di contenere la spesa pubblica, di sacrificare il ponte sullo Stretto, sospendendone la realizzazione. Pertanto, il miliardo e mezzo di euro circa che era già stato stanziato per la realizzazione di quest’opera venne destinato a un’infrastruttura genovese, la tav Genova-Milano: “Il progetto però non è stato cancellato, – sottolinea Rizzo – ma soltanto definanziato. Quello della continuità territoriale era ed ancora un aspetto fondamentale per lo sviluppo del paese, in quanto riconosciuto dalla legge, e questo momento storico è il momento opportuno per rimettere nell’ordine del giorno tale opera”.

Il professor Muscolino ha invece raccontato la sua esperienza all’in-

terno dell’allora Comitato scientifico che venne realizzato per il ponte, il cui obiettivo era quello di validare il progetto definitivo. Tra i vari problemi che vennero affrontati durante la discussione del progetto vi è anche quello del luogo comune secondo cui il ponte non potrebbe essere realizzato perché ubicato in una zona ad elevato rischio sismico, quale quella dello Stretto di Messina. In realtà, il professor Muscolino ha spiegato che il ponte è una struttura molto flessibile, che pertanto consente di resistere anche a un terremoto. Relativamente poi al rischio legato al verificarsi di uno tsunami, ciò non sarebbe un problema, in quanto il ponte progettato era sufficientemente alto per evitare che lo stesso fosse direttamente colpito dall’onda anomala. Insomma, niente di irrisolvibile sotto il profilo tecnico, ma anche economico. Infatti, il professor Muscolino ha sottolineato che il costo stimato della struttura oscillava tra i 3 miliardi e gli 8 miliardi di euro: “Si tratta di un costo tutto sommato contenuto se raffrontato a quello di altre opere pubbliche più note, quali la tav Torino-Lione”, ha spiegato il professore.

ospite d’eccezione dell’incontro è stato il rettore dell’Università telematica Ecampus, il professor Siviero, che ha discusso delle motivazioni sostanziali che hanno portato alla mancata realizzazione del ponte. Il rettore ha evidenziato che il ponte non è stato realizzato soprattutto per ragioni di tipo politico, e in particolare per via di una mancanza di visione della classe politica italiana che, tormentata dalle dispute all’interno delle coalizioni che la compongono, non ha avuto abbastanza coraggio di realizzare l’opera, accontentandosi piuttosto di compromessi al ribasso che di fatto ne hanno arenato la realizzazione: “Avevamo un consenso trasversale e solo per via di qualche veto incrociato non è stata realizzata. La maggior parte dei soggetti che si sono messi di traverso non sa nulla dei vantaggi che Messina avrebbe potuto avere dalla realizzazione di quest’opera. Abbiamo perso un’occasione strepitosa. Adesso però abbiamo anche i soldi per realizzarla: vogliamo finalmente far vedere che siamo italiani e non italoiti? La politica cominci a guardare in avanti: con il ponte la Sicilia diverrebbe il baricentro di tre continenti”.

Infine, l’ingegner Mollica, ex consulente di Euro-link, ha sottolineato quanto quest’opera sia divenuta importante anche sotto il profilo geopolitico, in quanto consentirebbe di allontanare dalla sfera di influenza russa quella parte di merci che transitano dai Balcani per arrivare nell’Europa orientale: “La mancata realizzazione del ponte ha spostato il percorso del transito delle merci dall’Italia ai Balcani, che si conclude nell’est Europa, parte della quale è sotto la sfera di influenza russa. Ciò ha spaventato i paesi dell’Europa centrale, e in particolare Francia e Germania. Il ponte eviterebbe invece uno scenario del genere. Inoltre, i porti del Mediterraneo stanno crescendo, e pertanto è una follia non sfruttare questa opportunità. L’Italia non conta nulla e può contare solo se riacquista il suo ruolo nel Mediterraneo, mirando anche all’Africa”.

Al termine degli interventi una domanda ha suscitato particolare attenzione, poiché è stato chiesto a tutti i relatori quale sia l’effettiva percentuale di realizzazione dell’opera in una finestra temporale di medio termine. Tutti si sono mostrati fiduciosi e ottimisti, convinti che l’evidenza scientifica, economica e politica della strategicità dell’opera vincerà su ogni ostruzionismo ideologico. •

Fabio Bertolami. Presidente Associazione Athena Messina

Il ponte sullo Stretto di Messina opera per lo sviluppo di tutto il Mezzogiorno

G. Maurizio Ballistreri

L'esclusione della realizzazione del Ponte sullo Stretto dai fondi del Recovery Plan è un po' la metafora di un Mezzogiorno, ancora una volta "scartato" dalle politiche economiche nazionali per lo sviluppo.

Del tutto pretestuosi appaiono i motivi addotti, in primo luogo quello che non si costruiscono più ponti, poiché il terzo ponte sul Bosforo a Istanbul e quello Øresund tra Danimarca e Svezia, sino ai centocinquantaquattro chilometri del ponte Hong Kong–Zhuhai–Macao, costituiscono la prova del contrario, rispetto al progetto di tre chilometri annullato nel febbraio 2013 con un tratto di penna dal governo Monti, che dispose la liquidazione, tutt'ora in atto, della società a capitale interamente pubblico, tra Anas, Ferrovie dello Stato, Regioni siciliana e Calabria: la Stretto di Messina Spa e del ponte sospeso a campata unica, certificato dalle migliori società di progettazione a livello mondiale, per il quale basterebbero solo 7 miliardi dei 50 destinati a infrastrutture degli oltre 200 assegnati all'Italia dal Recovery.

Quando si parla di Ponte sullo Stretto, come una sorta di riflesso condizionato, ripartono le polemiche e si rilanciano veti e pregiudizi, in parte per visioni legate a vetero-ambientalismo ovvero per scarsa conoscenza della funzione civile ed economica di tale opera, che riportano alla mente il romanzo del premio Nobel per la Letteratura Ivo Andrić "Il ponte sulla Drina", quasi che essa debba risultare "come condannato, ma integro e intatto, il ponte ergeva il suo profilo tra due mondi in guerra". E sì, perché il Ponte di Messina non può essere visto riduttivamente come un'opera funzionale a velocizzare il traffico tra le due sponde dello Stretto, ma quale infrastruttura di rilevanza europea e transnazionale, infrastruttura fondamentale di quel Corridoio 5 della T.E.N. per creare un asse che da Berlino arriva sino a Palermo. Si tratta di quel Corridoio che dovrebbe percorrere verticalmente l'Italia attraversando il Nord-Est, a partire dal Valico del Brennero, e proseguendo per le regioni tirreniche sino alla Sicilia, con dieci Regioni italiane interessate: Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Campania, Basilicata, Calabria e Sicilia. Il Corridoio attraverserebbe l'Italia per due terzi della sua lunghezza, rappresentando un importante asse di collegamento per il trasporto merci e persone a lunga percorrenza su gomma e su rotaia. E' del tutto evidente che la realizzazione del Corridoio 5 costituisce un'opportunità per il Mezzogiorno e può essere fattore di avvicinamento e integrazione fra le regioni meridionali dell'Italia e quelle dell'Europa settentrionale e cen-

tro-orientale, nello spirito della politica europea di coesione economica e sociale, oltre che nella prospettiva euromediterranea. Ed è errato ritenere che prima del Ponte si debbano realizzare altri interventi, la modernizzazione ferroviaria in primo luogo, poiché solo l'attraversamento stabile sullo Stretto, come da atti di RFI e del Ministero delle Infrastrutture, potrà consentire di portare l'alta velocità dopo Salerno e sino in Sicilia. Né reggono contestazioni sul versante del rapporto costi-benefici, visto che l'opera è certificata sia sul piano della sostenibilità ambientale che su quello economico, oltre alla circostanza della dichiarata disponibilità di investitori internazionali, come ad esempio la China Investment Corporation (Cic), fondo sovrano del governo di Pechino. Senza dimenticare che in una fase economica segnata da una crisi forse peggiore di quella del '29, causata dalla pandemia da coronavirus, si devono bandire pauperismi e "de-crescite felici", per puntare con decisione sul modello economico keynesiano, fondato anche sugli investimenti pubblici, specie in infrastrutture, per stimolare la domanda e, quindi, crescita e occupazione. Il Ponte sullo Stretto di Messina, a livello politico dopo anni di colpevole inerzia, deve rappresentare la consapevolezza che è necessario investire al Sud anche in grandi opere infrastrutturali, funzionali alla modernizzazione di sistema, precondizione fondamentale per attirare capitali privati. Se si vuole evitare l'inutile retorica meridionalistica o, peggio, i veti del grande capitale del Nord e del suo lobbyismo mediatico, servono massicci investimenti in porti, autostrade, reti ferroviarie e collegamenti telematici, politiche fiscali, ambientali ed energetiche di vantaggio e, in questo necessario scenario, il Ponte, può consentire al Meridione d'Italia, di divenire la piattaforma logistica ed operativa dell'incontro tra l'Europa e un Mediterraneo pacificato, mettendo in equilibrio globale e locale. Quest'area può divenire il baricentro, come è stato per molti secoli, dei traffici commerciali globali, a partire da quelli che cresceranno in modo esponenziale a seguito del potenziamento del Canale di Suez, con le conseguenti nuove strategie della portualità collegate alle zone economiche speciali, per fare confluire nel mare nostrum l'interesse degli operatori marittimi, imprenditoriali e commerciali: il grande storico Fernand Braudel così efficacemente descriveva: "Il Mediterraneo è un insieme di vie marittime e terrestri collegate tra loro, e quindi di città che, dalle più modeste alle medie, alle maggiori si tengono tutte per mano. Strade e ancora strade, ovvero tutto un sistema di circolazione". Una sfida che si può sostenere e vincere proprio grazie al massiccio piano europeo di investimenti, per rafforzare nel Mezzogiorno l'intelaiatura logistica, realizzare le indispensabili infrastrutture strategiche, Ponte sullo Stretto in primis quale vero e proprio simbolo dell'integrazione europea in quanto segmento strategico del Corridoio 5 per portare l'alta velocità sino in Sicilia, per cablare l'intero Mezzogiorno con ampie zone di free wi-fi, per collegare le reti infrastrutturali europee del TEN-T a quelle cinesi del BRI, anche pensando a realizzare una Banca di Investimenti del Mediterra-

neo. Insomma, un vero e proprio New Deal che recuperi una visione keynesiana fondata sull'impresa e sul lavoro produttivo e non sull'assistenzialismo che narcotizza i giovani, stretti tra la "fuga" dal Mezzogiorno e l'inedia parassitaria, in grado di intercettare, anche attraverso il cofinanziamento, tutte le risorse europee in programma. Si pensi che passano circa 2.000 navi al mese nel Mediterraneo per andare al 95% a Rotterdam e ad Anversa. E che le merci che arrivano dalla Cina, passano dai due porti olandese e belga per poi scendere a Milano, mentre invece potrebbero fermarsi in Sicilia, che è un grande porto naturale, e attraverso il Ponte sullo Stretto di Messina raggiungere più velocemente il resto d'Europa. Il 6 agosto 2015 il Presidente Egiziano Abdel Fattah inaugurò il "raddoppio" del canale di Suez, un'impresa "faraonica" (è il caso di dirlo!) che sta consentendo l'incremento del traffico navale da e per il Mediterraneo e non solo. Per la sua realizzazione erano stati previsti tre anni di lavori, ma ne è bastato uno solo, e il costo è stato di 8,2 miliardi di dollari. E si guardi al ponte di Oresund di 15,9 km che collega la Svezia alla Danimarca, in prossimità rispettivamente delle due città di Malmö e Copenaghen, il più lungo ponte d'Europa adibito al traffico stradale e ferroviario con una campata centrale di 490 metri, inaugurato il 1° luglio 2000, esempio di integrazione ma anche di coesistenza tra rispetto per l'ambiente e opere di alta ingegneria. Per tacere di Istanbul con il terzo ponte sospeso sul Bosforo, che oltre a collegare Europa e Asia, abbracciando il Mar Nero (realizzato dall'italiana Ansaldo quale parte del progetto autostradale della North Marmara Highway, con un investimento totale di circa 3 miliardi di dollari), avrà anche la funzione di decongestionare il traffico della megalopoli turca e di creare un corridoio che faciliti i trasporti anche verso la Grecia. Ma se si vuole davvero realizzare il Ponte sullo Stretto senza inutili logomachie, il governo deve porre in essere un atto giuridico imprescindibile, fermare la liquidazione voluta da Mario Monti con la legge 17 dicembre 2012 n. 221 della Società "Stretto di Messina Spa", concessionaria dell'opera e titolare del progetto di un progetto già esecutivo e supportato da tutti i pareri positivi sul rapporto costi-benefici, impatto ambientale, sicurezza anche in ordine alla questione-sismica, oggetto di ammirazione a livello mondiale in campo ingegneristico. E al tempo in cui fu decisa la liquidazione, non si trattò certamente di un problema di risorse economiche, visto che lo stesso giorno in cui il governo-Monti tolse i due miliardi dalla programmazione (sui 6 mld complessivi) per il Ponte di Messina, vennero attribuiti alla seconda canna del Traforo del Frejus. Così come inutili, esiziali e sovente strumentali sono le discussioni sulla scelta tipologica del collegamento stabile sullo Stretto, con la riproposizione di ipotesi di tunnel o di ponti a più campate e solo ferroviari, che manderebbero indietro di 10 anni le lancette dell'orologio relative ai tempi di concreta implementazione dell'opera strategica. Sul ponte sono sempre attuali le belle parole scritte da Francesco Merlo sul "Corriere della Sera" qualche anno or sono: "E anche con i bilanci in rosso, il Ponte sarebbe comunque ricchezza, risorse, opportunità straordinarie, nuovi posti di lavoro. Alla fine è l'opera più bella e avanzata che l'Italia possa realizzare, è un risarcimento al nostro Sud e deve essere un'opera laico-simbolica keynesiana, la fine di un handicap, la fusione di Messina e Reggio nella Città dello Stretto, come una nuova Costantinopoli". Come bene ha scritto Enzo Siviero, esso dovrà essere il "Ponte del Mediterraneo". In questa prospettiva tornerebbe ad avere importanza la prospettiva dell'Area dello Stretto. Un luogo che sin dall'antichità è stato circondato da un alone di magia e di fiaba, dalla narrazione della traversata di Ulisse tra Scilla e Cariddi a Capo Peloro costruito da Orione e alla falce del porto di Messina lanciata da Saturno; dai racconti sugli ordini cavallere-

schi dei Templari e degli Ospitalieri in attesa di salpare da Messina verso Gerusalemme alle leggende che narrano delle imprese di Carlo Magno e di re Artù importate dai normanni. Lo Stretto ha costituito per la sua straordinaria bellezza un luogo che ha stimolato la mitopoietica riproposta da Schiller e dallo scrittore messinese Stefano D'Arrigo sempre in chiave di sfida tra l'uomo e la natura secondo l'épos omerico. L'Area dello Stretto individuata dal grande geografo Lucio Gambi già nel 1960 come la seconda più grande conurbazione meridionale dopo quella napoletana, rappresenta la frontiera naturale dell'Europa unita e data la sua centralità nel Bacino mediterraneo costituirebbe la cerniera ideale con i Paesi rivieraschi. Il Ponte quindi, come l'inizio concreto della rinascita meridionale, poichè dalla tragedia della peste del XXI secolo può venire un nuovo Rinascimento per il nostro Mezzogiorno. •

G. Maurizio Ballistreri, professore di diritto del lavoro nell'Università di Messina e delegato del Rettore alle relazioni sindacali, Presidente dell'Istituto di Studi sul Lavoro in Roma, membro dell'Accademia Internazionale di Scienze sociali degli Stati Uniti, Avvocato di Cassazione, già Deputato all'Assemblea Regionale Siciliana e consigliere della Stretto di Messina Spa.

Hyperloop: La piu' grande rivoluzione degli ultimi 100 anni

Andrea Santangelo

Cosa stesse pensando Elon Musk, bloccato nel traffico in una delle arterie più congestionate e assolate della California, lo possiamo facilmente immaginare. O forse no, visto che una delle "leggende metropolitane" vuole che, mentre lui, immobilizzato dentro la sua vettura incollata sul nastro di asfalto come carta moschicida, abbia partorito l'idea di un mezzo di trasporto nuovo di zecca, veloce come un aereo, affidabile come un treno, personale come una automobile e soprattutto rigorosamente "green": in quel momento stava per essere concepito hyperloop. Da lì a poco nacque, dalla mano di un team di ingegneri al servizio del poliedrico magnate, un documento tecnico chiamato "Hyperloop Alpha" che sarà poi universalmente riconosciuto come pietra angolare di tutti gli studi da parte di Università e Laboratori di ricerca in diverse parti del mondo. Molteplici società furono create, e tutte aventi il magico suffisso "hyperloop-" che le distingueva. Era il 2013.

Ma cosa è questo hyperloop? Si tratta di un sistema integrato di capsule che silenziosamente (e molto velocemente) fluttuano ciclicamente all'interno di tubi a bassa pressione. In Italia lo avremmo potuto chiamare iperciclo ma probabilmente non avrebbe avuto la stessa fortuna.

Questa idea di Musk, tuttavia, non è per niente rivoluzionaria – tutt'al più si potrebbe definire come una evoluzione di un concetto che era già stato pensato ed esplorato da diversi scienziati sin dalla fine del XIX secolo.

Alla fine dell'Ottocento New York era già consacrata come punto di accumulazione di speranze di ricchezza e benessere di tutti gli Stati Uniti (e non solo) e la steam revolution aveva invaso ed oscurato le principali avenues cercando di risolvere i problemi di traffico che già da allora affliggevano Manhattan. E la progettazione di linee di comunicazione sotterranee era sicuramente la scelta più ovvia.

La "Beach Pneumatic Transit" nasce proprio in questo momento. L'intraprendente Mr. Beach pensò di far viaggiare i newyorchesi dentro vetture poste all'interno di tubi metallici in pressione. Nel giro di qualche mese il primo breve tratto sotto la Broadway fu completato ed inaugurato. Per un viaggio di circa un minuto più di quattrocentomila passeggeri vollero provare questo sistema rivoluzionario di trasporto. Purtroppo, lo sviluppo ed ampliamento di questa opera fu fermato nel giro di un anno per problemi di natura politica e con il tramonto della generazione del vapore il progetto fu completamente abbandonato – così come i suoi misteriosi tunnel che fanno parte dei tanti segreti della Grande Mela.

Hyperloop: The revolutionary technology that could change transport forever

We live in an age of unbelievable technological progress. To a visitor from the distant past, this would surely seem like a utopian age. Yet in many areas of life, things don't seem to have changed that much, and transportation is a woeful example of this. The roads are still lined with cars, the skies streaked with airliners. 20th century science fiction foresaw flying cars and teleporters; the 21st century settled for "Segways". Dreams never die, however, and the fantasy of futuristic transportation is very much alive right now as exemplified by a concept called Hyperloop. While is not as mind-shattering as a teleporter or as fun as a personal jetpack. The Hyperloop could revolutionize mass transit, shortening travel times on land and reducing environmental damage in the process.

An educated guess from one of the first civil engineer involved in the design of a real-world Hyperloop infrastructure tries to give some direction between hype and pragmatic design.



Dr. Eng. Andrea Santangelo
Structural Civil Engineer, P.E.

Italian as citizenship but working in the four corners of the world, he made mostly of his 20-years experience between his native Country and the USA, working as a consultant for some of the most relevant Companies in the industrial and infrastructure field. He has offices in Catania, Italy, and Las Vegas, Nevada (USA)

Since 2015 he is actively involved in the design development of the infrastructure system to be built around the Hyperloop technology, cooperating with the most advanced hyperloop Companies, Universities and Research Facilities around the world.



MARCH OF THE INTELLECT, 1829 - UNITED KINGDOM

THIS IMAGINATIVE PRINT BY WILLIAM HEATH SATIRIZES THE SOCIAL EFFECTS OF STEAM POWER. BOTH TECHNOLOGICAL INNOVATION AND MODERN ARCHITECTURE ARE RIDICULED. STEAM POWER IS BLAMED FOR THE BREAKDOWN OF DISTINCTIONS BETWEEN THE SOCIAL CLASSES.

INTERESTINGLY, THIS PRINT MANAGES TO PREDICT COMMERCIAL AIR TRAVEL, CLEANING MACHINES, WINGSUITS, EXPRESS BUS SERVICES, AND PERSONAL AUTOMOBILES.

...AND A VACUUM POWERED TUNNEL FROM ENGLAND TO INDIA MIGHT HAPPEN TOO...

Hyperloop: The revolutionary technology that could change transport forever



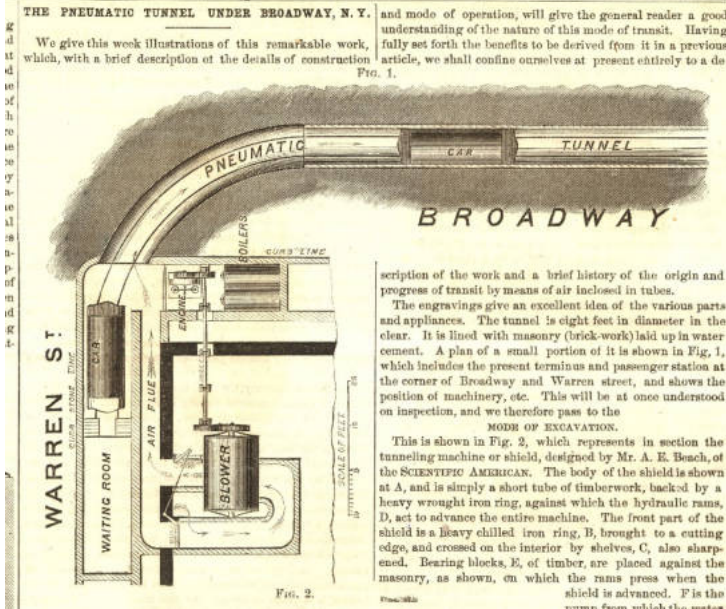


Fig. 1 - Stralcio dell'articolo del Scientific American sul tunnel pneumatico

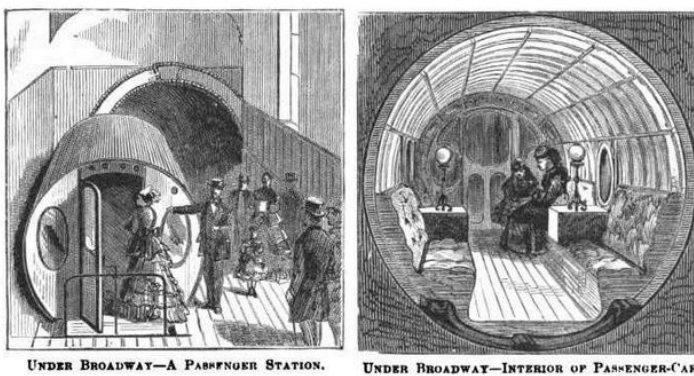


Fig.2 - Illustrazioni dell'epoca della vettura passeggeri della Beach Pneumatic Transit

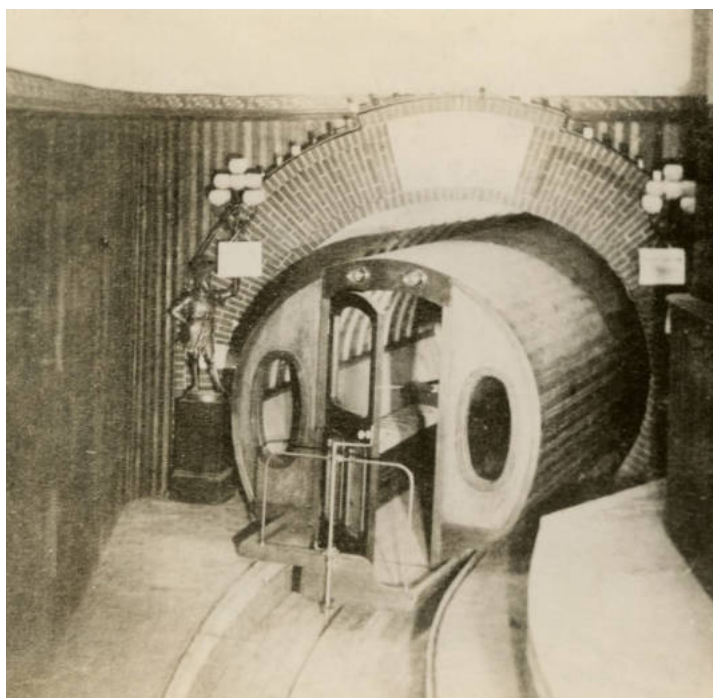


Fig.3

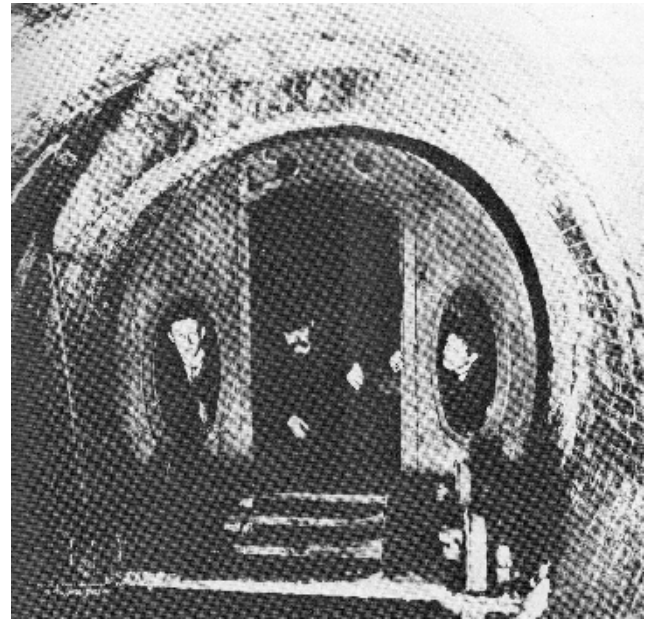


Fig.3 e 4 Foto della vettura all'interno del tunnel pneumatico di Mr. Beach

Con l'elettrificazione delle principali città americane e la loro rapida densificazione, l'idea di colmare le notevoli distanze degli Stati Uniti in tempi brevi divenne una delle priorità da risolvere. Nonostante l'aviazione civile stava incominciando a proporre sul mercato le prime tratte passeggeri, gli sforzi più grandi erano concentrati sullo sviluppo di sistemi di trasporto terrestre ad alta capacità/velocità per le brevi distanze (intra-cittadine) e medie distanze (intra-regionali).

Il vulcanico Prof. Robert H. Goddard, famoso per decine di brevetti che hanno segnato la storia dell'ingegneria aerospaziale, durante gli inizi del Ventesimo secolo (1910) propose il "Vactrain". Si trattava di uno dei primi progetti di fattibilità di un sistema di trasporto del tutto rivoluzionario che Goddard aveva ideato durante la sua carriera di studi universitari. Secondo questo progetto i treni avrebbero adottato la tecnologia di sospensione e propulsione magnetica (l'attuale tecnologia MagLev - *Magnetic Levitation*) all'interno di tubi in vuoto spinto. Il suo lavoro fu proposto per coprire la tratta New York / Boston (circa 350 km) in 12 minuti ad una velocità di picco pari a 1.600 km/h. Questa futuristica progettazione fu estesa su diverse città americane - sino ad arrivare a concepire una tratta che avrebbe permesso di collegare New York con San Francisco in solo cinque ore.

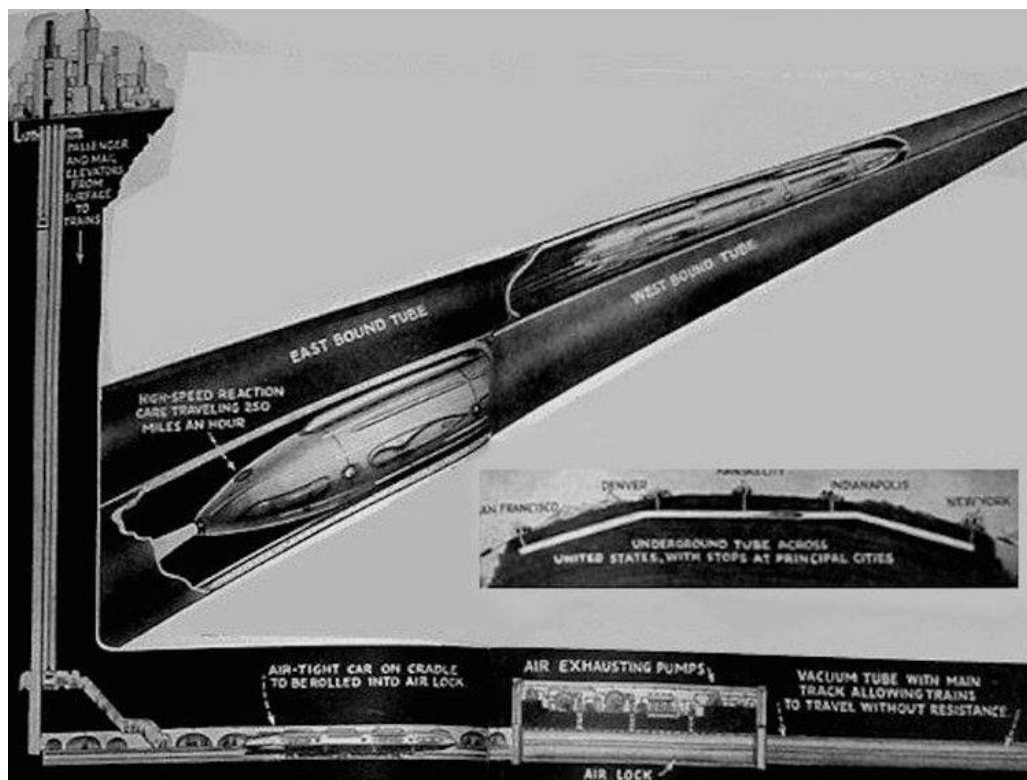


Fig.5 - Proposta di collegamento New York-San Francisco

Successivamente Goddard non continuò i suoi studi su questo innovativo sistema di trasporto per dedicarsi esclusivamente alla tecnologia di propulsione aerospaziale.

Quasi contemporaneamente (1913) in Unione Sovietica un brillante fisico di San Pietroburgo, il prof. Boris Weinberg, conduce i primi esperimenti su capsule a propulsione elettromagnetica viaggianti all'interno di tubi. Nell'anno seguente sviluppa e propone i primi progetti di treni a levitazione magnetica all'interno di tunnel al vuoto. Anche in questo caso gli studi ed esperimenti, benché molto promettenti, non ebbero alcun futuro.

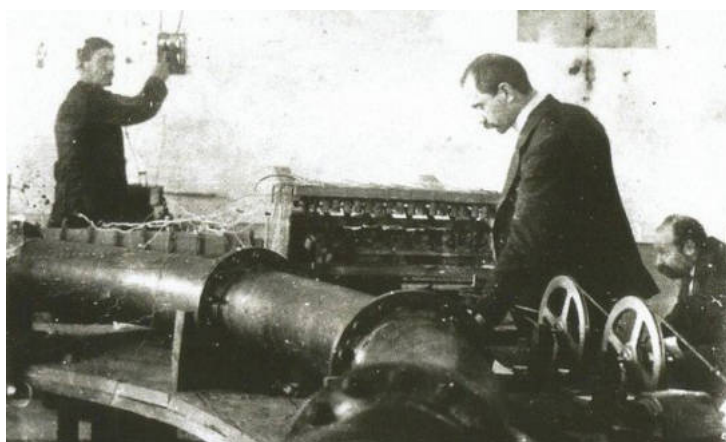


Fig. 6 - Esperimenti del prof. Weinberg su tubi al vuoto presso il politecnico di Tomsk, Siberia

Popular Science Monthly

707

magnets depends on the degree of curvature and their total number on the angle at which the curve is entered and left by the car.

Rounding Curves at Five Hundred Miles an Hour

But the tube will be curved not only horizontally, like an ordinary railway: it will sometimes be bent up and sometimes down, as the nature of the country demands. In the part of the tube where it is convex relatively to the ground (that is, where the slope upwards increases or

The Strange Stations that Must be Built

A long series of solenoids thrown into circuit when the front of the car approaches them and out of circuit when the middle of the car has passed their middle point constitutes the essential feature of a station which must be used by departing passengers. Professor Christian Birkeland, the distinguished Norwegian physicist, invented an electromagnetic gun, some years ago, in which the projectile was drawn forward by electromagnetic attraction. My station is somewhat similar to Birkeland's gun.

Since the cars run



The car of the vacuum electric system is a three hundred-pound cylinder three feet in diameter with conical ends hermetically sealed. You lie prone within it—its solitary passenger. There is no track. The car is really a free body sustained by electromagnets which are placed thirty feet apart

Fig. 7 - Articolo del prof. Weinberg sul "Popular Science" - 1917

A partire dal dopoguerra si ritrovano diverse proposte e progetti sviluppati da autorevoli organismi (tra cui la NASA ed il Dipartimento della difesa statunitense) aventi tutti i medesimi principi del *Vactrain* di Goddard ma anche le grandi limitazioni dovute a costi elevati e difficoltà tecnologiche legate alla realizzazione e mantenimento della pressione di vuoto all'interno di giganteschi e lunghi tubi di trasporto.

In tempi più recenti (1975) la Svizzera sviluppa un interessante progetto chiamato *Swissmetro* che avrebbe dovuto collegare le tre principali capitali Geneve-Zurich-Basel attraverso una serie di tunnel scavati attraverso le rocce sedimentarie delle Alpi. Il progetto di fattibilità di questa metropolitana veloce fu elaborato in quasi quattro anni dal *École Polytechnique Fédérale de Lausanne* ma che poi purtroppo riceverà una secca bocciatura da parte del Consiglio Federale a causa dei costi proibitivi. Per circa 30 anni il progetto sarà ripreso diverse volte, per arenarsi definitivamente intorno al 2005 per le molteplici perplessità sollevate dal Governo ed alcune criticità legate ad a soluzioni tecnologiche di difficile attuazione.

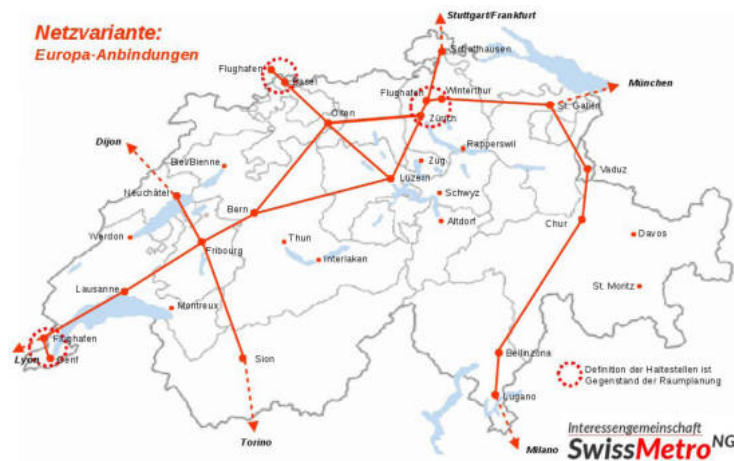


Fig. 7 - Network del sistema *Swissmetro*

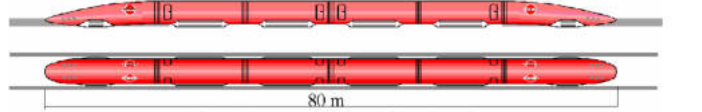


Fig. 1 Swissmetro vehicle: nose + four cells + tail.

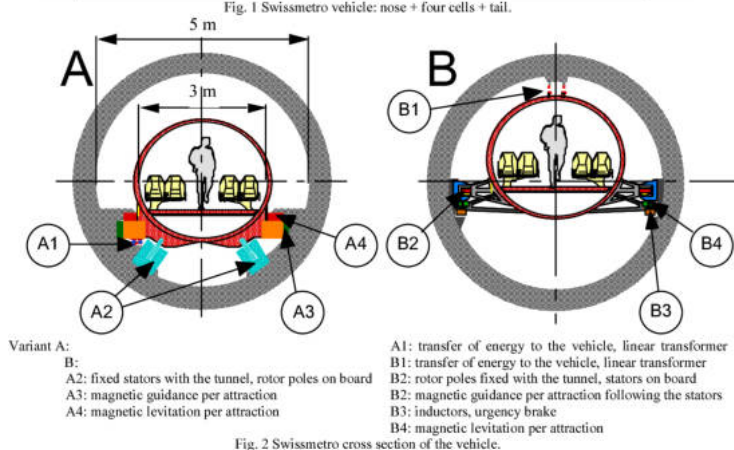


Fig. 2 Swissmetro cross section of the vehicle.

Fig. 8 - Schema del veicolo *Swissmetro* e sezione tipica del tunnel

La tecnologia di trasporto legata alla propulsione magnetica MagLev (escludendo quindi i tunnel al vuoto tipica dei sistemi *Vactrain*) fu invece ampiamente sviluppata durante

gli anni '80 con il *Transrapid* tedesco (velocità di picco intorno ai 500 km/h) sino ai giorni nostri con il giapponese *Super-Conductive Maglev* (velocità di picco circa 600 km/h). La principale limitazione di questa tecnologia è dovuta alla forte resistenza dell'aria che rende il MagLev un sistema complesso e spesso antieconomico.

In cosa l'hyperloop dei giorni nostri potrebbe rivelarsi la tecnologia a propulsione magnetica vincente?

Prima di tutto i veicoli saranno delle capsule in fibre di carbonio (di derivazione aeronautica) e non pesanti treni in acciaio come nel caso di *Swissmetro* o Maglev. Questo primo indubbio vantaggio porterebbe a ridotti consumi energetici, basso impatto ambientale ed una infrastruttura decisamente "leggera".

Il secondo vantaggio si avrebbe nei tempi di percorrenza. Il sistema hyperloop non promette "soltanto" velocità subsoniche ma anche tempi di attesa molto limitati: trattandosi di un sistema *on-demand* le capsule si muoveranno continuamente all'interno di percorsi ciclici riducendo i tempi di attesa ad un massimo di 3 minuti.

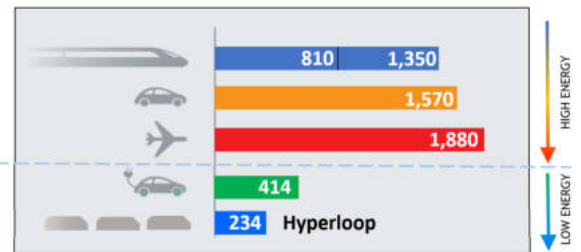


Fig. 9 Consumi espressi in KJ/km dei principali sistemi di trasporto ed hyperloop

I costi medi di costruzione di un sistema integrato hyperloop, pur essendo decisamente elevati, non sono comunque superiori agli attuali sistemi a levitazione magnetica, anzi risultano decisamente inferiori a quelli previsti da un moderno sistema di levitazione magnetica di tecnologia giapponese (*Super-Conductive Maglev* passivo). Il grafico sotto rappresenta una stima di costi calcolati per diversi sistemi di trasporto in analoghe condizioni orografiche (prezzi attualizzati al 2019):



Fig. 10 costo al km in Milioni di Dollari Americani

Un altro fattore determinante per la progettazione ottimale di un sistema hyperloop è quello di individuare in maniera corretta il tragitto (o meglio dire il "loop" o "ciclo") che riesca nello stesso momento sia ad ammortizzare i costi iniziali di costruzione in tempi ragionevolmente brevi che riuscire a renderlo profittevole. Hyperloop non è stato ideato per sostituire aerei o treni quanto invece a coprire un segmento di trasporto in cui i sistemi attuali non sono particolarmente efficienti né economici. Ed in più sono anche inquinanti.

In altre parole, pensare di progettare un sistema ciclico che copra distanze superiori ai 500-800 km o inferiori ai 5 km è sicuramente antieconomico ed esula dal concetto funzionale che è alla base del sistema hyperloop.

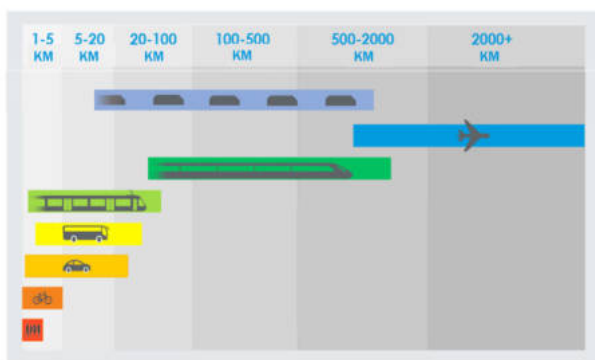


Fig. 11 - Copertura chilometrica tipica dei trasporti attuali ed hyperloop

Lo schema di funzionamento di un sistema hyperloop "tipico" sfrutta la tecnologia di levitazione magnetica di tipo "passivo" che prevede quindi l'uso di magneti permanenti insieme ad elettromagneti. Esso è rappresentabile nella figura che segue:

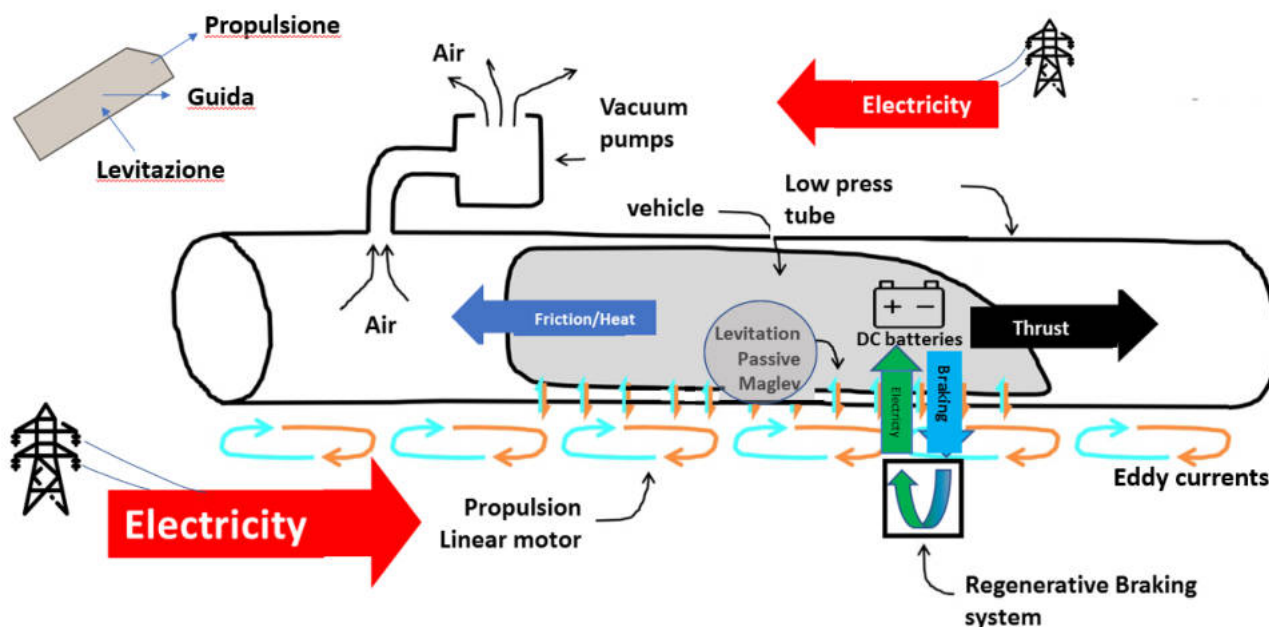


Fig. 12 - Schema di funzionamento di un sistema hyperloop

I sottosistemi elettrificati di propulsione, levitazione e guida sono installati sulla infrastruttura tubolare mentre la capsula alloggia i corrispettivi banchi di magneti permanenti che, posti in una determinata configurazione geometrica, permettono alla capsula di fluttuare, accelerare/decelerare e ricentrare il baricentro della stessa mentre affronta una curva. La capsula inoltre alloggia i sistemi di pressurizzazione della cabina (come in un aereo moderno) e sistemi ausiliari di trazione "convenzionale" elettrica su ruote gommate. L'infrastruttura tubolare è mantenuta ad una pressione pari ad 1/1000 e sino ad un 1/100 della pressione atmosferica. Le capsule sono progettate sia per il trasporto passeggeri che merci.

Il sistema di levitazione "passiva" previsto nei sistemi hyperloop prevede l'uso di ruote le quali, facendo muovere la capsula (e quindi i banchi di magneti installati su di essa) lungo gli avvolgimenti presenti sulla infrastruttura tubolare, "innescano" il fenomeno di levitazione che permette alla capsula di fluttuare all'interno del tubo dopo qualche secondo.

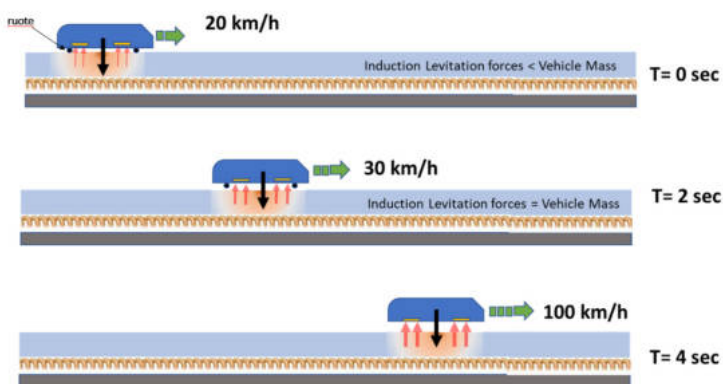


Fig. 13- Principio di levitazione passiva del sistema hyperloop

Il sistema di propulsione hyperloop prevede l'energizzazione dello statore del motore lineare (installato sulla infrastruttura tubolare) solo in prossimità del passaggio della capsula e solo in caso di accelerazione – la ridotta resistenza dell'aria presente all'interno del tubo permette infatti alla capsula di potersi muovere senza alcuna spinta aggiuntiva non appena la velocità di progetto è stata raggiunta.

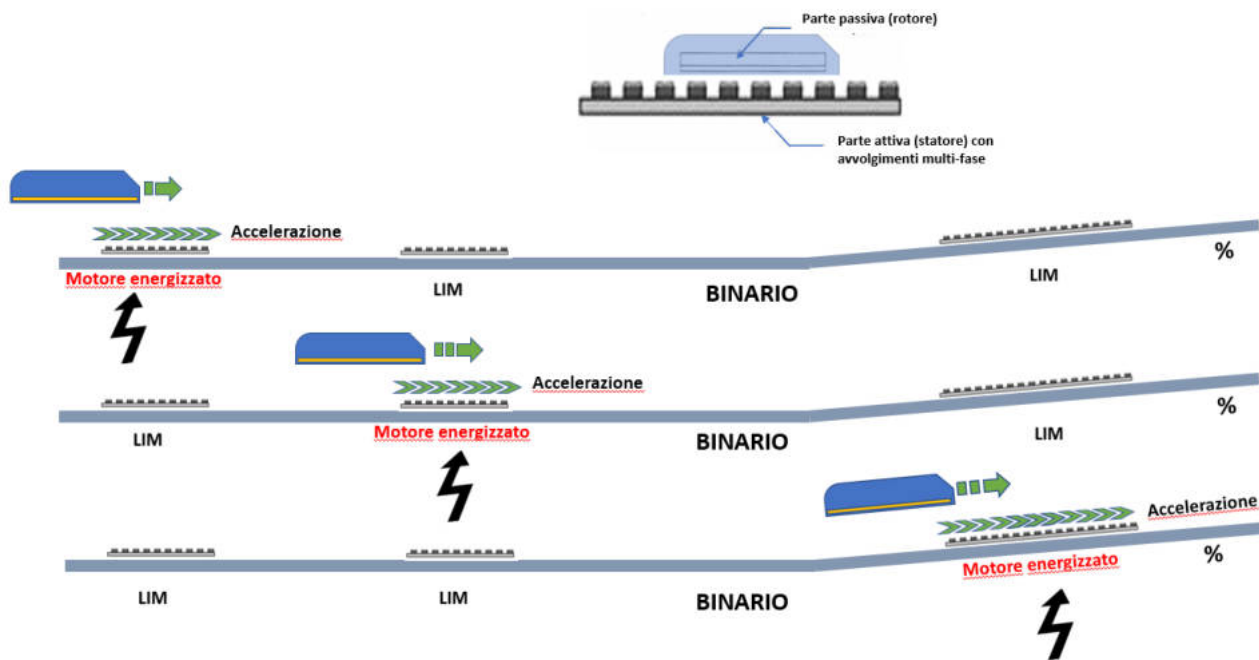


Fig. 14 - Principio di propulsione sistema hyperloop

Allo stato attuale più di 50 progetti di fattibilità sono stati conclusi o sono in fase di completamento; più di quindici nazioni hanno mostrato serio interesse a sviluppare ed implementare la tecnologia hyperloop e migliaia tra ingegneri e tecnici di tutte le discipline scientifiche stanno lavorando per far diventare hyperloop una realtà.

Tra le società attualmente più impegnate in questa sfida la Californiana *Virgin Hyperloop One* ha già condotto con successo i primi test a velocità ridotta di capsule hyperloop con la presenza di passeggeri sulla sua infrastruttura attualmente presente a Las Vegas (Nevada) ed è in procinto di realizzare una nuova infrastruttura di prova che permetterà di testare l'intero sistema hyperloop alle velocità di progetto.

In Europa, la Olandese *Hardt Hyperloop*, creata da una costola di una squadra di brillanti ingegneri dell'università di Delft, sta sviluppando con successo una tecnologia integrata hyperloop che testerà nel giro di qualche anno su una infrastruttura che sarà realizzata nella regione di Flevoland, non lontano da Amsterdam.

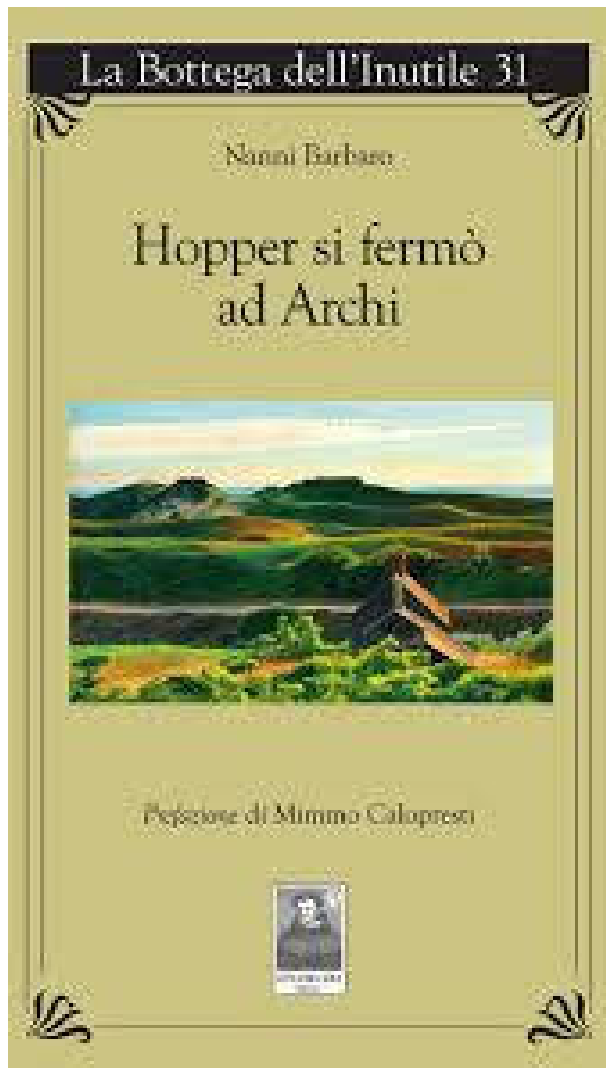
In Asia, le società governative KICT (*Korean Institute of Civil Engineering and Building Technology*) e KRRI (*Korea Railroad Research Institute*) stanno lavorando per lo sviluppo della infrastruttura e dei veicoli hyperloop già da quasi sei anni ed hanno già testato, in scala ridotta, l'intero sistema hyperloop alle velocità di progetto.

Riusciremo a viaggiare con hyperloop? È ancora presto a dirsi ma il progresso tecnologico che ne deriverà da questo studio a livello planetario comunque contribuirà in maniera eccezionale allo sviluppo di innovativi materiali di costruzione, alla evoluzione della pratica costruttiva automatizzata ed alla ottimizzazione delle risorse energetiche rinnovabili. •

Andrea Santangelo. Dott. Ing. Progettista infrastruttura sistemi hyperloop. Las Vegas (Nevada). 06.12.2020

Presentazione del libro
Hopper si fermò ad Archi
di Nanni Barbaro
Prefazione di Mimmo Calopresti

Enzo Siviero



(Ed. Città del Sole, 2020, pag. 304)

Un po' Boccaccio e un po' Ruzante (i miei ricordi di goliardia patavina ne sono ottimi testimoni).

Echi evidenti dei suoi pluridecennali trascorsi teatrali con il grande Eduardo a fare da nume tutelare e Molière come filo conduttore. È da encomiare Nanni, che scrive delle sue esperienze e dei suoi ricordi, vagamente interpretati, con rara naturalezza, in modo ironico e non drammatico pieno di paragoni apparentemente senza senso. Una bella visione della vita da parte di chi fa anche un lavoro molto particolare. Custode di un cimitero! Egli pensa alle persone che incontra, è come un sostegno per chi va al in quel luogo nel ricordo di un amato scomparso. Una profonda investigazione dell'animo umano e delle sue variegazioni sempre diverse e sempre uguali a se stesse. Solo viste da varie e inedite angolazioni.

La risata come quintessenza di vita. Gli Arcoti che si confrontano con i non lontani Africoti (essendo io cittadino onorario di Africo, il tema mi tocca da vicino).

Un Gian Burrasca adulto? Vaghi ricordi di Amici miei? Echi di CAMILLERI! (La ricerca dei soldi nascosti è davvero un capolavoro). E ancora forse Tre uomini in barca di Jerome. E che dire del CUSINTINU delicatamente raccontato anche nel toccare temi volgari.

Aneddoti che formano un mosaico a tasselli plurimi quasi un puzzle.

Il TOTÒ DI ARCHI richiama qualche tratto dei vari Gigi Proietti, Walter Chiari o Ugo Tognazzi. Il PIL Prodotto Interno Lordo che nello scherzo della "landa di olio" esprime in modo esilarante una espressione di ben altra e volgare natura. Tant'è! Nanni Barbaro ci delizia con la sua straordinaria facilità di esposizione che ti fa immergere nel racconto come se tu ne fossi spettatore attento o meglio partecipe attivo. Un libro da leggere tutto d'un fiato e da godere fino in fondo anche nel racconto finale che non lascia spazi all'ilarità ma ci conduce per mano al vivere comune di allora, quando l'essenziale era il tutto e i sentimenti umani erano il vero collante della grande famiglia nella quale sentirsi veri.

Ultima annotazione da non sottovalutare.

L'immagine scelta dall'autore come richiamo del titolo, è l'esatta introduzione per l'intero contesto contenuto nel libro stesso, consono, tra il paesaggio urbano, rappresentato, dalla ferrovia, che nel quadro rispecchia il simbolo del progresso nel 1930, il verde e l'azzurro delle colline e del mare, ovvero, quella natura che può ispirare sentimenti, poi trasmessi attraverso la pittura e la scrittura.

Hopper diceva che "l'arte è l'espressione esteriore della vita interiore di un artista, e che questa vita interiore sarà il risultato della sua personale visione del mondo. Proprio questo Barbaro ci ha comunicato nel suo romanzo, storie di vita di gente. (great art is the outward expression of a inner life in the artist, and this inner life will result in his personal vision of the world).

Così come l'autore, Hopper descriveva il paesaggio urbano, i ponti e le case, sempre in modo critico. Del resto Hopper veniva da un piccolo paese ma si stabilì a New York. A successo ottenuto costruì a Cape Cod, luogo molto esclusivo, famoso per la sua "luce naturale", una casa dove passava gran parte dell'anno, dipingendo le colline di South Truro ed altri paesaggi. ma non dimenticò di rappresentare i paesaggi secondo la sua visione malinconica. Questo è Hopper, e Nanni Barbaro ce lo ha voluto comunicare nel suo romanzo. Storie di vita di gente. e mi sembra di poter affermare che quell'immagine sintetizzi il vero senso di questo bellissimo libro. •



MEDITERRANEO COME PONTE

**Il Mare Nostrum:
storia, cultura e tradizioni**

Dall'emergenza all'economia sostenibile, sfide e rischi di una lunga transizione

Adriano Giannola

1. L'economia italiana nel pieno della pandemia

La seconda ondata della pandemia, annunciata, temuta ed a lungo esorcizzata è puntualmente arrivata con un'intensità che coinvolge in un sinistro vortice tutta l'Europa ed evoca lo spettro di un nuovo lockdown. In tale contesto il nostro Paese, primo e disciplinato interprete in occidente della lotta al virus e che, con imprudente ottimismo, riteneva di essere quasi fuori dal tunnel, si trova ora a vivere un incubo e rischia di subire danni pari o più devastanti della fase precedente. Un Paese, molto provato, è stato colto in mezzo al guado, non adeguatamente preparato e, in particolare, ancor meno attrezzato in quei territori più fragili che, risparmiati allora, oggi sono anche essi nell'occhio del ciclone. Dalle regioni in coro, in crescente dissonanza con il direttore d'orchestra, montano contraddittorie pretese che preludono chiaramente ai conflitti di domani quando a dominare sarà l'ansia di salire sulla zattera del Recovery Fund (RF) e di prenderne il timone. Senza una stella polare capace di dare la rotta, perché non trova il coraggio di fissarne una, il Governo, si guarda bene dall'affrontare il confronto strategico sul "che fare?". Si parla d'altro e, a tale scopo, purtroppo, la pandemia "torna utile".

Così, per default, giorno dopo giorno, l'inerzia elude l'urgenza e rende sempre più concreto il rischio di legittimare una linea di condotta adattiva, di pura manutenzione-revisione-aggiornamento (tipo piano Colao). Soluzione caldeggiata da chi chiede e pretende di tornare a correre come e più di prima: pretesa surreale visto che il vagheggiato prima è la ventennale stagnazione che ci ha reso il grande malato d'Europa. Si mira, per intenderci e per dirla con Tabellini e poi Padoan (2018), a far correre Milano rallentando, se necessario, Napoli non senza mettere in guardia il Nord dai rischi del "puperismo meridionale", rivendicativo e che chiede assistenza (Penabianco 2018). Posizioni così esplicite, auspicano separate alla crisi del sempre più sconnesso Sistema Italia e liquidano come rivendicazioni improprie l'evidenza delle crescenti -e incostituzionali- divergenze economiche e sociali opponendo (Galli, Gottardo 2020, 2020a) accorte e strumentali correzioni alle macroscopiche evidenze contabili.

Il parto dell'accademia meneghina, erede e custode di un ormai fragile *main stream*, corre in soccorso all'autistica politica di arroccamento realizzata dall'alleanza confederale della Triplice territoriale lombardo-veneto-emiliana.

La vicenda della pandemia se forse ne ha scalfito la reputazione pare invece aver dato nuova linfa al loro intento di farsi Stato visto come antidoto al proprio declino teso, in particolare, a liberarsi della palla al piede della storica Questione. A poco o nulla vale l'evidenza che proprio la progressiva eutanasia del Sud indotta da oltre dieci anni di asimmetrica somministrazione della "austerità espansiva" accentua invece di alleviare i motivi di debolezze sistemica, contribuendo -come suol dirsi - a segare il ramo sul quale si è seduti. Non rileva cioè il fatto che già dal 1998 e con intensità crescente dal 2008, le asimmetriche

pratiche intrinsecamente estrattive, hanno progressivamente indebolito un mercato interno di oltre venti milioni di utenti e progressivamente condizionato le performance dell'intero sistema. La conferma di questa ottica riproposta nel dopo pandemia con l'ulteriore rilancio dell'autonomia, prospetta un uso del tutto improprie del RF trasformato in un contributo per uscire dalla crisi non "insieme" bensì a prescindere o addirittura "contro" il Mezzogiorno.

Si comprende allora perché non è considerato politicamente corretto chiedere di confrontarsi sui risultati prodotti in questi venti anni di regia ispirata dalla Triplice che, a consuntivo, ha prodotto drastiche, sia pur differenziate, perdite di rango e di livello delle nostre Regioni rispetto alle sorelle UE: un esito che le accomuna tutte dal Nord al Sud; e solo loro in Europa. Né tantomeno politicamente corretto è evidenziare che il reddito procapite rispetto a quello UE scende dal 125% nel 1995, al 95% nel 2019 con una dinamica che vede addirittura contrarsi il suo valore assoluto di oltre mille euro.

Significherà pur qualcosa che regioni come le Marche e l'Umbria siano oggi in transizione verso "mezzogiorno" e che una simile sorte attende a breve Piemonte, Liguria, Friuli Venezia Giulia e Toscana.

In questo contesto di ostentata, interessata disattenzione nel pieno di una conclamata emergenza dovrebbe quantomeno allarmare il risorgere dalle ceneri delle velleitarie pretese di autonomia ex. 116 terzo comma Cost, mandato in soffitta con la crisi del governo giallo-verde dell'agosto 2018.

La lezione impartita da quell'esperienza, sta nella forza dei numeri che non solo ha bloccato le pretese accampate ma, con un clamoroso effetto *boomerang*, ha messo in luce l'urgenza di porre mano a una macroscopica azione perequativa (in attuazione della l.42/2009-legge Calderoli), preliminarmente a qualsiasi ipotesi di intesa tra Stato e Regioni. Una urgenza che oggi è resa ancor più chiara e impegnativa se si considerano le condizionalità che l'UE pone quando ci chiede di usare le risorse del RF per ridurre drasticamente le disuguaglianze e rafforzare la coesione territoriale e sociale al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile.

2. A che serve il Recovery Fund, emergenza o strategia?

Per inquadrare i problemi da affrontare e governare è indispensabile comprendere a fondo la funzione non puramente emergenziale delle risorse del RF messe in campo e che nel nostro caso, è in antitesi con la richiesta di "tornare a correre come prima". La strategia del RF è una tessera -per così dire- frutto della pandemia. indispensabile per salvaguardare l'elaborato mosaico del NGEU che si propone di realizzare l'ambizioso disegno di una completa decarbonizzazione dell'Unione. Di questo progetto il RF è una salvaguardia indispensabile affinché l'irruzione dell'emergenza non sconvolga ma invece concorra a blindare il percorso verso Europa 2030 ed Europa 2050 quali tappe di avvicinamento alla decarbonizzazione, considerata vitale per limitare l'aumento della temperatura del pianeta al di sotto di 2 gradi centigradi rispetto alla previsione inerziale di 5 gradi nel 2050. Un traguardo, essenziale quale contributo dell'Unione alla "sopravvivenza" del Sistema Mondo. A questa finalità va quindi piegato l'uso delle risorse stanziato per far fronte alla sopravvenuta emergenza e -da qui- la assoluta coerenza delle condizionalità che l'Unione individua per il loro uso.

Nel nostro caso la deriva tesa ad eluderle è perciò doppiamente pericolosa: sia sul piano interno (peggioramento delle disuguaglianze entro e soprattutto tra territori) sia perché vanifica significativamente il potenziale contributo italiano a conseguire gli obiettivi dell'UE.

L'intensità dell'intervento al Sud (una stima di 111 mld€ dei 209 previsti in base a popolazione, tasso di disoccupazione e reddito pro-capite) oltre a contrastare gli effetti della pandemia va inteso come una ruvida sollecitazione a mettersi al passo con le inderogabili esigenze dello sviluppo *sostenibile, green e smart* dell'economia e della società necessari per rispettare l'appuntamento fissato del 2050.

Su questo fronte il dualismo incide sensibilmente: il Nord è chi-

mato ad affrontare una riconversione progressiva adeguandosi ai canoni della sostenibilità che si concentrano essenzialmente sulla transizione energetica e la riconversione dei processi produttivi lineari verso processi produttivi circolari; il Sud -in rianimazione dopo le desertificazioni sperimentate in questi venti anni- più che riconvertire deve sviluppare nuovi sistemi produttivi circolari, e valorizzare a pieno l'enorme potenziale della sua rendita posizionale che lo rende naturalmente predisposto allo sviluppo sostenibile *smart* e *green* e idoneo a contribuire molto significativamente a raggiungere gli obiettivi ambiziosi fissati per il 2030 e 2050.

In estrema sintesi, l'Italia proprio nella misura in cui mette in moto il motore del Sud e recupera il suo ruolo di frontiera Mediterranea dell'Unione svolge un ruolo determinante per realizzare il programma dell'Unione.

In questa prospettiva, dobbiamo quindi considerare con estremo rigore la funzione strategica delle risorse mobilitate dal RF per il superamento dell'emergenza. Esse rappresentano l'indispensabile combustibile per contrastare gli effetti della pandemia e avviare -con il NGEU- la lunga transizione ecologica indispensabile per fare dell'Europa un'economia *carbon free* che realizza la transizione da un modello produttivo ed energetico lineare al modello integralmente circolare.

3. Il concetto di sostenibilità oggi

Va chiarito che questo programma mira ad una messa in sicurezza del pianeta e risponde a motivazioni alquanto diverse da quelle richiamate nel 1972 dal manifesto per lo sviluppo sostenibile del *Club* di Roma che si concentrava sul problema dell'esaurimento delle risorse energetiche fossili. Un limite che il progresso tecnologico ha reso ora e in prospettiva meno effettivo se non addirittura virtuale.

Riuscire a rilassare quel vincolo non elimina ma solo modifica il limite oggettivo che resta cogente se si considera l'incidenza che l'uso delle risorse fossili ha sul sistema omeostatico globale facendo così pienamente emergere il tema di un pericoloso appuntamento con il "mutamento climatico" che precede ampiamente quello dell'esaurimento delle disponibilità delle fonti energetiche.

Si può dire che se il tema dell'esaurimento delle risorse è un persistente vincolo relativo¹ quello dell'impatto ecologico delle emissioni generate dall'uso delle risorse energetiche si configura come un vincolo assoluto con il quale occorre confrontarsi per governare gli effetti destabilizzanti (riscaldamento del pianeta, buco dell'ozono, ecc.) sull'equilibrio omeostatico del pianeta. Le tendenze in atto portano con certezza al collasso dell'attuale sistema omeostatico globale, ormai prossimo a superare valori critici che preludono a rischi (la "biforcazione globale" secondo la teoria del caos) con esiti ingovernabili, incompatibili con i parametri di sostenibilità non per il pianeta, ma per la nostra specie.

Gli effetti a cascata messi in moto dal mutamento climatico rendono ancor più esplosivo lo squilibrio strutturale impattando sulla dinamica demografica, sul governo delle dinamiche migratorie inter ed intra continentali, sulle conseguenti tensioni geopolitiche, ecc.

E, visto che il problema non può essere affrontato controllando

¹ Esso assume un connotato diverso e complementare, un riscontro misurabile dell'inconsistenza dinamica tra il ritmo della rigenerazione delle risorse che l'ecosistema è in grado di assicurare ed il consumo di risorse dovuto all'attività umana. Il saldo, definito "impronta ecologica", traduce il deficit in unità di tempo che sarebbero necessarie per colmare tale deficit (attualmente stimato di circa tre mesi e mezzo). L'impronta ecologica propone una efficace sintesi del problema posto dal ritmo di rigenerazione naturale rispetto a quello dell'uso delle risorse, dove lo scarto dà conto del fondamento logico che spinge a superare il modello di produzione lineare per passare a quello di produzione circolare che minimizza gli scarti e quindi l'incidenza delle attività produttive sullo stock di risorse naturali disponibili.

la natura, occorre predisporre a intervenire sui fattori di perturbazione che il sistema attualmente impone alla natura.

Di qui il tratto inderogabile del progetto di decarbonizzazione.

4. Dal lineare al circolare: la lunga transizione

L'emergenza climatica dunque traccia un percorso che è sempre meno possibile interpretare con elasticità e tanto meno eludere. In concreto si pone il tema di come affrontare una lunga transizione che possiamo ricondurre a due aspetti di fondo intrinsecamente interconnessi:

la transizione energetica (dall'energia fossile a quella rinnovabile), aspetto specifico caratteristico di una più generale transizione da un modello di produzione lineare a un modello circolare.

La distinzione tra lineare e circolare emerge con chiarezza dal confronto dei processi produttivi. In estrema sintesi quello lineare è scandito dalla sequenza *prendi-produci-usa-scarta*; un procedere aperto -appunto lineare- con un inizio ed una fine che produce uno scarto non recuperato e/o non recuperabile che contribuisce, assieme a quanto utilizzato nella produzione, ad intaccare le dotazioni iniziali del sistema e quindi a modificarne l'impronta ecologica.

Diversa la sequenza del modello di produzione circolare: *prendi-produci-usa-ricicla* caratterizzato da un procedere idealmente chiuso -perciò circolare- che inizia e si conclude con il ritorno ad una possibile riapertura del circuito produttivo con l'apporto più o meno consistente delle risorse recuperate dal ciclo concluso.

Nel modello circolare, dunque, l'enfasi sul recupero domina tutto il processo. Quelli che nel modello lineare sono rifiuti e scarti di produzione rivenienti dalla realizzazione del ciclo, nello schema circolare assumono invece una valenza diversa, analiticamente distinguibile. Vi sono rifiuti di natura biologica, biodegradabili che non vengono dispersi ma conferiti in un processo di compostaggio per essere poi riutilizzati. Quanto ai rifiuti inorganici tecnicamente non biodegradabili il riciclo rimane un aspetto rilevante di recupero -ad esempio- delle materie inorganiche in purezza (metalli, polimeri, leghe) riutilizzabili in altri cicli di produzione.

Proprio i caratteri pervasivi del riuso accreditano il processo produttivo circolare come *green economy* sinonimo di *economia sostenibile*.

In questo schema, in particolare, le emissioni inquinanti sono rifiuti estremamente pericolosi per l'incidenza diretta sull'equilibrio omeostatico, quindi assolutamente da eliminare.

Ed è questo che pone il tema della transizione energetica (fossili vs rinnovabili) immediatamente al centro dell'attenzione come priorità. Una transizione che necessariamente deve puntare alla esclusiva utilizzazione di energie rinnovabili.

Di conseguenza tagliare "il" traguardo del modello circolare integrale, segna la fine della transizione e, necessariamente, postula una compiuta decarbonizzazione.

In realtà la pur integrale sostituzione delle fonti energetiche rinnovabili a quelle fossili non garantisce la sostenibilità dell'ecosistema se il passaggio da lineare a circolare del sistema di produzione non rispetta la compatibilità imposta dall'impronta ecologica di "quella" specifica circolarità che, pur sempre, ricorre all'uso di risorse non rinnovabili solo parzialmente reintegrabili con il riciclo.

Perciò i due aspetti, quello attinente all'impronta ecologica (che ingloba il tema del *club* di Roma e

quello dell'equilibrio climatico (più direttamente dipendente dalla dimensione energetica) sono contestuali e tale deve essere la loro gestione.

Sul piano dell'analisi, tutto ciò non può avvenire con i tradizionali canoni di un'economia pura di mercato ancorata ai tradizionali dogmi del *main stream* che postula gli assiomi del modello di scelte razionali.

5. I problemi della transizione

Gli aspetti problematici evidentemente riguardano la regolazione del processo di transizione il che ci riporta al tema iniziale della corretta e più efficace interpretazione dell'uso del RF ed alla coerenza delle condizioni dell'UE alla luce degli obiettivi strategici che legano la gestione dell'emergenza al perseguimento del traguardo del 2050.

A chiarire l'asprezza del cammino che ci attende giova una coraggiosa e provocatoria analisi con la quale Prometeia (2020) prova a simulare le "condizioni di mercato" necessarie per realizzare la decarbonizzazione alla quale punta la UE e le sue conseguenze.

A questo scopo si verifica quale sia il risultato ipotizzando di perseguirlo con una variazione dei prezzi relativi attraverso accise e contributi tali da disincentivare l'uso di risorse fossili e finanziare il complementare sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili. La simulazione prevede incrementi dei prezzi delle fonti fossili in un intervallo tra il 150%-200%, conseguenti forti tensioni inflazionistiche che -ipotizzando l'assenza di politiche fiscali espansive- determinerebbero una riduzione cumulata del PIL dell'Unione di oltre il 12% fino al 2030, di un ulteriore 7% fino al 2040 e poi, a compiuta decarbonizzazione, una ripresa dell'economia che segna un positivo 3% nel 2050 e, da allora, un incremento superiore al 20% nel lungo periodo. Il richiamo a Keynes sull'ambigua natura di simili lunghi periodi, è di rigore anche perché la simulazione nulla dice sul contemporaneo procedere dell'occupazione o meglio, vista l'ipotesi di assenza di politiche fiscali estremamente espansive, sugli effetti politici e sociali della presumibile montante disoccupazione di massa.

Quello che si può dire di fronte a questa provocatoria simulazione, è che essa misura gli effetti connessi alla manipolazione del mercato (modifica dei prezzi relativi) necessari per conseguire obiettivi "ecologici" che il mercato spontaneamente non ha nessuna intenzione di realizzare. In conclusione l'idea di realizzare una decarbonizzazione "di mercato" così intesa è un miraggio, una pericolosa illusione.

Per alimentare la speranza di mettere in sicurezza il pianeta per il 2050, lo scenario evocato dalla simulazione stimola considerazioni che ci riguardano molto da vicino.

L'esercizio proposto assume una sostanziale staticità strutturale del sistema e - volutamente? - non prende in considerazione se e come sia possibile ridurre drasticamente e rapidamente le emissioni inquinanti e le polveri sottili dalle risorse fossili con un insieme coordinato di politiche di intervento sul lato dell'offerta e di controllo della domanda. Un approccio di questo tipo sostituisce al riequilibrio affidato al meccanismo dei prezzi relativi quello incentrato su una possibile pianificata riorganizzazione logistica che ottimizzi, "a destinazioni finali date", i percorsi e gli approdi della mobilità. Un ipotetico banditore walrasiano che avesse autorità e competenze adeguate sarebbe oggi immediatamente in grado di ridurre per percentuali cospicue le emissioni fossili (le stime non sono difficili da fare). Una simile operazione espli-

citerebbe la riduzione potenzialmente conseguente alla realizzazione di una struttura logistica ottimale di medio termine e dovrebbe essere questo un compito operativo che l'UE dovrebbe assumersi in pieno.

L'ipotesi di implementare rapidamente una simile strategia imporrebbe evidentemente di intervenire sul progetto UE 2030-2050 rivedendone l'approccio tecno-burocratico, per molti versi pilatesco che, senza guardare al sistema, parcellizza la strategia assegnando compiti a casa ai singoli Paesi invece di ottimizzare sulla base delle potenzialità esistenti che, a prezzi dati, e con un'efficiente azione di *upgrading* strutturale (soprattutto porti, retroporti, sistemi di autostrade del mare e connessioni territoriali) consentirebbe enormi risparmi energetici e di emissioni. Emerge chiaramente la difficoltà di costruire una governance dell'Unione adeguata all'impegno che l'obiettivo da raggiungere impone. E su questo fronte è più che realistico non avere al momento grande fiducia ma, quale che sia la difficoltà, rimane ampio lo spazio per interpretare al meglio le funzioni del RF che -per quello che ci riguarda- offre una decisiva opportunità per avviare il "secondo motore" del Mezzogiorno finalizzato a realizzare un *Southern Range* essenziale per la compiuta transizione energetica.

Lo sviluppo di un *Southern Range* deve ritenersi che non in alternativa al "*Northern Range*" ma teso a realizzare la *gateway* meridionale dell'Unione, resa indispensabile dall'impegno della decarbonizzazione.

Ai fini dell'abbattimento delle emissioni, un enorme contributo può quindi venire da una razionale, cogente programmazione della logistica inter ed intra mediterranea funzionale a un macroscopico abbattimento delle emissioni, enormemente più efficace e senza effetti penalizzanti per PIL e occupazione rispetto alla manovra dei prezzi di mercato.

In questo scenario vanno scontati gli effetti cumulativi di possibili politiche di re-shoring e dell'entrata in funzione delle nostre Zone Economiche Speciali, dormienti da tre anni.

Tutto ciò può sembrare un drastico richiamo a scegliere tra Stato e Mercato, in realtà esso fa appello a una regia attiva che compete all'Unione che è indispensabile se sono veri i termini nei quali si declina il tema della sopravvivenza dell'ecosistema: il modo più razionale ed operativo per restituire domani piena operatività ad un mercato opportunamente emendato da madre natura.

Per concludere su Nord e Sud l'urgenza oggi è di lavorare per allargare gli spazi di convergenza, non per limitarli e così aggravare i tratti negativi del nostro dualismo. La Piattaforma Italia, le potenzialità dello sviluppo di un *Southern Range* che nella logica della sostenibilità non si contrappone ma funge da complemento al "*Northern Range*" rappresenta un'indispensabile macro-componente strategica di Europa 30 e Europa 50. Il fatto che l'opzione euromediterranea emerga finalmente come un'alternativa decisiva per comporre il mosaico dello sviluppo sostenibile, rappresenta il fulcro sul quale fare leva per far uscire dalla stagnazione ultra ventennale del Sistema Italia; sarebbe quindi un fatale ed imperdonabile errore cedere alla ricorrente tentazione di inseguire il miraggio di illusori percorsi separati.

Citazioni

- G. Galli, G. Gottardo, *La distribuzione della spesa pubblica per macroregioni*; Osservatorio dei Conti Pubblici italiani, 26.9.2020
- Panebianco, *Burocrazia e pauperismo doppio freno per il dopo*; Corriere della Sera, 27.3.2020
- P.C. Padoan, *Perché questa legge di bilancio lascia il Sud Italia sempre più indietro*, Il Foglio 7.5.2019
- Prometeia, *The EU Green Deal Post Covid-19*, Note N.13, July 2020
- G. Tabellini, *I conservatori sovranisti*, Il Foglio, 7.5.2019

Adriano Giannola. Presidente SVIMEZ - Associazione per lo sviluppo dell'industria nel Mezzogiorno.

Capovolgere l'Europa, con i ponti: ora si può

Francesco Attaguile

I governi degli Stati membri stanno inviando all'UE le loro proposte di investimento dei fondi messi a disposizione dalla Next Generation EU : come è noto, solo per il c.d Recovery Fund sono disponibili per l'Italia oltre 200 miliardi sui 750 destinati, dei quali circa un centinaio (!) alle Regioni meridionali italiane (oltre quelli della Coesione), 23 solo alla Sicilia. Sono cifre enormi, mai ottenute e neppure immaginate prima della svolta di Ursula von der Leyen e della Germania di Angela Merkel, non solo dovute alla pandemia, ma soprattutto alla volontà di imprimere una forte accelerazione all'Europa dopo l'uscita della Gran Bretagna e il declino dell'asse atlantico, superato da un nuovo policentrismo economico e politico che vede emergere i sud del mondo e rischia di isolare l'UE se rimane inerte. Basti pensare che per la Sicilia avevamo spuntato nel ciclo 2007-2013. - allora coordinavo a Bruxelles i rapporti della Regione Siciliana con l'UE - il massimo mai fino ad ora destinato ad una singola Regione con 6 miliardi, mettendo in campo anche l'insularità, della quale si torna a parlare oggi, ma che avevamo già ottenuto di inserire nel Trattato come fattore di disagio strutturale permanente fin dal Consiglio Europeo di Nizza del 2001. I programmi nazionali dell'intervento straordinario nel Mezzogiorno stanziavano negli anni '70-'80 intorno a 100.000 miliardi di lire ogni 5/6 anni (circa € 50 miliardi), prima del referendum promosso dalla Lega che li interruppe nel 1993. Con le cifre ora disponibili si può davvero cambiare tutto, imprimendo una spinta decisiva allo sviluppo del Sud ed al suo riposizionamento nel mutato scenario globale, che lo colloca al centro fra l'entroterra europeo e i nuovi poli trainanti asiatici, presto, africani. Il riposizionamento tuttavia comincia dal nostro interno, dal recupero di credibilità delle classi dirigenti meridionali, finora caratterizzate dalla banalizzazione campanil-clientelare dei fondi europei, che ne ha vanificato l'efficacia con decine di miliardi dispersi in quasi trent'anni di effimeri "ristori" ai mille fabbisogni quotidiani, invece di investirli nelle grandi infrastrutture strategiche, materiali e immateriali, che generano sviluppo, che hanno trasformato Spagna, Irlanda etc. e stanno trasformando l'Est europeo. È questa la scommessa che può determinare la svolta, il salto di qualità che decide del futuro non solo di queste Regioni, ma anche dell'Italia e dell'Europa, oggi necessitate a proiettarsi verso i Sud. Per questo va sostenuta la concentrazione selettiva sugli interventi strategici propulsivi, primo fra tutti il ponte sul Mediterraneo di Messina, per collegare l'Europa con i nuovi poli trainanti dello sviluppo globale attraverso i porti siciliani, protesi sulle rotte dell'interscambio est-ovest che solcano il nostro mare, finora senza toccarci. Quel ponte è la madre del riposizionamento e di tutte le infrastrutture, perché rimettendo in gioco i porti "costringe" a prolungare l'alta capacità e l'alta velocità ferroviarie che altrimenti si fermerebbero, come sempre, ad Eboli. Fatto quello, il passo diventa breve anche verso l'Africa, con l'attraversamento stabile Sicilia -Tunisia, progettato da Enzo Siviero mediante isole artificiali ancorate alle sommità sottomarine quasi affioranti quasi affioranti nello Stretto di Sicilia. E verso est l'analogo speculare collegamento stabile Puglia-Albania, dello stesso autore. L'insieme dei tre ponti realizza l'asse Africa

- Balcani attraverso le Regioni meridionali italiane. Per attuare questa strategia, che capovolge il Sud e l'Europa, occorre una progettualità corale di tutte le Regioni meridionali, accomunate da un'unica sorte nel bene e nel male. Così si potrà bilanciare la pressione dei vecchi poteri forti e degli interessi antagonisti, espressa dal triangolo Zaia-Bonaccini-Bonomi, fortissimo ma non incontrastabile se il Sud si presenta unito e credibile per allearsi con l'Europa, più che mai interessata a svilupparlo. Basta infatti realizzare rapidamente i previsti Corridoi della Rete Transeuropea dei trasporti TEN-t, fra cui il n.5 Helsinki-La-Valletta recuperato funambolicamente per Sicilia e Calabria nel 2011, che comprende il Messina Bridge ed è in costruzione solo dal Brennero in su. Questo renderebbe l'Italia protagonista di una rinnovata politica mediterranea dell'UE che conviene anche al Nord Italia al di là dei miopi egoismi di bottega. Il prossimo compito delle nuove classi dirigenti meridionali sarà quello di ottenere il consenso dell'intero Paese su questo grande progetto e di realizzarlo di concerto con l'Europa, proprio come Felipe Gonzales convinse Madrid, Catalogna, Galizia e Paesi Baschi che l'alta velocità spagnola doveva iniziare da Sud e fece anche l'Expo 1996 a Siviglia per recuperare allo sviluppo l'Andalusia, la più grande Regione europea che, da sola, vale quanto l'Austria. E il Mezzogiorno d'Italia, con i suoi 22 milioni di abitanti al centro del Mediterraneo, vale molto di più, purché riesca credibilmente a proporsi come capofila della nuova Europa vista da Sud, capovolta come la disegnava il geografo Al Idrisi e come la ricolloca la storia. Si può, ora o mai più! •

Francesco Attaguile.

Mediterraneo-Europa

Salvo Andò

In occasione dell'ultimo Consiglio europeo dedicato alle emergenze prodotte è emersa l'esigenza condivisa da tutti i paesi che l'Europa ridefinisca la propria identità attraverso l'assunzione di nuovi compiti che possano fare di essa un attore globale in grado di competere alla pari con le altre grandi potenze di dimensioni continentali. In questa ottica si è affrontata con una certa determinazione anche la questione mediterranea.

Nel momento in cui l'Europa ridefinisce la propria natura e le proprie aspirazioni è inevitabile che essa debba giocare un ruolo decisivo nello scenario Mediterraneo dove via via sono emersi negli ultimi anni nuovi attori politici decisi ad esercitare una pesante ingerenza nella soluzione delle crisi che travagliano vasti territori estromettendo in un certo senso l'Europa dallo scenario Mediterraneo, o ridimensionandone il ruolo.

Dalle cose che sono state dette negli ultimi tempi dai leader politici dell'Unione europea con riferimento alla politica estera e della difesa europea pare finalmente maturata la consapevolezza che l'Europa sarà quel che sarà il Mediterraneo. Ed il Mediterraneo sarà realmente pacificato se l'Europa si doterà di una politica dello sviluppo che abbia una dimensione bicontinentale, cioè che affronti insieme i problemi della crescita dell'Europa e dell'Africa. In questo senso si tratta di compensare il deficit di attenzione dedicata al Mediterraneo dopo la fine della guerra fredda con una politica che non ripercorra i percorsi fallimentari seguiti dall'Europa con il cd europartneriato o con le politiche di vicinato che presentavano il limite di una impostazione eccessivamente eurocentrica.

Si tratta adesso nel contesto del mondo ripensato del dopo covid di affrontare i problemi della crescita soprattutto del continente africano sul piano di interventi che non devono avere natura prevalentemente assistenziale. Si tratta di promuovere non tanto interventi per l'Africa cioè meramente assistenziali, ma di esprimere un'idea di cooperazione alla pari, cioè da realizzare con l'Africa dismettendo quindi la logica secondo cui il progresso si diffonde sulla base di un percorso dal nord verso sud anziché operando nelle due direzioni.

In sostanza occorre dare una declinazione diversa al concetto di *mare nostrum* sul terreno della cooperazione, essendo consapevoli che il *mare nostrum* è anche mare loro, cioè dei paesi della sponda sud del Mediterraneo che dovranno in modo più convinto interagire con l'Europa se l'Europa saprà farsi carico delle loro aspirazioni che vanno correttamente coltivate, cioè soddisfatte nel rispetto delle identità local. E da questo punto di vista occorre che soprattutto in Europa si possa avere una diversa percezione del Mediterraneo, inteso come continente liquido che con-

tiene tante diversità che storicamente hanno dato luogo a conflitti ma anche a contagi culturali, a interessanti forme di scambi economici nel corso dei millenni tra i paesi della sponda Nord e quelli della sponda sud. E tale contaminazione ha contribuito al progresso della civiltà europea.

Insomma, occorre capovolgere una rappresentazione del Mediterraneo individuato come incubatore permanente di conflitti sociali e politici che traggono alimento dalla coesistenza nella stessa regione di diverse culture e religioni. Non sempre si tiene conto delle molte assonanze prodotte tra queste culture e dal colonialismo europeo e dalle religioni abramitiche, che sono riuscite per millenni a coesistere spesso all'interno di una stessa comunità.

Il Mediterraneo è stato ed è teatro di guerre, tra gli stati e tra entità substatuali destinate a destabilizzare l'intera regione, ma anche regioni che sono lontane da quest'area. Ma rappresenta un formidabile bacino culturale entro il quale le differenze hanno prodotto non solo rifiuti ma anche curiosità, reciproche attrazioni, circolazione di modelli di vita destinate a dare vita a interessanti fenomeni di multiculturalità.

Si tratta del resto di un continente che in questo senso continua a vivere con tradizioni antiche che non necessariamente hanno prodotto conflitti di civiltà.

Nel mondo della dopo guerra fredda si è cercato da parte di elites conservatrici, come quelle neocon americana, di spiegare come inevitabile il conflitto globale di civiltà che dovrebbe avere nel Mediterraneo il proprio epicentro, secondo la profezia fatta da Huntington nel 1989, e peraltro da questo autore ripensata. Negli anni più recenti soprattutto dopo l'attentato alle due torri si è spiegato che il conflitto di civiltà rappresenta la inevitabile conseguenza di un risveglio, dopo la fine del duopolio esercitato dalle due superpotenze, della civiltà islamica per ragioni che hanno molto a che fare con le forme di esercizio del potere politico più che con l'affermazione della superiorità di una religione sull'altra.

E questo conflitto che ha come teatro privilegiato il mediterraneo minaccia la tranquillità sociale soprattutto in Europa, un continente sempre più multietnico. I paesi della sponda sud insomma creerebbero con le loro tensioni instabilità politica e sociale in Europa..

Si è spiegato anche con dovizia di argomenti che nel Mediterraneo la instabilità endemica è inevitabile perché a poche centinaia di chilometri di distanza sulle due sponde vivono popolazioni che sono tra le più ricche del pianeta e popolazioni che sono tra le più povere, nonché regimi politici stabili che hanno dato vitai sistemi di protezione sociale molto evoluti e regimi autoritari, oppressivi, chiusi ad ogni prospettiva di cambiamento.

Il Mediterraneo insomma essendo il continente delle differenze è, necessariamente, se si condivide questo approccio, anche il continente dei conflitti tra le culture in qualche modo temperati dai travasi culturali, dal dialogo tra le diversità promosso soprattutto dalle società civili.

Sono in molti adesso a battersi per un mediterraneo vissuto come opportunità, perché destinato ad acquisire nel nuovo scenario geopolitico segnato dalla crisi della centralità euroatlantica una

posizione strategica essendo diventato la porta di accesso all'Europa sempre più utilizzata dalle potenze emergenti del continente asiatico, soprattutto una volta che si è realizzato il raddoppio del canale di Suez.

Insomma nel mondo dell'interdipendenza, il Mediterraneo è sicuramente il luogo della paura, ma è anche il luogo della speranza. Si tratta di una contraddizione peraltro antica.

Quella mediterranea, infatti, è una storia millenaria fatta di incompatibilità e affinità, considerato che sulle due sponde convivono tante differenze che, tuttavia non hanno impedito nel corso dei millenni lo sviluppo di una rete di traffici, nonché movimenti di grandi masse umane lungo le diverse direzioni Nord-sud ed est-ovest che hanno comportato anche lo scambio di conoscenze. Tutto ciò è accaduto pur rimanendo irrisolti molti conflitti culturali e soprattutto religiosi che hanno reso politicamente instabile quest'area.

In una regione tutto sommato piccola come quella mediterranea convivono religioni che si sono via via diffuse in tutto il mondo, producendo culture condivise da un numero di abitanti molto più grande di quello che vive lungo le sponde del "piccolo mare tra le terre". In essa si sono sviluppate tradizioni di accoglienza che ne hanno fatto in alcuni momenti della sua storia il luogo ideale per promuovere la comprensione, il dialogo tra le diverse culture. Nel corso dei secoli sentimenti di attrazione e ripulsa si sono combinati tra di loro facendo della civiltà mediterranea il crogiuolo ideale di esperienze culturali che si cercavano a vicenda pur essendo assai diversi i contesti sociali, politici, religiosi in cui esse venivano a compimento.

Persino i classici della letteratura latina e greca ci parlano di questo controverso rapporto di ricerca e rifiuto nei contatti tra le culture. Storie come quella tra il romano Antonio e l'egiziana Cleopatra, tra l'orientale romanizzato Enea e l'africana Didone, sono storie di grandi passioni attraverso le quali si indagavano le stesse basi culturali dell'incontro tra due antropologie. Nessun contrasto produceva rotture definitive tali da fare del Mediterraneo una frontiera insuperabile. Tutto ciò è cambiato con il colonialismo. L'Europa ha conquistato i territori della sponda sud che magari da secoli appartenevano a stati sovrani o ha esercitato forme di protettorato che nella sostanza non erano diverse da quelle di una colonizzazione in senso stretto. E dopo la fine della 1ª guerra mondiale, con il disfacimento dell'impero ottomano e l'affermarsi dell'egemonia francese e inglese soprattutto nell'area mediorientale si è avuto lo spezzettamento, concordato tra queste due potenze, dei territori dell'impero attraverso un disegno di scomposizione di comunità unite dalla cultura sociale e dalle abitudini di vita.

Il mondo arabo che nell'800 aveva vissuto dopo la fine dell'impero napoleonico un periodo di nuovo splendore anche nel campo culturale, ha poi subito a seguito delle guerre coloniali tra la fine dell'ottocento e l'inizio del 900 non solo una sconfitta militare e politica, ma anche l'umiliazione di vedere mortificata la propria identità e disconosciuta la propria grandezza. Da ciò il sogno coltivato da tanti di una rivincita del mondo arabo attraverso la ricostituzione della sua unità politica e magari il ritorno di un califfo che desse visibilità e prestigio all'unità culturale di esso. In questa prospettiva l'Occidente è apparso nel giudizio di molti regimi arabi lontano e ostile e il dominio culturale e politico esercitato dopo la 2ª guerra mondiale dagli Stati Uniti all'interno del mondo arabo, anche attraverso il sostegno dato ad Israele, antagonista militarmente insuperabile, è stato vissuto come la più seria minaccia ai valori dell'Islam. La battaglia per la difesa dell'identità di fronte all'incapacità di costruire in quei territori un sistema di alleanze politiche che potesse nella regione di bilanciare il potere dell'Occidente ha costituito una

linea di demarcazione spesso netta tra Islam e Occidente. Non si trattava di rifiutare la modernità ma di non subire l'americanizzazione dell'Islam difendendo la tradizione attraverso l'applicazione rigorosa dei principi della sharia, tesa a riaffermare nelle forme possibili il diritto alla sopravvivenza di una civiltà scegliendo come alleato di volta in volta una potenza nemica degli Stati Uniti e del loro alleato principale, il Regno Unito.

È così accaduto che nell'età della guerra fredda il mondo arabo abbia guardato all'URSS come al naturale garante della libertà dei popoli superando le difficoltà oggettive poste dalla compatibilità tra il comunismo ateo e la religione vissuta come elemento fondativo della comunità islamica.

L'obiettivo era quello di creare delle barriere politiche nei confronti dei vecchi colonizzatori ormai stabili alleati degli Stati Uniti, gli inglesi in primo luogo. I regimi insediatisi dopo la fine del colonialismo propagandavano ideologie che tendevano a coniugare nazionalismo e trasformazione sociale attraverso l'azione svolta da partiti come quello Baath dai programmi socialisteccianti. Era l'unico modo questo di conciliare Islam e difesa della sovranità dei singoli stati della regione, invocando quel principio di non ingerenza a protezione del quale si schierava sistematicamente l'Unione sovietica tutte le volte in cui gli interessi di paesi amici rischiavano di essere pregiudicati. Il rapporto con gli europei nel mondo arabo è stato condizionato costantemente da questo atteggiamento di chiusura verso gli Stati Uniti ed il Regno Unito. Da parte del mondo arabo non si chiedeva all'Europa di schierarsi contro gli Stati Uniti, bensì di essere rispettosa delle particolarità culturali della regione, di dialogare con i paesi della sponda sud in modo più convinto, anche a costo di dare luogo a infedeltà atlantiche tutto sommato tollerabili. L'Europa nelle intenzioni di quei regimi avrebbe dovuto essere il volto mite dell'Occidente considerato rapace e cinico nella sua totalità, soprattutto se identificato con la potenza americana.

Ma l'Europa del resto è stato sempre presente nei paesi della sponda sud orientale talvolta con il volto di predatore talvolta con quello di un interlocutore comprensivo e generoso.

Anche nelle fasi più difficili dell'esperienza coloniale vi sono stati politici ed intellettuali europei che si sono battuti perché non andasse disperso un patrimonio di relazioni umane, di conoscenze, che avevano dato vita ad una civiltà mediterranea nel corso dei secoli fondata sulla condivisione di importanti valori. Vi sono stati invece regimi autoritari che hanno concepito la politica estera nel Mediterraneo come una politica di conquista volta ad accrescere il peso militare di un singolo paese, come è accaduto con l'Italia fascista che si candidava a divenire potenza mondiale. Si parlava, con riferimento al Mediterraneo, di spazio vitale italiano in modo quasi ossessivo.

Qualcosa di simile è accaduta in Germania. Il nazionalsocialismo tedesco nel contesto di un primato culturale europeo, prodotto dalla crisi di civiltà, dal tramonto dell'Occidente, individuavano nella civiltà mediterranea un fattore di unione tra Occidente e Oriente caratterizzato da una prevalenza della cultu-

ra della nuova Europa

Va sottolineato che anche nell'antichità l'unità del Mediterraneo, che in un primo tempo coincideva con il Mediterraneo orientale e con tutta l'area meridionale, non è stata solo un'unità politica e amministrativa, oltre che economica, ma anche culturale. Caratteristica dell'impero romano era infatti la sua mediterraneità. Questa unità culturale creava forme di interdipendenza insuperabili. Essa vive tuttora e connota un'alternativa mediterranea di cui hanno parlato in tanti, e con un forte coinvolgimento emotivo soprattutto Braudel e i suoi allievi. Tale unità si è mantenuta anche negli anni della guerra fredda. Gli europeisti più avveduti sapevano di dover mediare i vincoli della civiltà atlantica con l'appartenenza alla comune civiltà mediterranee. Si trattava di essere filoccidentali senza divenire con riferimento alla politica mediterranea i servi di Washington.

Oggi purtroppo sta accadendo che l'Europa non ha più politica mediterranea che la coinvolga in modo unitario. Sembrano inattendibili le profezie fatte ai tempi in cui si avviava il processo di Barcellona, nel 1995. I paesi europei preferiscono stabilire rapporti bilaterali con i paesi della sponda sud. E soprattutto paiono preoccupati dei migranti che provengono da quelle aree o sono lì in transito che sono percepiti come assalitori dell'Europa, come un rischio imminente per l'ordine pubblico e per il benessere dei cittadini europei. Ma l'Europa appare sempre più sospettosa, ostile anche verso quei cittadini in anni lontani giunti in Europa, provenienti dall'Africa mediterranea che finora hanno pacificamente convissuto con i cittadini di ceppo europeo.

È una paura che cresce quella verso il diverso, e soprattutto verso l'islamico che si batte per affermare una identità collettiva, che vuole tenere così unito il suo gruppo etnico pur accettando i valori condivisi dai paesi europei in cui ha scelto di risiedere.

Dopo l'11 settembre, con l'esplosione della guerra terroristica, l'identità islamica è venuta assumendo un carattere minaccioso, la sua diversità pare costituire una potenziale minaccia non arginabile, se non attraverso l'espulsione. Le forme attraverso cui l'Europa difende la propria sicurezza paiono spesso irrazionali, non riescono a distinguere il diverso che vuole integrarsi da quello che vuole confluire magari per reagire alla condizione di marginalità sociale a cui è condannato.

L'assenza di una politica euro-mediterranea volta a fare crescere i paesi della sponda sud, creando in loco opportunità per lo sviluppo delle popolazioni locali, nonché a promuovere politiche dell'integrazione che possono stabilizzare in Europa un rapporto di collaborazione con l'Islam d'Occidente costituiscono un fattore non secondario della crisi europea. Promuovere una politica mediterranea per l'Europa deve significare riorientare le politiche europee verso sud.

Dovrebbe essere questa una scelta obbligata per rendere più sicura l'Europa, per favorire lo sviluppo bi-continentale in grado di garantire la stabilità politica, la pace nel Mediterraneo, eliminando le più vistose conseguenze prodotte dalle disegualianze sempre più eclatanti esistenti nelle condizioni di vita delle

popolazioni delle due sponde.

Oggi l'Europa sta riflettendo sulla propria identità, sulle scelte non compiute finora per garantire il compimento del processo di integrazione. Nel contesto di questa riflessione la questione mediterranea non può non essere considerata assolutamente centrale. L'Europa insomma deve manifestare una convinta propensione mediterranea se vuole costruire un futuro diverso che assegni ad essa il ruolo di attore globale in grado di competere alla pari con altri attori globali di dimensioni continentali.

Non si tratta soltanto di portare avanti con riferimento ai paesi della sponda sud una politica degli aiuti più ambiziosa negli obbiettivi finali, non si tratta soltanto di esprimere una qualunque capacità di ingerenza nelle crisi che travagliano i paesi della sponda sud.

Soprattutto i fatti della primavera araba dovrebbero indurre l'Europa a svolgere un ruolo incisivo nella costruzione di uno stato di diritto in quei paesi compatibile con la cultura islamica. Si tratta in questo senso di riabilitare l'immagine dell'Europa non più potenza predatrice delle risorse di quei paesi come lo è stato negli anni del colonialismo e post colonialismo.

Si tratta di affermare un ruolo dell'Europa nella regione che sia funzionale alla crescita di quei paesi ma anche ad una nuova dimensione dell'Europa come attore globale.

Oggi l'Europa vive una condizione difficile perché non è soltanto sfidata nel proprio diritto a esistere come Ue da altre potenze occidentali, compresi gli Stati Uniti, ma anche da altre potenze mediograndi che intendono esercitare un dominio crescente nella regione insediandosi nelle aree alle prese con situazioni di crisi per garantire, così spiegano, la pace ma in realtà per imporre forme nuove di colonizzazione, soprattutto attraverso l'imperialismo dei diritti umani.

Da questo punto di vista, gli europei non rifletteranno mai a sufficienza sulle conseguenze che il protagonismo di leader autoritari come il russo Putin e il turco Erdogan possono avere sul futuro della regione. Si tratta di leader che nei propri paesi hanno determinato l'affermarsi di derive autoritarie e che tendono di promuovere culture siffatte nell'intera regione mediterranea, in primo luogo nei paesi senza sviluppo. Intendono cioè promuovere lo sviluppo fornendo assistenza adeguata a paesi che non sono nelle condizioni di garantirsi una crescita autoprospulsiva condizionandone però la libertà politica, o meglio assecondando quei settori dell'opinione pubblica, dell'Islam politico e dell'establishment economico che sono propensi a sostituire i dittatori che sono stati travolti dalle rivolte della primavera araba con altri dittatori, tenendo in vita i metodi autoritari, la sospensione della costituzione rimpiazzata dai regimi di emergenza, l'idea soprattutto che al mondo arabo islamico non si addica la democrazia trattandosi di comunità fortemente coese nel nome della nazione islamica che non possono consentirsi il pluralismo politico che sarebbe devastante sul piano della stessa compattezza della comunità islamica.

A ciò adesso si aggiunge la paura prodotta dalla pandemia che a giudizio di molti sarebbe meglio fronteggiata da regimi dittatoriali, che nascono all'insegna di emergenze temporanee e poi durano in eterno.

L'Europa dovrebbe essere ben consapevole della complessità della sfida che deve affrontare per conseguire un ruolo di attore globale in grado di competere con le grandi potenze di dimensioni continentali, portando a compimento il processo di integrazione. Ma questo ruolo l'Europa può esercitarlo solo nel Mediterraneo, non può certo esercitarlo del continente asiatico o nel continente americano.

E allora dovrebbe essere chiaro alle classi dirigenti europee che l'Europa sarà quel che sarà il Mediterraneo.

L'Europa del Mediterraneo si è disinteressata dopo Maastricht, in particolare dopo il fallimento della Conferenza di Barcellona del 1995, un fallimento conseguenza di una impostazione eccessivamente eurocentrica del dialogo tra i paesi delle due sponde.

L'Europa dopo l'implosione dell'impero comunista ha ritenuto che la sua missione fondamentale fosse quella di fare emancipare i paesi dell'est sia sul piano dello sviluppo economico che delle abitudini democratiche da impiantare in territori privi di tradizioni democratiche.

L'Europa riteneva che fosse agevole portare la democrazia in quei paesi, così da ricomporre l'unità culturale del continente. Questa impostazione è stata clamorosamente smentita dalle difficoltà incontrate dalla transizione democratica, soprattutto negli ultimi anni, anche in quei paesi che sono state ammessi all'interno dell'Unione Europea. Il ruolo svolto dall'Europa come continente dei diritti nei paesi dell'est non sempre è stato decisivo per l'avvento di regimi democratici così come si riteneva subito dopo il crollo dell'impero sovietico. Vi sono stati paesi che hanno conosciuto una transizione democratica ben ordinata, e che sono per questa ragione poi via via approdati nell'Ue dando vita ad uno stato di diritto ben funzionante, anche grazie all'alternanza al potere gli schieramenti diversi, un vitale pluralismo politico e culturale, un sistema istituzionale che pare avere assimilato le dinamiche tipiche di una liberaldemocrazia basata sul principio del potere limitato su cui vigilano organi di garanzia, nonché un sistema di contropoteri azionati dal basso. Ma vi sono invece paesi dell'Europa dell'est in cui le abitudini della democrazia stentano a radicarsi perché l'avvento dell'economia di mercato e la privatizzazione dello Stato hanno creato tra l'altro un regime retto da oligarchi che hanno messo in discussione non soltanto sul piano del potere economico ma anche su quello del potere politico le istituzioni che pure avrebbero dovuto essere regolate dalle nuove costituzioni, dando vita a delle democrazie senza stato di diritto, le cd democrazie. In sostanza non tutti gli investimenti politici fatti dall'Europa sul futuro democratico dei paesi dell'est sono andati a buon fine.

Ciò ha distratto risorse e impegno politico che avrebbero potuto essere dedicate al Mediterraneo meridionale che ha bisogno non solo di sviluppo ma anche di più libertà e democrazia come dimostrano le proteste della primavera araba che sono state proteste, rivolte tendenti ad avviare un processo di liberazione che mettesse in discussione in quei territori lo stesso rapporto autorità - libertà. L'Europa non ha scommesso con convinzione sulle rivolte della primavera araba, non ha valorizzato le nuove classi dirigenti che in quei paesi andavano emergendo. Non è stato facile nei paesi della sponda sud far prevalere quelle forze che si pensava, dopo il crollo di dittature come quella egiziana e tunisina, ma anche quella siriana, potessero essere in grado di instaurare i regimi democratici.

Il Mediterraneo quindi è diventato un'area in cui numerose potenze emergenti hanno realizzato politiche espansionistiche, esercitato un dominio incontrastato su paesi vicini deboli e facilmente destabilizzabili, prodotto una tendenza al riarmo a scapito dello sviluppo. Ciò è avvenuto soprattutto nelle aree con un forte insediamento di fondamentalisti islamici. Il Mediterraneo insomma è diventato sempre più il luogo del disordine. Le società nazionali del dopo guerra fredda soprattutto dopo l'attentato alle Due Torri coltivato una immagine del Mediterraneo come luogo della minaccia, nel senso che ritenevano che dal Mediterraneo si sprigionavano tutte le tensioni destinate a destabilizzare l'intero pianeta.

Il Mediterraneo quindi come luogo della minaccia è stato vissuto come la fonte di tutte le violenze che minacciano la tranquillità sociale del continente europeo.

Ma questo tipo di rappresentazione è stata anche prodotta dall'inerzia europea.

L'Europa non è stata in grado di assumere le responsabilità che le competevano, non si è occupata del Mediterraneo perché non in grado di esprimere una politica mediterranea, e perché convinta che le difficoltà scaturenti dal diffondersi della instabilità della regione meridionale potevano creare anche seri problemi di governabilità in Europa non facilmente risolvibili.

Le crisi che poi sono intervenute in alcuni paesi dopo le rivolte della primavera araba o le guerre ancora in corso hanno creato imponenti flussi migratori che nei diversi paesi teatro di conflitti si sono spostati verso l'Europa dando luogo a tensioni dentro le società europee, veri e propri conflitti politici che hanno messo a dura prova la stessa tenuta del governo.

In sostanza l'Europa ha ritenuto che il Mediterraneo fosse soprattutto la fonte dell'emergenza migratoria da fronteggiare attraverso politiche dell'ordine pubblico particolarmente dure.

Si è scelta quindi con riferimento alla migrazione alla politica del pugno di ferro, anche in aperta violazione del diritto costituzionale e della legge internazionale. La libera circolazione dei paesi della sponda sud in territorio europeo ha conosciuto dei limiti che contraddicono con le tradizioni della civiltà giuridica europea. Gli europei non sono stati in grado di impostare le politiche dell'emigrazione tenuto conto di questa situazione nuova, ma addirittura hanno operato scelte che rappresentano un regresso anche con riferimento alle politiche dell'integrazione che erano state poste in essere nel dopoguerra soprattutto nei paesi europei che avevano tradizioni coloniali e che comprensibilmente avevano visto crescere le loro società come società multiethniche dopo il crollo degli imperi coloniali.

Questo atteggiamento di paura verso tutto quando avviene nel sud del Mediterraneo è via via aumentata e ha dato luogo a vere proprie ossessioni securitarie dopo le rivolte della primavera araba, dopo la sfida terroristica lanciata dal califfato.

Le guerre civili che sono seguite alle rivolte della primavera araba si sono rivelate difficili da chiudere perché hanno riproposto contenziosi antichi in medio oriente, ed in un paese come la Libia, un paese senza stato la difficoltà di ricomporre venuto meno Gheddafi un equilibrio accettabile in una società dominata dalle tribù. A rendere ancora più serie queste difficoltà hanno contribuito forze esterne interessate alla continuazione della guerra per potere disporre proprio piacimento dei territori teatro del conflitto.

L'Europa in sostanza è stata sempre più lontana dal Mediterraneo dopo le grandi aspettative nate come processo di Barcellona con la politica di vicinato e con l'unione del Mediterraneo.

La cronica instabilità politica della regione mediterranea, insomma, ha fatto sì che l'Europa apparisse disinteressata di fronte alle rivolte per la libertà e la democrazia della cd primavera araba.

Certo, l'Europa sul piano delle dichiarazioni di intenti ha fatto delle importanti aperture di credito nei confronti di rivoluzioni che venivano portate avanti dalle società civili, non da leader politici o da settori

dell'apparato militare intenzionati a esprimere nuovi rais. Ma non c'è stato una politica dell'assistenza tale da consentire il consolidamento dei regimi scaturenti dalle rivolte per la democrazia.

Insomma in Europa è riemersa la tendenza a considerare i paesi della sponda sud inevitabilmente vocati all'autoritarismo, nonché ad un'economia assistita, mai autopropulsiva. Si trattava tutto sommato di un atteggiamento tenuto costantemente dall'Europa nel secolo passato dopo la fine degli imperi coloniali nella convinzione che difficilmente le tradizioni democratiche potevano impiantarsi nel mondo Mediterraneo meridionale e che i dittatori tutto sommato riuscivano a garantire un certo ordine nei territori tutto sommato conveniente anche per gli europei.

I governi europei che avevano sostenuto nei paesi della sponda sud del Mediterraneo i dittatori ritenendo che quel regimi potessero contare su un forte consenso sociale, considerata la crescita economica di alcuni paesi, hanno dovuto rendersi conto, quando sono esplose le rivolte della primavera araba, che quei regimi erano invisibili alle popolazioni locali, e che proprio l'odio della gente verso i governanti in molti paesi aveva, soprattutto nelle zone interne, dato sempre più forza ai movimenti integralisti i quali potevano contare su reti di solidarietà che assicuravano la sopravvivenza della parte più povera della popolazione che vedeva negli uomini del regime con cui i governi europei dialogavano i responsabili del loro impoverimento nonostante le grandi ricchezze naturali di cui alcuni paesi disponevano.

È chiaro che l'Europa in queste realtà è stata considerata come una potenza colonizzatrice anche dopo la fine del colonialismo perché sottraeva alle popolazioni risorse anche cospicue a condizioni particolarmente vantaggiose, senza creare i presupposti perché si potessero avere forme di sviluppo autonomo. L'Europa una volta che sono scoppiate le rivolte ha scoperto una realtà sociale in paesi con cui aveva una consuetudine di rapporti secolari che non poteva non imporre un riorientamento delle politiche verso i paesi della sponda sud che invece non c'è stato, o quando c'è stato è apparso lento, spesso svogliato, e comunque privo di risultati. Tutto ciò ha frammentato le società europee multietniche, ha creato fratture anche in società multietniche che si ritenevano definitivamente pacificate. Si sono avute dure rivendicazioni identitarie da parte di cittadini che si ritenevano del tutto integrati, perché di seconda o terza generazione, che sembravano pienamente condividere i valori posti a base della convivenza collettiva, ma che di fronte all'egoismo europeo hanno rivendicato un'identità collettiva, cioè come gruppo minoritario, che sembrava se non dismessa, sicuramente non coltivate.

Tutto ciò ha reso più lontano il mediterraneo visto dall'Europa. Le società europee si sono sentite minacciate da un mediterraneo avvertito come ostile, sono parse estranee rispetto ai paesi della sponda sud, estranee ai destini del "continente liquido", da sempre considerato *mare nostrum*.

I conflitti vecchi e nuovi che interessavano la parte meridionale della regione sono stati vissuti dai governi europei con una certa distanza e anche quando sono intervenuti l'hanno fatto non per conto dell'Unione europea o nel contesto di una politica mediterranea europea, peraltro inesistente, ma al fine di stabilire vantaggiosi rapporti bilaterali che consentissero di potere vincere la concorrenza all'interno dell'UE con altri paesi membri. La vicenda libica e del conflitto tra italiani e francesi da questo punto di vista è emblematica.

Insomma, di fronte ai conflitti che mettevano a ferro e fuoco la parte meridionale della regione a partire dal 2010 l'atteggiamento dell'Europa è parso abbastanza distante, e quando essa è intervenuta l'ha fatto con scarsa convinzione e allo scopo soltanto di non essere tagliata fuori dalle iniziative che assumevano altri stati, come la Russia e la Turchia, che ormai da diversi decenni non esercitavano più un ruolo da protagonisti nella vicenda mediterranea.

L'Europa non ha perseguito negli ultimi decenni un disegno di stabilizzazione della regione assumendo posizioni univoche, a partire dal conflitto arabo-israeliano, ma si è limitata a svolgere un'azione di ingerenza nelle situazioni interne dei singoli paesi ove le condizioni lo consentivano, al fine soprattutto di lucrare dei vantaggi dai conflitti che si svolgevano nella regione, e soprattutto dalle guerre civili in corso in alcuni paesi, per riproporre una presenza in quei territori che appariva peraltro in linea di continuità con un passato colonialista, cercando cioè di sfruttare le potenzialità di quei territori senza promuovere lo sviluppo.

L'emergenza migratoria ha reso ancora più evidente questo disinteresse dell'Europa per le vicende che travagliavano la regione meridionale mediterranea e il medio oriente. L'Europa ha cercato soprattutto di difendere i propri confini, e alcuni stati europei hanno ricostruito i muri, alcuni dei quali erano gli stessi che segnavano i confini invalicabili esistenti negli anni della guerra fredda nei paesi che ricadevano nella area d'influenza dell'Unione sovietica.

In questo contesto, si diffondeva l'idea che i migranti dei paesi della sponda sud in Europa fossero ormai troppi, che le società europee fossero divenute pericolosamente multietniche. E questa situazione, a giudizio dei movimenti populistici sovranisti, che avevano sdoganato gli slogan e i simboli del peggior razzismo dell'anteguerra e si andavano organizzando in Europa su queste basi ideologiche creava addirittura il rischio di pericolose sotmissioni degli europei ai nuovi cittadini venuti dal Mediterraneo, di una minaccia molto seria alla stessa identità culturale delle popolazioni di ceppo europeo.

Questo atteggiamento di diffidenza che via via che diveniva via via di aperta ostilità nei confronti delle società europee multietniche faceva proseliti anche in vasti strati sociali della popolazione di paesi che avendo avuto tradizioni coloniali tutto sommato erano in grado di gestire efficacemente i problemi che la multiculturalità comporta.

Non pare dubbio che il mondo disordinato del dopo guerra fredda, che avrebbe dovuto essere un mondo pacificato, senza barriere ideologiche perché unito da un pensiero unico liberaldemocratico largamente condiviso, tant'è che si parlava di fine della storia, ha prodotto in Europa uno smarrimento identitario. Nell'Europa continente dei diritti, a causa della crisi economica e del terrorismo si è avuto un costante deperimento dello stato di diritto.

Sono state messe in discussione anche in occasione della vicenda del coronavirus, la più grave delle emergenze affrontate dopo la Seconda Guerra Mondiale, storiche conquiste conseguite nei secoli passati che facevano dell'Europa nel mondo il punto di riferimento in materia di diritti di libertà di tutti i paesi che si av-

viavano a compiere una difficile transizione democratica. Non è un caso se negli ultimi anni alcuni movimenti populistici e anche leader politici importanti abbiano parlato di una democrazia europea a cui non si addicono e le lunghe e difficili liturgie democratiche, inidonee a risolvere i problemi che la complessità sociale pone. Costoro auspicano addirittura che si possa avere una versione europea della democrazia intesa come democrazia illiberale, cioè come democrazia senza stato di diritto.

Tenuto conto di quello che sta avvenendo nel mondo con il diffondersi di autocrazie accettate dall'opinione pubblica alla ricerca di un uomo forte che possa proteggere società nazionali sopraffatte dall'incertezza che regna ovunque non pare dubbio che non basti riconoscere la dignità della persona e i diritti che ad essa conseguono nelle costituzioni e nelle carte dei diritti, se poi la politica non dà ai diritti la necessaria protezione anche sul piano economico, considerato che i diritti costano, e non solo quelli sociali.

Dai trattati europei, che non possono non essere in linea con le tradizioni costituzionali europee, emerge una concezione europeista del diritto fondata sul primato della persona, nonché sulla esistenza delle comunità intermedie attraverso le quali essa si realizza. Il problema è quello di garantire l'effettività dei diritti minacciati da derive autoritarie, ma anche da una cultura mercatista che mette sempre più spesso in discussione la sostenibilità economica dei diritti di fronte alle crisi intervenute all'interno dell'assetto capitalistico e alla necessità quindi di ripensare lo stato sociale di diritto e le politiche dell'eguaglianza, ritenute eccessivamente onerose. Sono in tanti a ritenere che esse avevano un senso nell'età dell'oro del capitalismo finita con l'arrivo degli anni 70. Ripensare lo stato sociale così come si auspicava negli anni della sbornia mercatista significa non solo pregiudicare la coesione sociale e quindi produrre nuovi conflitti e insicurezza sociale, ma essere sempre più indifesi di fronte alle minacce imprevedibili come quella che stiamo affrontando in questi mesi. Certamente i padri fondatori non potevano pensare di garantire attraverso l'unità europea la pace nel mondo, ma pensavano di potere assicurare la pace in Europa attraverso un accesso condiviso alle materie prime che non rendesse necessario il ricorso alle armi. E già questo era un progetto politico ambizioso se si considera che l'Europa era stata teatro per secoli di tutte le guerre dell'età moderna. Ma pensare ad un progetto che possa assicurare la pace in Europa nei tempi in cui viviamo e al tempo stesso consentire alle future generazioni di vivere in un mondo pacificato significa anche sapersi confrontare con i problemi che la globalizzazione pone con riferimento all'organizzazione del lavoro, all'accesso alla conoscenza e soprattutto ai risultati prodotti dalla ricerca, alla libertà di movimento delle persone e delle merci, alle libertà culturali in un mondo in cui gli individui, scegliendo di vivere dove ritengono opportuno per le loro prospettive di vita, chiedono che siano riconosciuti non solo i diritti individuali che spettano allo straniero, come singolo, ma anche i diritti connessi ad una identità collettiva, cioè al gruppo sociale di cui essi sono membri.

Occorre perché ciò sia possibile recuperare una certa unità del mondo Mediterraneo, verso il quale l'Europa ha nel corso dei millenni manifestato una forte propensione. Ciò è certo avvenuto per fini di conquista, ma anche perché il Mediterraneo rappresentava il ponte verso oriente, il luogo quindi del contagio tra culture caratterizzate da forti diversità che generavano insieme sentimenti di attrazione e ripulsa, una diffusa volontà di capire le differenze, di confrontarsi con esse, soprattutto di capire civiltà spesso così vicine geograficamente ma così lontane culturalmente con riferimento alle concezioni religiose, ai modelli di vita, alle forme di governo. La storia greca attraverso le guerre ed

i miti ci ha dimostrato quanto permanente sia questo incrocio di esperienze umane attraverso il continente Mediterraneo di due mondi che hanno da sempre alternato fasi di scontro e di dialogo. E la storia ci spiega che, per tutte queste ragioni, l'Europa sarà quel che sarà il Mediterraneo.

Spiegava Albert Camus che "ogni volta che una dottrina ha incontrato il bacino mediterraneo, nello choc che ne è derivato è stato sempre il Mediterraneo che è restato intatto, il paese che ha battuto la dottrina. Il cristianesimo era all'inizio una dottrina commovente, ma chiusa, prima di tutto giudaica, ostile alle concessioni, dura, esclusiva e ammirevole. Dal suo incontro con il Mediterraneo è nata una dottrina nuova: il cattolicesimo. All'insieme di aspirazioni sentimentali dell'inizio si è aggiunta una dottrina filosofica. Il monumento è stato perfezionato e abbellito-si è adattato all'uomo. Grazie al Mediterraneo, il cristianesimo ha potuto entrare nel mondo per cominciare la strada miracolosa che sappiamo."

Il che significa che l'Europa può e deve diventare attore globale per garantire la propria sicurezza soprattutto nella regione mediterranea, ma perché questo ruolo possa emergere occorre che gli stati nazionali condividano alcuni indirizzi di politica estera in modo non estemporaneo, che essi mettano a disposizione gli strumenti necessari per attuarli, considerato che non esiste una politica estera europea, e meno che mai una politica della difesa europea che consenta all'Ue di potere assumere precisi impegni a livello internazionale, che in qualche modo vincolino gli stati europei, considerato che uno di essi è anche una potenza nucleare ed è anche membro permanente del consiglio di sicurezza della Nazioni Unite, la Francia. Sembra chiaro che a poco vale auspicare che l'Europa possa diventare soggetto politico che esprime in questi campi una unica strategia, che abbia insomma un'orizzonte internazionale condiviso dagli stati, se la dimensione intergovernativa rimarrà così com'è condannando l'Europa ad indecisionismo paralizzante. •

Salvo Andò. Professore ordinario di diritto pubblico comparato. Già Ministro della difesa e Rettore dell'Università Kore di Enna. Presidente di Lab Dem e dell'Osservatorio mediterraneo sui diritti umani, ODIMED.

Connessioni Mediterranee

**Intervento del 5 ottobre 2017
Senato della Repubblica**

Stefania Craxi

Parlare di collegamenti stabili nell'area del Mediterraneo (e non solo) significa essenzialmente riscoprire le nostre radici e ripercorre antiche rotte secondo una bussola naturale che indica la nostra propensione a volgere il nostro sguardo verso questa parte del mondo.

È una iniziativa che ci mette in connessione – un raccordo ideale ma non solo - con i popoli mediterranei, indispensabile per elaborare e sviluppare progetti immaginifici ed al tempo stesso lungimiranti, in grado di unire esperienze e formazioni culturali e scientifiche diverse in un mix sapiente in grado di consegnarci una visione ampia e di lungo respiro. In questo ragionamento c'è dentro tutto: la valorizzazione e la formazione dei nostri giovani, una prospettiva ed una opportunità per il nostro Paese e l'Europa - soprattutto mediterranea - ed una visione geopolitica che, purtroppo, per varie ragioni ed interessi stenta a decollare pienamente.

L'idea di TunIT – un collegamento stabile tra Italia e Tunisia – non è solo una materia da concorso internazionale per studenti e giovani laureati in ingegneria ed architettura ma, di fatto, è un'idea seducente di sviluppo e di crescita, quindi anche di pace e di integrazione, che interessa e mette in stretta sinergia e connessione aree distanti del mondo, ma vicine per storia, per tradizione e per cultura molto più di quanto noi stessi possiamo immaginare.

In un'epoca in cui i drammi del nostro tempo ci portano a rattrappire sempre di più il nostro sguardo, i nostri orizzonti e le nostre prospettive, e quindi limitare le nostre tante possibilità e le opportunità che un mondo in continua trasformazione ci presenta, le grandi progettualità rappresentano l'orizzonte naturale per immaginare un futuro che necessita di essere tratteggiato e costruito. Un'attività a cui pochi si dedicano e di cui però c'è un disperato bisogno.

Infatti, è proprio attingendo dalla storia, guardando le radici ed alle attitudini dei popoli che abitarono l'area del Mediterraneo allargato e via giù fino all'estremo oriente, che possiamo trovare tanti spunti ed una rotta per il domani.

Il Mediterraneo, che potremmo definire l'area della nostra "civiltà", da sempre s'identifica con il corso della storia mondiale ed è dalla notte dei tempi uno scenario inquieto, in perenne movimento ed in continua evoluzione.

Questo suo stato d'essere, questo suo dinamismo insito nel DNA dei suoi popoli, ha fatto sì che la regione mediterranea, centro del mondo e sbocco dell'oriente - dagli egizi fino ai romani, passando per i greci e le popolazioni mesopotamiche – vedesse sorgere e morire imperi e civiltà e trasformasse quest'area,

ribattezzata dai greci "mare nostrum", in un grande mare geopolitico, geoculturale e geofilosofico destinato a decretare l'ascesa e la caduta delle potenze mondiali.

Innanzitutto all'emergere di nuovi scenari globali e di contesti internazionali del tutto nuovi ed inediti, di fronte alle nuove crisi ed all'emergere di nuovi ed inquietanti fenomeni - penso su tutto alla grande questione del terrorismo di matrice islamica ed all'immigrazione epocale - il Mediterraneo rappresenta il bivio del nostro tempo.

Per questo, immaginare ponti e connessioni, in un'epoca come questa è necessario, indispensabile. Se non ci porremo, non per bontà o istinto caritatevole, ma per convenienza ed opportunità il tema di come sviluppare in maniera integrata, come connettere economicamente e culturalmente quest'area del mondo di cui noi facciamo integralmente parte, non c'è d'aspettarsi nulla di buono dal domani.

Era questa la visione strategica ed al contempo l'intuizione di un uomo come Bettino Craxi che per la pace nel Mediterraneo ha speso molti dei suoi sforzi politico-diplomatici, immaginando l'Italia come il ponte dell'Europa verso la nuova civiltà dell'Africa Settentrionale e del Medioriente.

L'idea di un collegamento stabile che dall'Italia prosegua per Grecia ed Albania e continui per l'Oriente e Pechino è più che suggestiva.

Con l'allargamento dell'Europa ad Est, l'Italia è diventata un'area marginale e questo deve spingerla, secondo un impulso naturale, sempre più a collegarsi con i popoli ed i paesi della regione mediterranea, aspirando a diventare un punto di riferimento. Una vocazione antica che si presenta ancora oggi di grande attualità e che rappresenta una prospettiva d'avvenire, all'insegna della pace, del rispetto, dell'indipendenza e dei diritti dei popoli. Una missione che darebbe ruolo e funzione all'Italia ed all'Europa nel grande scacchiere mondiale e che permetterebbe loro di ritrovare in quest'area una crescita stabile e duratura.

Una connessione tra l'area Mediterranea e l'Oriente è una questione all'ordine del giorno.

Infatti, la "nuova" via della seta è qualcosa di molto più serio e concreto di quello che immaginiamo. Sebbene la mente ci porti a Marco Polo con l'antica rotta delle carovane che dalla Cina arrivavano in Europa attraversando l'Asia e il Vicino Oriente, non dobbiamo dimenticare che un'idea non dissimile è al centro del piano strategico più ambizioso dei nostri tempi. Si chiama "Una cintura una strada" ed è l'iniziativa che la Cina di Xi Jinping ha lanciato per essere centrale nel Mercato mediterraneo costruendo una rete globale di infrastrutture lungo le quali far scorrere i commerci.

Il punto, quindi, non è se avviare meno come Europa ed area Mediterranea dei processi di interconnessione con l'Oriente, ma se essere promotori attivi ed attenti, con tutti i vantaggi del caso, o subire senza prepararsi, com'è avvenuto molte volte nel corso degli ultimi vent'anni, ad un processo che può investirci e tramortire pezzi della nostra economica.

In molti stanno investendo sulla sponda Sud del Mediterraneo,

che rappresenta un mercato di oltre 3 miliardi di abitanti in forte crescita demografica ed economica. L'Europa, no!

Ormai, in queste regioni, gli investimenti europei sono solo una piccola parte del totale, mentre si registra una crescita esponenziale di quelli proveniente dai paesi del Golfo Persico e dei paesi emergenti come Brasile, India, Cina, Russia che scommettono sul Mediterraneo anche per salvaguardare rotte commerciali di fondamentale importanza.

Il Mediterraneo è quindi destinato ad essere in futuro il più importante bacino di traffici del mondo, destinato a crescere nella domanda di snodi commerciali e sistemi di mobilità delle merci. Per trarre benefici, la cui natura ed il cui valore non è solo di portata economica ma ha effetti e benefici sulle grandi questioni del nostro tempo, serve, ripeto, un progetto ed una grande ambizione.

A questa crescita costante ed inarrestabile della domanda commerciale, agli scambi con l'Oriente, non corrisponde ancora un'adeguata offerta di accoglimento, di smistamento e, in sintesi complessa, di logistica integrata, con le attività industriali connesse e le nuove filiere produttive, di beni immateriali e di servizi.

L'idea forza per l'Italia, nei primi anni del terzo millennio, è quindi quella di essere la piattaforma economica e logistica dall'Europa, del più importante mercato mondiale, per quantità e qualità dei consumi, per il livello di assorbimento e di sviluppo, per quantità e qualità della produzione.

In questa prospettiva e con un programma di tale natura e portata, le regioni meridionali, il Mezzogiorno del nostro Paese, di cui nessuno più parla e di cui il governo si è dimenticato, hanno un'occasione in più per creare il loro sviluppo e per contribuire senza assistenzialismi di sorta alla crescita ed al rilancio nazionale.

L'Europa, quindi, deve smettere di pensare solo al piccolissimo cabotaggio economico che c'è in essere. Deve saper cambiare orizzonte, guardare ai suoi paesi mediterranei, all'Italia su tutti.

In sostanza, dobbiamo ricominciare a pensare in grande, come i mercanti veneziani che partirono per la via della seta verso Pechino o i loro colleghi pisani che, tra una mercatura e l'altra, portano in Europa l'algebra e la cultura greco-alessandrina passata in mani arabe.

Qualcuno legge alcune delle grandi strategie messe in atto, attraverso grandi opere, dalle grandi potenze come parte di una guerra per la supremazia che in tempi di globalizzazione si svolge non più con le armi, ma attraverso i commerci.

I pericoli, soprattutto se l'Europa rimarrà inerte, senza assumere e rivendicare il proprio ruolo, ci sono.

Io mi auguro invece che con il concorso di tutti, queste nuove vie diventino grandissime opere di pace alle quali affidare una inevitabile ma pacifica trasformazione del mondo, contribuendo ad alla lotta alla miseria, allo sviluppo economico, sociale e culturale dei popoli mediterranei.

È un investimento sul nostro futuro. È un investimento per la nostra civiltà. •

Stefania Craxi. Senatrice.

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 ricomponde 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.

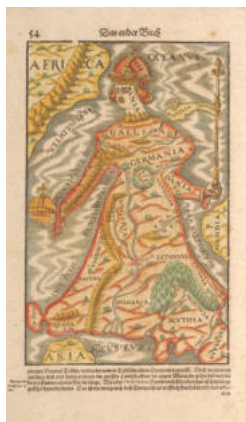


Fig. 2 - Mappa dell'Europa Regina di Sebastian Münster, 1489-1552 [https://texashistory.unt.edu/ark:/67531/metaph190462]

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]

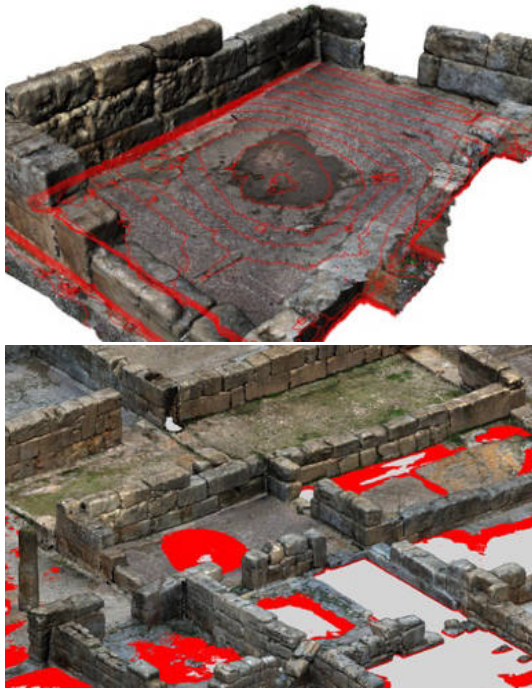


Fig. 5 - Quartiere ellenistico-romano di Agrigento. Casa IA. Viste assometriche ricavate dal modello 3D texturizzato, con evidenziazione degli avvallamenti finalizzata al monitoraggio di potenziali ristagni di acqua piovana (elaborazione grafica di F. Agnello) [Germanà, 2014]

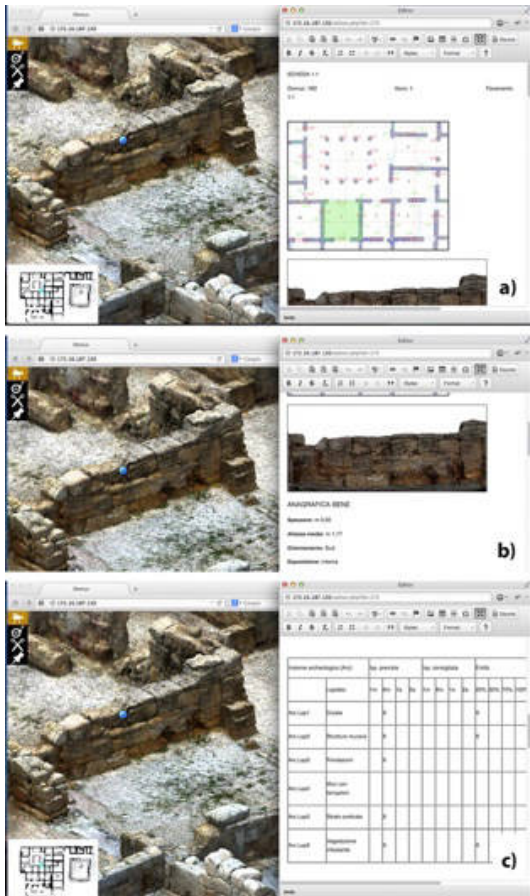


Fig. 6 - Quartiere ellenistico-romano di Agrigento. Casa IA. Viste assometriche ricavate dal modello 3D texturizzato, collegate alle schede per il monitoraggio e la manutenzione programmata (elaborazione di G. Faraci, con G. Giordano e S. Monteleone).



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>

Mediterraneo futuro. Med-Tunnel, il collegamento stabile tra Italia e Tunisia attraverso l'isola di Pantelleria

**Maria Maccarrone
Francesco Finocchiaro**

1. La ricerca

Med-Tunnel, il collegamento stabile tra Italia e Tunisia attraverso l'isola di Pantelleria. Punto di partenza sono i temi di architettura, città, paesaggio e relative interrelazioni, con particolare attenzione agli aspetti fenomenici e tecnologici prefigurabili nella crescita dell'area mediterranea. Il tema si articola sviluppando due filoni d'interesse: l'uno, su visioni di paesaggi, quelli cioè costruiti sul racconto delle identità e dei caratteri diversi attribuiti ai luoghi, ma anche sulla narrazione di mondi immaginari attraverso cui potere interpretare gli ambienti ed innescare meccanismi di superamento, andando oltre l'immanente. L'altro filone, complementare, riguarda la costruzione di paesaggi futuristici nell'ambito dell'innovazione e della tecnica, al fine di studiare la fattibilità di un modello, Med-tunnel, di collegamento stabile, di isole e tunnel, tra le sponde del *mare nostrum* dentro cui la ricerca si iscrive (Figura 1). Mediterraneo è l'antico bacino idrografico intercontinentale situato tra Europa, Africa ed Asia di circa 2,5 milioni di kmq che connette l'Oceano Atlantico ad Ovest ed il Mar Rosso a Sud-Est. È anche ambito terrestre che ad oggi ospita 25 Stati, racchiudendo in sé esseri, pensieri, tradizioni, saperi ed opere delle più antiche civiltà del pianeta. Certamente la po-

sizione nonché la specificità della forma, semichiusa, lo rendono da sempre una prestigiosa piattaforma di scambi e di transizioni in continuo movimento. A seguire, alcuni spunti di riflessione che sono anche indicatori della metodologia di ricerca.

2. Narrazioni di luoghi e di paesaggi del Mediterraneo sulle mappe geografiche

Le fantastiche peregrinazioni di Ulisse narrate da Omero nell'Odissea sono saldamente inscritte nell'ambiente mediterraneo quale unico ed infinito spazio di esplorazione. Si veda al riguardo la rappresentazione del 1849 di M.O. MacCarthy dal titolo *Carte du monde d'Homère* (Figura 2). L'osservazione delle mappe consente di dedurre moltissime informazioni riguardo la natura e la costituzione degli ambienti di vita, dell'andar per mare e specialmente del sostare. Il del geografo arabo Al-Idrisi, alla corte normanna di Ruggero II di Sicilia ha elaborato nel 1154 la prima carta geografica del mondo allora conosciuto denominata "La delizia di chi desidera attraversare la terra" (Figura 3), titolo già intriso dei valori della "delizia", del "desiderio", "dell'attraversamento" come qualità specifiche ed indicative dei luoghi noti. Orientata con il Sud in alto, la carta di Al Idrisi è stata considerata per circa tre secoli la più precisa, in quanto prodotta sulla validazione e condivisione delle informazioni riportate dai viaggiatori in un arco temporale di quindici anni (Bresc, 1999).



**Fig. 1 - Il sistema Med-Tunnel nel bacino del Mar Mediterraneo
(Fonte: Maria Maccarrone, Francesco Finocchiaro)**

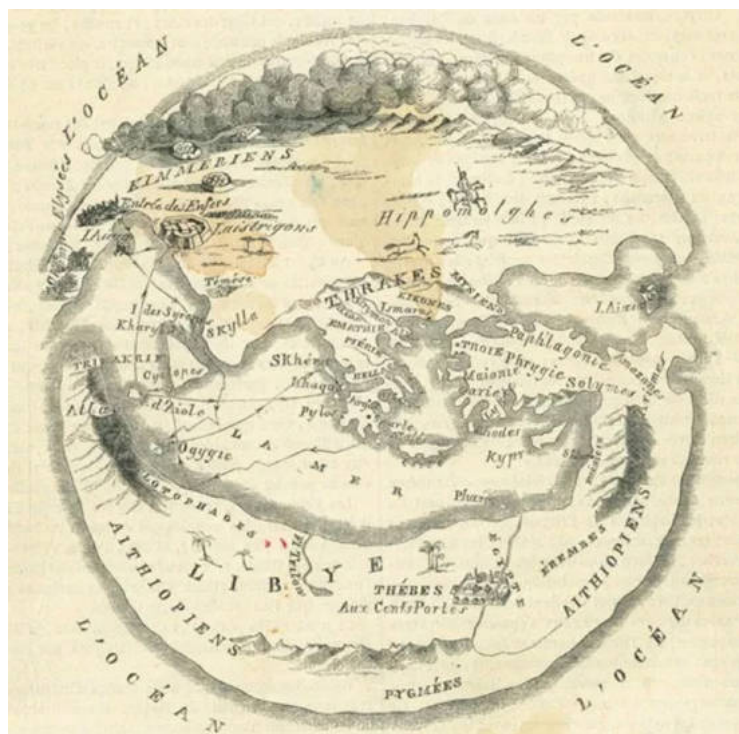


Fig. 2 - M.O. MacCarthy, Carte du monde d'Homère, 1849, New York Public Library



Fig. 4 - Al Idrisi, La delizia di chi desidera attraversare la terra, 1154, Istanbul

Sulle mappe impiegate come strumento d'investigazione geografica e geometrica, la posizione dell'Italia è sempre in mezzo ai mari, all'incirca alla metà del Mar Mediterraneo e la Sicilia, in particolare, è raffigurata come naturale piattaforma su cui approdare. Della Sicilia scriveva Federico II di Svevia, *stupor mundi* del Sacro Romano Impero: "non invidio a Dio il paradiso perché sono ben soddisfatto di vivere in Sicilia". La Sicilia è terra di mitologia senza fine come nel caso del posizionamento dell'Itaca di Ulisse a Trapani (Butler, 1897). L'isola è anche un approdo sicuro attorno cui navigare tra Africa, Malta e Calabria, come si può vedere nell'incisione del 1550 di Sebastian Münster, *De Italia Siciliae insulae* (Figura n. 4). È l'insula strategica attraverso cui tracciare rotte, collegamenti, connessioni, nonché avamposto in cui potere prefigurare altri scenari spaziali. Del resto, l'etimologia stessa della parola mediterraneo, mare tra le terre, evoca il Mediterraneo come "luogo di attivazione del tra, che, grazie alla sua capacità di lasciar passare e di dispiegarsi attraverso, disfa la sua limitazione di luogo e diventa "mondo, disponibile, in cui si può infinitamente "evolvere" (Julien, 2017).

3. Prefigurazione di paesaggi per il futuro del Mediterraneo

Nell'ambito dell'innovazione e della tecnica, tra i progetti per il Mediterraneo, si può annoverare in primis l'utopia geo-ingegneristica *Atlantropa* (Figura n. 5), ela-



Fig. 3 - Sebastian Munster, De Italia Siciliae insulae, 1550, Museo dei viaggiatori, Palazzolo Acreide (SR)



Fig. n. 5, Herman Sörgel, Atlantropa, 1927, Deutsches Museum

borata nel 1927 dall'architetto Herman Sörgel, che racconta dell'idea di una profonda unificazione tra gli Stati per mezzo di titaniche azioni trasformative del Mar Mediterraneo. Il progetto prevedeva un tunnel per la ferrovia Londra-Dakar, l'irrigazione del Sahara, grandi dighe allocate negli stretti di Gibilterra, Suez e Dardanelli per favorire l'emersione di nuove terre agricole da coltivare, il conseguente avvicinamento di Tunisia, Sicilia ed Italia e la realizzazione di un ponte ferroviario da Berlino a Città del Capo (Schutzeichel, 2019). Quest'ultimo è stato in parte liberamente interpretato dal programma di rete trans-europea dei trasporti, Corridoio 1 Berlino-Palermo. Più recentemente, nel 2014 l'architetto Pier Paolo Maggiora ha rilanciato il sogno federiciano di trasformare la Sicilia in Capitale del Mediterraneo, presentando *Arge*, un articolato *Dialogo-progetto* attraverso cui dare coerenza ai singoli progetti territoriali, industriali e culturali, al fine di superare la frammentarietà di interventi episodici (Maggiora, 2014).

Si annoverano, altresì, realizzazioni ardimentose per innovazione sociale e capacità tecnica: il Canale di Suez, ad Ovest della penisola del Sinai, tra Porto Said sul Mar Mediterraneo e Suez sul Mar Rosso, che nel 1869 ha permesso la navigazione diretta dal Mar Mediterraneo all'Oceano Indiano e che nel 2015 è stato raddoppiato fino a raggiungere un'ampiezza di circa 193 m, consentendo il passaggio di circa 97 navi al giorno in direzioni opposte. A Wuhan, capoluogo della provincia centrale cinese di Hubei, nel 2019 il ponte sospeso a due piani sul fiume Yangtze, dotato della più lunga campata al mondo di 1.700 metri, si estende per una lunghezza totale di 4,13 km.

Mantenendo alto l'interesse per il campo fisico dello spazio del Mediterraneo, senza investigare i complessi e dinamici scenari geo-economici e politici in atto, è ragionevole ritenere che nel prossimo futuro il percorso dei traffici si muoverà lungo la Nuova Via della Seta (*One Belt, One Road*), attraversando l'Africa per collegare Pechino a Città del Capo (Massoni, 2017). Se dalla Cina a Venezia il percorso è quello tracciato da Marco Polo nel XIV secolo, la questione della continuità territoriale con il continente africano attraverso il Mediterraneo è, invece, moderna. Sul fronte energetico, Africa ed Europa sono già collegate da sistemi di gasdotti

(Eni, 2013). L'Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, inoltre, ha condotto uno studio di fattibilità per un collegamento ferroviario sottomarino e la formazione di quattro isole artificiali destinate al transito di soli convogli merci nel Canale di Sicilia, tra Capo Bon in Tunisia e Pizzolato a Nord di Mazara del Vallo in Sicilia (Enea, 2003). Sul continente africano, infatti, la rete autostradale, e non solo, è in forte espansione con lo sviluppo di un sistema trans-continentale, i cosiddetti corridoi trans-africani (African Development Bank, 2019), mentre l'Europa fronte Mediterraneo dovrà adeguare i propri sistemi di mobilità per fluidificare i collegamenti futuri tra i Continenti, oltre quelli già in essere del Canale di Suez e dello Stretto di Gibilterra. Il prof. Enzo Siviero, seguendo il tema del collegamento di rilevanza per l'area mediterranea, ha elaborato il Modello TUNelT, un progetto di connessione stabile per merci, ma specialmente per persone e relative culture, che si basa sulla congiunzione di tunnel, ponti e quattro isole artificiali che suddividono il tracciato in cinque sezioni di lunghezza variabile da circa 20 a 30 km (Siviero, 2017).

4. Il sistema *Med-Tunnel*

La ricerca *Mediterraneo futuro. Med-tunnel* tratta, dunque, di visioni e di prefigurazioni spaziali, in forme dialettiche, congiunte ed ibride, per la definizione altra del paesaggio mediterraneo nell'ambito delle nuove dinamiche e vie geopolitiche di crescita. Il progetto di collegamento stabile *Med-Tunnel* sviluppa l'idea di un sistema di tunnel e di isole tra la regione Sicilia e la regione Nabeul attraverso l'isola di Pantelleria e la creazione di tre isole artificiali eco-sistemiche (Figura n. 6). Lo studio del collegamento stabile *Med-Tunnel* prevede il transito subacqueo tra le coste italo-africane per i punti di fondale basso nel Canale di Sicilia, da Kelibia in Tunisia a Punta Sidere e Punta Karuscia nell'isola di Pantelleria fino alla località Tre Fontane in Sicilia, con l'interposizione lungo il tracciato di tre isole artificiali ad una distanza reciproca di circa 30-40 km ed una lunghezza totale di circa 177 km (Figura n. 8). La tecnologia assunta è quella assimilabile ad un'infrastruttura complessa e mista che utilizzerà modelli, per il momento teorici, elaborati nel corso della ricerca e che si possono definire come "Ponte Sospeso Sommerso Galleggiante" (*Submerged Floating Suspension Bridge – SFSB*) anche definito Ponte Sospeso Inverso soluzione totalmente innovativa (Figura n.7), e "Tunnel Sommerso Galleggiante Ancorato" (*Submerged Floating Tunnel Anchored – SFTA*). Quest'ultima soluzione riprende gli studi del tunnel sommerso galleggiante (*Submerged Floating Tunnel*) relativi all'attraversamento del *Sognefjord* nei fiordi norvegesi (Minoretti, 2019). Il principio fisico che regola i due modelli teorici considerati per il progetto *Med-Tunnel* (*SFSB* e *SFTA*) è quello di un sistema il cui equilibrio statico, elastico e dinamico sia fondato sull'azione del-

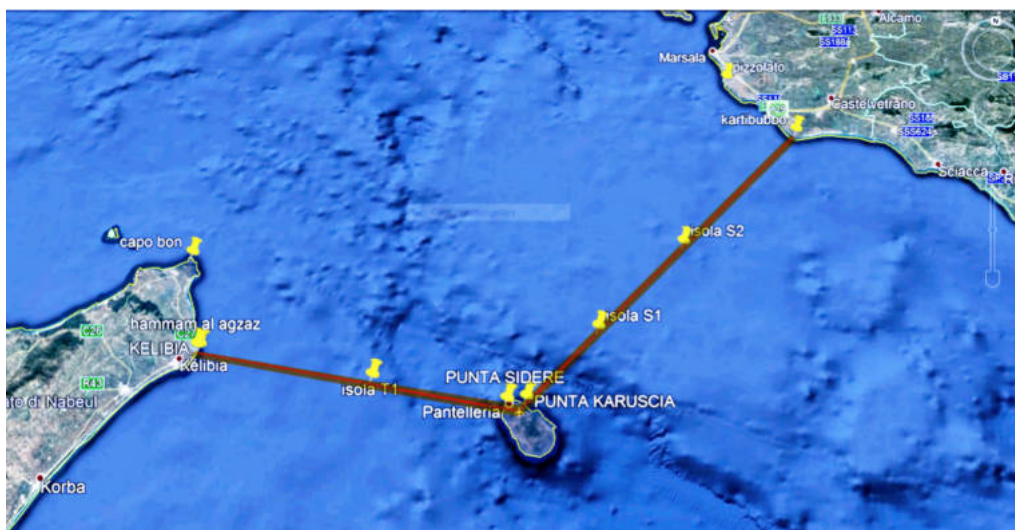


Fig. n. 6 - Sistema *Med-Tunnel*, tunnel ed isole nel Canale di Sicilia (Fonte: Maria Maccarrone, Francesco Finocchiaro)

la spinta di Archimede (Mazzolani, 2008), con l'ausilio di tecnologie innovative tra cui i sistemi di ancoraggio ai fondali (*Spider Cable System* in elaborazione) con catenarie, tiranti e piattaforme *off-shore* ancorate, nonché sistemi di stabilizzazione con catenarie laterali sommerse per l'equilibrio alle azioni del mare (Figura n. 7). Il tunnel galleggiante *Med-Tunnel* sarà composto da più campate e stabilizzato ad una profondità di circa 20-30 m sotto il livello del mare ed attraverserà alla stessa profondità l'isola di Pantelleria, tra le località di Punta Sidere e Punta Karuscia. La profondità relativa tra l'affondamento del tunnel nel sottosuolo pantesco e la quota superficiale dell'isola favorirà la realizzazione di opere infrastrutturali, tecnologiche e di connessione verticale tra tunnel e superficie terrestre, incluse le incidenze con l'aeroporto ed i servizi di emergenza esistenti, senza per questo interferire con le aree Parco, SIC e ZPS dell'isola. Lungo i tratti del *Med-Tunnel* da Kelibia a Punta Sidere e da Punta Katuscia a Tre Fontane saranno fraposte tre isole artificiali (*Smart Artificial Islands*) pensate come ecosistemi *off-shore* per lo smistamento sicuro dei flussi, ma soprattutto come epicentri verdi più a Sud d'Europa, anche di Tunisi, per attività creative, centri di produzione elettrica rinnovabile (solare, eolica, marina), incubatori di spazi per la sperimentazione della cosiddetta innovazione sociale (Murray, 2010), sostenibilità e nature contemporanee (Coccia, 2020). Il progetto dello spazio per le isole artificiali sarà teso a coniugare *micro-habitat* sperimentali e spazi per l'abitare con il supporto di tecnologie integrate ai dispositivi di produzione di energia rinnovabile ed alle *Information and Communications Technology (I.C.T)*. Nello scenario di ricerca, le *Smart Artificial Islands* si prefigurano come Giardini botanici transcontinentali in cui sperimentare forme di vita vegetale e dinamiche complesse. In corso di studio sono anche i punti di attacco del tracciato *Med-Tunnel* sulla costa africana e siciliana e le relative connessioni con le principali infrastrutture territoriali.

In conclusione, la ricerca *Mediterraneo futuro. Med-Tunnel* elabora un vettore di trasmissione possibile ed efficace nel futuro prossimo per il trasferimento di persone, merci e contatti transfrontalieri ed immersivi nei diversi modi e mondi culturali delle sponde mediterranee italo-africane. Le isole si confermano quali piattaforme territoriali strategiche, produttive e multi-nodali, ma anche testa di ponte di millenarie cooperazioni tra popoli, grandi culture ed economie differenti. Questo contributo è parte della ricerca in corso su "Mediterraneo futuro. *Med-tunnel*, il collegamento stabile tra Italia e Tunisia attraverso l'isola di Pantelleria" presentata nel 2019 in occasione del convegno di studi sulle Macroregioni Europee del Mediterraneo tenuto a Roma presso la Camera dei Deputati ed inclusa nella ricerca "MedWays" (2020-2022) dell'Accademia Nazionale dei Lincei, Centro Linceo Interdisciplinare "Beniamino Segre".

Bibliografia

- African Development Bank (2019), Cross-Border Road Corridors. The Quiet to Integrate Africa, Infrastructure and Urban Development Department
- Bresc H. (1999), Idrisi. La première géographie de l'Occident, Flammarion Editore
- Butler S. (2014), The Authoress of the Odyssey, Robin Editore
- Enea (2003), Innovative proposal for a tunnel among Sicily-Tunisia
- Jullien F. (2017), Essere o vivere. Il pensiero occidentale e il pensiero cinese in venti contrastanti, Feltrinelli Editore
- Maggiora P.P. (2014), Dialogo-Progetto Arge. La Sicilia del III Millennio: Città Metropolitana Globale e Piazza degli Scambi nel Mediterraneo, Domenico Sanfilippo Editore
- Massoni M. (2017), "La Nuova Via della Seta e l'interconnessione geopolitica globale del XXI Secolo" in Osservatorio Strategico n.1, Ministero della Difesa
- Mazzolani F.M., Landolfo R., Faggiano B., Esposito M., Perotti F., Barbella G., (2008), "Structural analyses of the Submerged Floating Tunnel prototype in Qiandao Lake (PR of China)", International Journal Advances in Structural Engineering
- Minoretti A. (2019), "Il ponte di Archimede. L'evoluzione tecnica di un concetto storico", in Ponte & Viadotti, n. 136
- Murray R., Caulier-Grice J., Mulgan G. (2010), The open book of social innovation: ways to design, develop and grow social innovation, Nesta Editore
- Schutzeichel R. (2019), Die Theorie Der Baukunst Von Herman Sorgel, Reimer Dietrich Editore
- Siviero E. (2017), Mediterranean bridging, TUNelT e GRALBeIT, in Galileo Magazine, n. 231
- <https://report.eni.com/factbook-2013/it/i-settori/gas-power/trasporto-internazionale.html>

Maria Maccarrone. Architetto abilitato. Ph.D. in Architettura dei Parchi e dei Giardini ed Assetto del Territorio (Ciclo XVII) con esperienze di ricerca e di pratica progettuale nell'ambito dell'architettura del paesaggio, della *water art*, dell'interconnessione e della cultura dei progetti ambientali ed urbani. Ha studiato Architettura presso l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-la-Villette (Francia) e presso la Chaire en Paysage et Environnement dell'Università di Montréal (Canada). Dal 2008 si occupa di ricerca presso l'Università IUAV di Venezia. Dal 2019 è *Visiting researcher* presso il Centro de Historia da Arte e Investigacao Artistica dell'Università di Évora (Portogallo). Dal 2018 è co-responsabile della ricerca e sviluppo del Progetto *Med-Tunnel*: il collegamento stabile tra Tunisia e Sicilia attraverso l'isola di Pantelleria. Il tema è incluso nella ricerca (*MedWays 2020-2022*) dell'Accademia Nazionale dei Lincei di Roma, Centro Linceo Interdisciplinare "Beniamino Segre".

Francesco Finocchiaro. Ingegnere civile. Svolge attività professionale dal 1994 nell'ambito del recupero edilizio, della rigenerazione urbana, della progettazione architettonica, strutturale ed energetica. Dal 1998 al 2001 si è occupato di riqualificazione del patrimonio storico-culturale e scientifico-naturalistico presso l'Università degli Studi di Catania. Nell'ambito della Struttura Commissariale per la Ricostruzione dell'Area Etnea segue la ricostruzione post-sisma. Dal 2018 è co-responsabile della ricerca e sviluppo del Progetto *Med-Tunnel*: collegamento stabile tra Tunisia e Sicilia attraverso l'isola di Pantelleria. Il tema è incluso nella ricerca (*MedWays 2020-2022*) dell'Accademia Nazionale dei Lincei di Roma, Centro Linceo Interdisciplinare "Beniamino Segre".

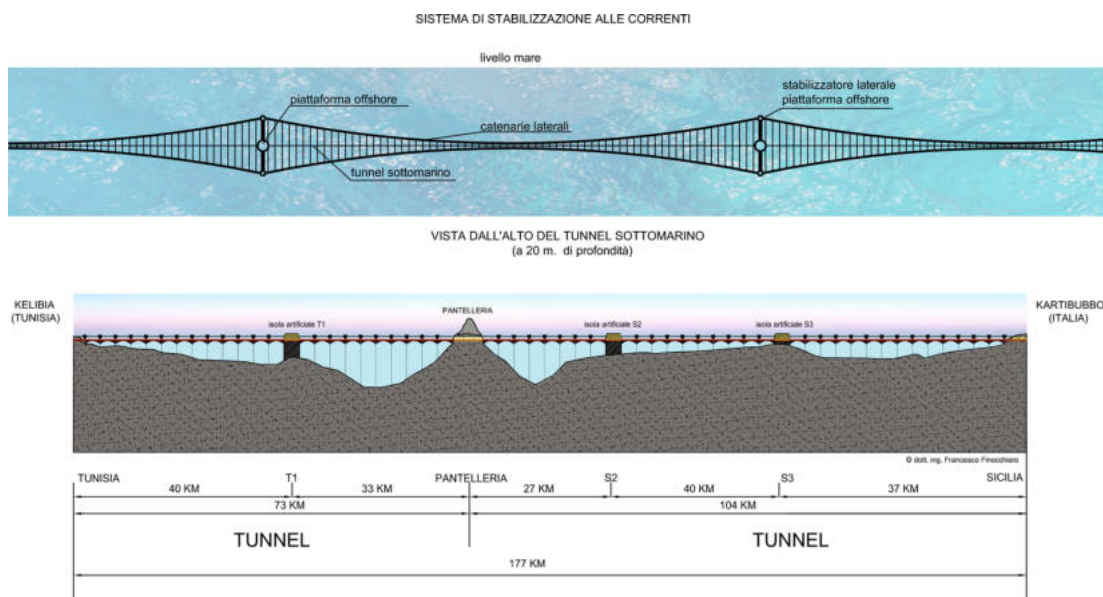


Fig. 7 - Profilo altimetrico-qualitativo schematico del Mediterranean-Tunnel (Fonte: Maria Maccarrone, Francesco Finocchiaro)

Fig. 8 - Particolare planimetrico, schema del sistema di stabilizzazione del Med-Tunnel - Submerged Floating Suspension Bridge (Fonte: Maria Maccarrone, Francesco Finocchiaro)

La coamministrazione di interessi comuni nel Bacino Mediterraneo: “Il Metodo Arabo-Normanno” Ovvero la “Zip-Administration”

Francesco Ferrara

La mia riflessione muove dalla lettura di un Editoriale di questa Rivista nel quale si fotografa una realtà troppo spesso trascurata: quella del bacino mediterraneo e della sua naturale vocazione, che portò gli antichi romani a definirlo “*Mare nostrum*”. In particolare l’attenzione va focalizzata su un passaggio “*il Mediterraneo è l’inevitabile connessione tra tre continenti. È così che il corridoio ULISSE, come ho denominato questo “sentiero liquido” assume un ruolo strategico nel nostro mezzogiorno e con esso l’Intera Italia, cerniera Mediterranea tra Asia e Africa*”¹. Tralasciando – per mancanza di competenza personale – ogni analisi storica e/o di politica economica, ritengo opportuno concentrare l’attenzione su un dato di carattere organizzativo.

La domanda che mi sono posto è chi possano essere i soggetti che, nel migliore dei modi, possano raggiungere questo obiettivo di carattere strategico e quale sia un possibile strumento per contribuire a questo ambizioso, quanto improcrastinabile, progetto.

Proverò sinteticamente ad esporre la mia idea su “chi” e “come” si possa raggiungere l’obiettivo di un Mediterraneo protagonista di processi culturali, economici e politici, e non solo teatro di morte per chi, come gli immigrati, lo attraversa alla ricerca di una vita migliore, o più semplicemente a misura di essere umano.

La prima indagine mentale va condotta sulla ricerca dei soggetti cui affidare questo compito, e qui occorre da subito fuggire dalla tentazione di immaginare la creazione di nuovi soggetti pubblici con specifiche competenze. L’esperienza della galassia degli enti pubblici nazionali ci dimostra, infatti, come spesso – secondo una logica, quantomeno apparente, della *ad hoc*razia, si siano creati enti pubblici (qualcuno anche con nomi fantasiosi) che spesso non solo non hanno raggiunto il fine per il quale era stato creato, ma – viedipiù – si sono rivelati *non biodegradabili*.

Il rischio di dar vita a nuovi soggetti pubblici, o di natura mista (pubblico-privato) che usano i loro bilanci per autofinanziare i componenti dei consigli di amministrazione è sempre in agguato.

Sostengo, invece, che i soggetti pubblici che già esistono possano svolgere un ruolo essenziale per realizzare un progetto di connessione tra i tre continenti (Europa, Asia ed Africa).

Non occorre ampliare le competenze giuridiche degli enti (altro rischio controproducente), è sufficiente che ciascuno, dal più piccolo Comune alla Regione,

passando per i vari soggetti pubblici porti avanti la propria *mission*, con una tensione verso il raggiungimento dell’obiettivo della rinascita del bacino mediterraneo.

Prima di affrontare il profilo del metodo, un breve ma essenziale passaggio si impone: quello di considerare l’azione amministrativa anche, o forse soprattutto, come cultura amministrativa; concetto quest’ultimo che non può essere inteso come il predicato di un soggetto astratto (l’ente), ma come formante delle persone che agiscono all’interno di un’amministrazione pubblica.

La cultura amministrativa è – a mio modo di vedere – qualcosa che non può prescindere dal più ampio contesto territoriale e culturale nel quale si opera. Diversamente vi è rischio – come spesso accade – di reazioni di rigetto che si concretizzano nel *non fare* o nel fare malamente.

Più semplicemente un’azione di rinascimento mediterraneo richiede che a partecipare (nel senso più autentico del verbo) siano le persone che vivono in quei territori e che – passaggio fondamentale – si conoscano tra loro.

Ecco un possibile *modus operandi*: lo scambio di conoscenza che passa dal lavorare insieme (funzionari pubblici di diversi Paesi e liberi professionisti) attorno a dei progetti, anche semplici, in modo da scambiarsi esperienze e modi di leggere la realtà nella quale si opera.

Talvolta, guidando per le strade delle nostre regioni, si legge all’ingresso dei Comuni “*Comune gemellato con...*”. Non appena, tuttavia, si passeggia dentro quella realtà urbana, di quel gemellaggio non si avvertono tracce tangibili; quasi sicuramente ci sarà stata qualche cerimonia di accoglienza dei rappresentanti della comunità straniera venuta in visita; qualcosa di suggestivo e pittoresco che sarà rimasto nella memoria degli abitanti ma che non sarà stata sufficientemente adeguata a seminare in quell’Amministrazione ed in quella popolazione il senso della cooperazione per un progetto comune con altri Paesi che si affacciano sul Mediterraneo.

Eppure, delle testimonianze storiche degli effetti positivi di forme di cooperazione, di progetto comune, di lavorare insieme tra popoli e culture – anche politicamente opposte – esistono e li ritroviamo nelle opere architettoniche dell’epoca. In particolare, mi riferisco a quello stile, diffuso in Sicilia e che credo costituisca un *unicum* nel paesaggio architettonico, che viene denominato “arabo-normanno”.

Uno stile architettonico particolare nato grazie alla collaborazione delle maestranze e degli architetti normanni con i colleghi arabi. Quello che deve risaltare alla mente è che i Normanni arrivarono in Sicilia per cacciare gli arabi, eppure sebbene nuovi conquistatori dell’Isola, trovarono un punto di sintesi che si concretizzò in un risultato, ancora oggi visibile. Una forma di coamministrazione.

Da qualche decennio, si usa parlare negli studi sulla pubblica amministrazione di “*risultato*”, probabilmente è sufficiente guardarsi intorno e soffermarsi dinanzi le testimonianze di amministrazione di risultato che le opere architettoniche

¹ E. Siviero, Editoriale in Galileo 238 • Maggio-Giugno 2019

incarnano per imboccare la giusta direzione.

Per raggiungere un risultato, occorre prendere consapevolezza del fatto che amministrare non è soltanto gestire, ma avere visione e condurre verso obiettivi di sviluppo, accompagnare il presente per preparare il futuro, sapere leggere i segni dei tempi: forse in un'unica parola, cultura, cultura amministrativa.

Le famose tre "e" (efficienza, efficacia, economicità) che nell'ultimo trentennio hanno costituito i pilastri (quantomeno sul piano della comunicazione istituzionale) dei programmi di ammodernamento delle Amministrazioni pubbliche italiane, forse, non sono sufficienti, ma occorre cooperare.

A tal proposito, mi sovviene una frase, che mi fu fatta leggere da chi mi teneva in braccio da bambino, "chi non crede alla cooperazione provi a far camminare un carro su tre ruote".

Ecco l'immagine del carro e delle ruote è quella che dobbiamo tenere a mente come paradigma della buona amministrazione.

Ce lo impone la realtà, ce lo impongono i fatti: la significativa presenza di immigrati nei nostri centri urbani è un segnale che deve indurci a capire che non possiamo amministrare la cosa pubblica senza conoscere i nuovi cittadini, senza un coinvolgimento dei colleghi delle amministrazioni dei Paesi di provenienza di questi nuovi abitanti delle nostre città.

Come fare? Ogni singola Amministrazione dovrebbe ospitare, *in loco*, per un lungo periodo almeno un collega straniero del bacino mediterraneo, con il quale lavorare su progetti determinati. Un collaborazione che potrebbe poi continuare con il lavoro a distanza. In tal modo si otterrebbero due risultati: il primo, ci avvarremmo di competenze e conoscenze culturali diverse dalle nostre, e poi potremmo trasmettere delle buone prassi ai colleghi stranieri che, ritornando in Patria, porterebbero nel loro bagaglio culturale.

Specularmente, si dovrebbero incentivare delle missioni amministrative di personale amministrativo italiano presso Paesi del bacino mediterraneo per sostenere amministrativamente le realtà, soprattutto meno fortunate economicamente. Anche in questo caso, il nostro personale delle Amministrazioni pubbliche ritornerebbe arricchito culturalmente.

Invero già l'Unione Europea conosce dei programmi di gemellaggio amministrativo e cooperazione amministrativa (si pensi al Programma PHARE) volti a favorire processi di *Institution Building* al fine di aiutare i Paesi candidati all'adesione all'UE a preparare le loro strutture amministrative².

La preparazione all'ingresso nell'Unione Europea, benché pregevole, non può essere l'unico obiettivo di un'Amministrazione, anzi intravedo una complementarietà necessaria con azioni di coamministrazione con le singole realtà amministrative del sud del Mediterraneo.

Le Regioni italiane hanno la competenza e gli strumenti per poterlo fare, anche i singoli Enti pubblici possono agire in tal senso³.

Ritengo e sostengo che siano sufficienti gli strumenti normativi ed amministrativi di cui si dispone per creare connessioni tra Amministrazioni pubbliche volte a coadministrare per la soluzione di problematiche comuni.

D'altronde, costruire connessioni è uno dei compiti di un'Amministrazione pubblica.

È stato scritto che "il diritto amministrativo appartiene alle scienze

² *Amplius*: "Cosa sono i gemellaggi amministrativi" in www.europafacile.net

³ Sul potere estero delle Regioni, si ricordano: P. Modica de Mohac, *Il potere estero delle Regioni*, <https://www.ars.sicilia.it/sites/default/files/downloads/2018-10/Documento%282%29.pdf>; V. Sarcone, *Brevi considerazioni in tema di «potere estero» regionale*, in www.astridonline.it

*della pace ed alle opere della pace, e però gli bisogna assolutamente che il governo sia un governo che miri all'interesse comune, stabilito a scopo e profitto di tutta quanta l'associazione"*⁴

Oggi – soprattutto nel bacino mediterraneo – la pace e l'interesse comune si possono realizzare lavorando insieme. Ogni Amministrazione pubblica può essere un elemento della "cerniera" tra i tre continenti bagnati dal Mar Mediterraneo, secondo un modello di organizzazione che definirei "zip-administration".•

Francesco Ferrara. Avvocato, funzionario pubblico e dottore di ricerca nell'Università di Palermo.

⁴ G.MANNA, *Partizioni teoretiche*, Napoli, 1860.

Le nuove monete digitali come strumento di integrazione nel Mediterraneo

Edoardo Freschi Diana

Al di là degli annunci sull'arrivo delle grandi imprese tecnologiche e delle risonanti quotazioni, la crypto finanza sta erodendo margini strategici al sistema finanziario tradizionale.

Nel processo di maturazione del settore, hanno determinato un ruolo decisivo le cosiddette *Stable-Coin*, le quali - nate dalla necessità di contrastare la vertiginosa volatilità dei prezzi delle crypto-valute originarie come *bitcoin*, attraverso combinazioni di riserve e algoritmi - perseguono maggiormente la stabilità finanziaria e le funzioni di contropartita e di parametro valutativo delle prestazioni economiche.

L'industria digitale, con il suo capitale informativo controllato da enti e server non europei, ha favorito la disposizione delle persone ad integrare il contante con strumenti digitali, offrendo servizi finanziari sempre più personalizzati e convenienti, ma anche pervasivi ed insidiosi per la riservatezza di miliardi di persone.

Le annunciate emissioni di *token* (monete), intelligenti e arricchite di informazioni provenienti da tutti lati del mondo, aumenteranno esponenzialmente tali tendenze, sebbene - di contro - la vastità e il grado di penetrazione dei protagonisti del mercato e i volumi di dati interessati, presentino anche potenziali veicoli di trasmissione di risorse da un mercato ad un altro.

Alle notizie sui progetti di *Facebook*, che starebbe predisponendo emissioni di *stable-coin* proprietarie su scala globale, sono seguiti gli annunci delle principali banche centrali, non ultima la BCE, che a detta della sua presidente, Christine Lagarde, introdurrà l'euro digitale nei prossimi 5 anni.

Il nuovo euro digitale rappresenterebbe un attivo verso la banca centrale e, al pari del contante, verrebbe distribuito dagli istituti bancari tradizionali.

Ma, inoltre, con l'introduzione di una moneta che garantirà, assieme al valore di scambio, specifiche obbligazioni a tutela della riservatezza dei dati personali trattati, la BCE intende assicurare le riserve bancarie e l'efficacia dei presidi ordinamentali dell'unione oltre a prepararsi alle sfide del futuro; riservando a sé l'esercizio dei prossimi strumenti di trasmissione delle politiche economiche e, al nuovo conio, il ruolo di parametro di riferimento delle obbligazioni pecuniarie, e di argine verso rischi di possibili concentrazioni, non solo straniere, nel mercato dei mezzi di pagamento e dei capitali monetari e informativi.

La portata globale dei nuovi strumenti monetari "intelligenti" potrebbe verosimilmente favorire una nuova complementarità tra i segmenti produttivi, come tra città e regioni di ogni latitudine, oltre all'ulteriore arretramento delle prerogative dei singoli stati.

Luoghi come Cipro, Ceuta o Gibilterra sono una testimonianza di come, nell'area mediterranea, transitino una moltitudine di culture, religioni e popoli, ma anche flussi economici destinati a coniugare gli interessi di un pianeta intero.

A ben vedere, in tali luoghi, incantevoli e strategica-

mente posizionati, insistono giurisdizioni "speciali" dove non è raro trovare, contemporaneamente, istituite diverse sovranità (e una significativa quantità di banche e uffici finanziari).

In particolare, Cipro, e la soluzione in opera per dipanare la questione territoriale (non limitata alla disputa tra Grecia e Turchia), rappresentano un esempio avanguardistico del modello di stato denazionalizzato cui si faceva riferimento prima, convivendo tre differenti sovranità (e altrettanti sistemi legali), due monete, e una popolazione costituita di greci, turchi, russi, cinesi e britannici.

L'isola è un paradiso, non soltanto per le spiagge dal mare incontaminato.

Il sistema bancario conta risparmi in misura molto superiore al PIL ed è stato a lungo considerato all'interno della lista nera dei paradisi fiscali.

In principio gli oligarchi russi, che, a metà degli anni novanta iniziarono a sfruttare l'economia finanziaria dell'isola (talvolta, anche con finalità opache) fino a farne il paese europeo con maggiori quantità di investimenti in entrata e in uscita, mentre le città costiere, divenivano mete sempre più ambite dal turismo di lusso.

A seguire i cinesi, aderendo al programma del governo che a fronte di un investimento di almeno due milioni permette di ottenere, con la nazionalità cipriota, il duplice status di appartenenza all'Unione Europea e al Commonwealth.

Infatti, ottenuta nel 1960 l'indipendenza dalla corona britannica, oggi l'isola si presenta divisa nelle Repubbliche Nord, Sud e due Territori d'Oltremare sotto sovranità britannica, *Akrotiri* e *Dhekelia*, che coprono circa 250 chilometri quadrati (il 3% dell'isola) esclusi dallo Spazio *Schengen*, eppur (a differenza di Gibilterra) rientranti nell'unione doganale del mercato unico europeo; ed abitata da circa 20 mila persone che adottano l'euro come valuta ufficiale e, anche dopo la *Brexit*, godono degli stessi diritti garantiti ai cittadini dell'Unione europea.

La nascita della Repubblica turca di Cipro Nord, Stato riconosciuto soltanto dalla Turchia, avvenne con l'invasione del 1974, mentre *Akrotiri* e *Dhekelia* costituirono lo strumento di controllo di Suez e del Medio Oriente da parte della Gran Bretagna.

Da anni si parla di progetto di riappacificazione e di riunione dell'isola, che però stenta a decollare.

Integrandosi nella tradizionale funzione intermediatrice che gli è propria, una nuova moneta o servizio finanziario deputato ad integrarsi e far integrare le tre monete digitali che circoleranno nell'isola, potrebbe verosimilmente facilitarne il processo di riunione e così assurgere a strumento di pace e integrazione; confermando ancora una volta l'insegnamento secondo cui, laddove non è stata la moneta la ragione di scambio tra i popoli, lo fu il calcio del fucile. •

Edoardo Freschi Diana. Giurista e DPO specializzato nel diritto delle tecnologie, finanza internazionale e contrasto del riciclaggio.

Aspetti storico-amministrativi nelle “Origini e costituzione della Potestatia Varaginis Cellarum et Arbisolae” di Nicolò Russo (1908)

Massimo A. Chiocca

1. L'ORDINE GIURIDICO descritto nel libro del Russo, sull'origine di Varazze, Celle Ligure e Albissola, è apparentemente *anarchico*. Se utilizziamo i canoni (che di regola si utilizzano) per descrivere un MODERNO APPARATO AMMINISTRATIVO, ci avvediamo come il *feudo* vedesse guerre e faide continue. Al suo interno e con altre istituzioni consimili.

Rammento come il feudo sia un istituto che mal si presta - come è stato notato dai più autorevoli studiosi di diritto medievale - ad una definizione che non sia la semplice sommatoria di due elementi:

- i. i) la *commendazione*, che rappresenta l'*elemento personale del feudo*, e che consiste nel volontario assoggettamento di un uomo (*vassus*) ad un altro uomo (*dominus*), e che richiama alla mente il “rapporto di clientela” romano;
- ii. b) il *beneficio*, che rappresenta l'*elemento reale del feudo*: un complesso di beni immobili in uso precario, concessi al *vassus*, dai quali questi poter ricavare sia i “mezzi di sostentamento” che gli “approvvigionamenti militari”, una volta chiamato alla guerra dal *dominus*.

Tale ordine giuridico non fu tuttavia *nichilistico*.

Il XX secolo, con le sue guerre - che si vorrebbero “giuste” e non più “sante” - e soprattutto con le sue pratiche distruttive di massa, fu nichilista. Il XX secolo si connota - a mio avviso - per la perdita della propria “unità giuridica”: avendo l'uomo, con la “morte di Dio”, perso il “senso del limite” della propria azione.

2. IL MEDIOEVO LOCALE, MARITTIMO E MEDITERRANEO, rievocato e descritto dal Russo, è un medioevo di *poteri localizzati*.

Savona a ponente e Genova al centro dell'area ligure e basso-piemontese e nel mezzo la “*podesteria*” di Varazze, Celle ed Albissola (*potestatia*). Terre di alleanze, patti e giuramenti di fedeltà; di scambi commerciali e negozi familiari; tutti elementi di un indistinto diritto - pubblico e privato - che esprimono la giuridicità di un “ordine costituzionale”.

Il primo vagito di quello che diverrà il “comune italiano”.

3. COME NASCE L'ORDINE MEDIOEVALE?

Dall'occupazione delle terre, che avviene con le migrazioni e le invasioni di popoli diversi.

Vandali e Longobardi procedettero senza un particolare riguardo per “l'esistente giuridico” di derivazione romana. Queste furono *conquiste territoriali*: in questo caso, si ebbe la sottrazione - un vero esproprio - della terra agli originari titolari e si impose una nuova giurisdizione. Ostrogoti e Burgundi procedettero, invece, nel rispetto delle tradizioni romane. Questi invasori si facevano assegnare la terra dall'imperatore (che se non “romano” era comunque “romano”). Si aveva così un *mutamento territoriale*, nel quadro di un ordinamento vigente, senza *annessione*.

L'istituto giuridico più utilizzato fu l'*acquartieramento* (nota C. Schmitt ne “Il nomos della terra”).

Il proprietario di un podere cedeva parte della propria terra all'ospite militare, acquartierato presso di lui. L'occupazione si configurava, quindi, come ESPRESSIONE DI OSPITALITÀ: di soldati presso un

proprietario di origine romana, il quale si trovava a dividere casa, orto, campo e bosco con gli occupanti-acquartierati. La terra veniva spartita tra l'occupante - il conquistatore straniero (di regola germanico) - ed il possessore romano. Da qui, le naturali convivenze tra tribù allogene e popolazioni già stanziate, con la formazione di uno *ius castrense* e successive nuove entità stabilizzate, future “entità politiche”.

4. ALLA FINE DEL SECOLO XI, IL COMUNE CITTADINO SI PU DIRE NATO, dopo una fase che gli storici chiamano “*pre-comunale*”.

In Italia, la campagna non si dissolve nel comune. In Italia, la città, specie aggettante verso il mare, diviene sede di commerci e di attività industriali, che la differenzia sì dalla campagna, ma si tratta della concentrazione di una “FUNZIONE ECONOMICA”; una funzione che altrove, nelle Fiandre o in Borgogna ad esempio, differenzia tipicamente la città dal territorio rurale circostante.

Il comune è la *parte maiuscola* della classe mercantile; oso dire che i creatori della città medievale, specie di affaccio sul mare, siano i *mercatores* ed i *negotiatores*, i quali, per primi, danno vita al “*conventus civium*”. Attorno a loro e alle loro ricchezze, dunque, quella *assemblea di cittadini* fedele depositaria delle tradizioni. Il *conventus* rappresenta una forma, alquanto rudimentale, di amministrazione cittadina (e per ciò si differenzia dal *vicus* romano, in quanto mero aggregato reale, per lo più case e terreni): il germe della futura organizzazione del comune italiano.

Espressione apicale del *conventus* sono poi i “*iudices*” ed i “*notarii*” “*civitatis*”, che rapidamente andranno a costituire il ceto dirigente cittadino.

Fu opera loro, la formazione e la tutela del diritto consuetudinario della città; diritto che si differenzia dalle consuetudini dei “*loci*” disseminati nei territori esterni alle mura cittadine.

5. IL DIRITTO, DUNQUE, SI PRESENTA ESSENZIALMENTE COME FATTO.

Si parla di forza normativa del “fattuale”.

Questo concetto esprime una metamorfosi: quella dell’“essere” (*sein*) che diviene “dover essere” (*sollen*). *Il fatto diventa diritto*. La norma, tuttavia, non è ancora legge. La legge è l'espressione di una mediazione. Mentre la norma, nel suo significato primigenio, esprime l'immediatezza di una forza giuridica, non mediata dalla legge. È un evento storico costitutivo; è un “atto di legittimità” percepito come “atto di legalità”: un effetto sensoriale che è tipico della “legge” (che, come sappiamo, è un'invenzione dello stato moderno).

È così che il comune medievale sorge: **quando i cittadini, in accordo tra di loro, si iniziano a considerare, nel loro insieme, come "CORPO POLITICO"**, il quale corpo, direttamente o a mezzo di rappresentanti, esercita funzioni di autorità o compie atti di imperio.

Ma prima, la sola esistenza di una città non significava ancora *autonomia cittadina*. Concessioni, regie o imperiali, di privilegi, esenzioni e franchigie ed anche consuetudini proprie, specie in ambito marittimo, non dimostrano ancora una autonomia giuridica.

LA COSCIENZA CITTADINA, COME "CORPO STANZIALE SU DI UN TERRITORIO, DOTATO DI POTERE SOVRANO", SI VA A FORMARE E SI HA, PIUTTOSTO, ATTORNO ALLE MURA, CONTRO LE MINACCE ESTERNE.

6. IL DILAGARE DELL'ISLAM ebbe un'importanza fondamentale su tutta la vita dell'occidente. La chiesa cattolica ne è il baluardo, costruito attorno alla persona del vescovo, ai simboli ed al santo protettore.

Quindi: ricostruzione e difesa delle mura contro la minaccia saracena; e riunione dei *cives* con il vescovo, per pregare e combattere.

In questo ordinamento, il vescovo assume funzioni di ordine pubblico; è l'autorità "politico-spirituale" della città, assieme ai capitani e ai podestà.

La società comunale nasce infine - e vengo alla conclusione - per garantire la pace, in un contesto dove tutti sono in conflitto.

Impero, Regni, Feudi, Città, Comuni, Genova, Savona, Ponzone, Sezzè.

Russo, nel suo libro, riscoperto dopo 110 anni, ci fa vivere con millimetrica esattezza la realtà dei rapporti e delle vicende storiche dell'epoca. E forse anche attuali. Le sue fonti dirette, sulle *historiae* locali di tre secoli, ci permettono di conoscere le nostre origini, i nomi e le cose.

Un viaggiatore del tempo, a cui, noi posteri, dobbiamo solo dire grazie. •

Massimo Andrea Chiocca. Genovese, 58 anni, svolge la professione di avvocato da 30. È laureato anche in Scienze Politiche. Ha frequentato un master in Diritto Internazionale presso la Corte Internazionale di Giustizia dell'Aja. Legge e scrive in francese e inglese. È iscritto in vari albi di categorie ed istituzioni quale arbitro. Ha in attivo oltre 50 contributi di "cultura giuridica, politica e società", tra interventi scritti ed articoli.

Dagli abissi del Mediterraneo alla profondità del cosmo

Nino Arena

Dagli abissi del Mediterraneo alle profondità del cosmo. La nuova frontiera della scienza si chiama Km3Net e affonda le sue radici nel Mare Nostrum, a 3.500 metri di profondità, un chilometro e mezzo a sudest di Portopalo. Nasce per catturare e studiare i neutrini, la più elusiva e misteriosa particella cosmica. Un progetto tra i più ambiziosi al mondo nel campo dell'astrofisica, nel "terminale" siciliano di Portopalo è coordinato dai Laboratori nazionali del Sud della sezione Infn di Catania, ma questa ambiziosa infrastruttura europea di ricerca in via di realizzazione si comporrà di un telescopio per neutrini di nuova generazione nella forma di un rivelatore Cerenkov con un volume di cinque chilometri cubi distribuiti su tre siti: al largo di Tolone, in Francia, al largo di Pylos, in Grecia e, per l'appunto, in Sicilia. Km3 Net è la diramazione diretta del lavoro fatto dai progetti di rilevatori di neutrini Antares (telescopio al largo della Francia), Nemo (telescopio pianificato al largo dell'Italia) e Nestor (telescopio pianificato al largo della Grecia).

Oltre ai neutrini il telescopio sarà in grado di rilevare resti di supernova, lampi gamma, collisioni stellari e sarà un potente strumento nella ricerca della materia oscura.

Reti di migliaia di sensori ottici individueranno la debole luce nelle acque profonde dalle particelle cariche originate dalle collisioni dei neutrini con l'acqua o le rocce. Una volta completato, Km3Net potrà contare su sette grandi sottomarellatori, di cui sei formeranno proprio il telescopio per la ricerca di sorgenti di neutrini mentre il settimo sarà un rivelatore di neutrini, ottimizzato per misurare le proprietà del neutrino stesso.

L'infrastruttura di ricerca conterrà anche la strumentazione per altre branche scientifiche come la biologia marina, l'oceanografia e la geofisica, per un monitoraggio a lungo termine dell'ambiente marino e del fondale profondo. E qui in Sicilia entra in gioco il progetto Idmar, laboratorio multidisciplinare in via di realizzazione tra Portopalo e Catania. Un'impresa intellettuale e tecnologica abbracciata dalla Regione che l'ha cofinanziata con l'azione 1.5.1 (potenziamento delle Infrastrutture di ricerca) del Po-Fesr 2014-2020. Il progetto, inserito nel Piano nazionale delle Infrastrutture di ricerca del Miur, è coordinato dall'Infn - Laboratori nazionali del Sud di Catania, in partenariato con l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv) di Palermo e Milazzo e dallo Ias del Cnr (Istituto per lo studio degli impatti Antropici e sostenibilità in ambiente marino) di Capo Granitola, che nell'ottobre 2018 ha siglato una convenzione con il dipartimento regionale delle Attività produttive.

Nei giorni scorsi sono stati completati i lavori di ampliamento della stazione di terra del laboratorio di Portopalo. «Stiamo vedendo crescere e affermarsi - commenta l'assessore regionale alle Attività produttive, Mimmo Turano - una realtà strategica nel campo della ricerca. In questi giorni abbiamo erogato i primi 10 milioni su un contributo totale di 20 milioni, una erogazione tempestiva grazie alla certificazione del revisore legale, un'innovazione in materia di semplificazione che abbiamo introdotto da poco e di cui ha usufruito l'Infn di Catania». Un'osservazione in cui si riconosce l'importanza

della ricerca di fronte alla quale la politica si deve schierare. Un confronto a cui non si sfugge, come del resto dimostra l'epidemia da coronavirus durante la quale abbiamo visto e vediamo moltiplicarsi come le decisioni politiche siano dettate innanzitutto da considerazioni scientifiche. Importante, dunque, per il presente e strategico per il futuro, Idmar mira a diventare polo di eccellenza europeo e mondiale nel campo della ricerca, sviluppo e test di sistemi e apparecchiature per il monitoraggio e lo sviluppo sostenibile dell'ambiente marino.

I nuovi laboratori, grazie a un nuovo centro di acquisizione e calcolo, permetteranno la gestione dei dati provenienti dalle strutture di rivelazione collegate a 3500 mt di profondità a est dalla punta meridionale della Sicilia, e gestiranno due cavi elettrottrici (uno già installato e uno in fase di installazione). Grazie a questo potenziamento si ampliano così le prospettive scientifiche del telescopio sottomarino Km3Net che permetterà lo studio dell'universo più profondo grazie alla rivelazione di neutrini di altissima energia e della rete distribuita di sensori Emso dedicata allo studio profondo del Mediterraneo dal punto di vista geofisico, vulcanologico e dell'ambiente marino.

«La sinergia tra Infn, Ingv, Cnr e Regione siciliana per potenziare questa grande infrastruttura - sottolinea Giacomo Cuttone, direttore di ricerca dall'Infn e responsabile scientifico Idmar - renderà la Sicilia un punto di riferimento internazionale per quanto riguarda la ricerca scientifica nel mare e soprattutto nel contesto mediterraneo di cui saremo anche il centro non solo geografico ma anche della ricerca e dell'innovazione scientifica».

Nino Arena.

Un nuovo fenomeno appare ormai all'orizzonte. Siamo troppo distratti da quello che ci sta accadendo intorno, a causa del Coronavirus, che corriamo il rischio di disperdere un immenso patrimonio culturale e sociale che è riuscito quasi sempre a dare risposte positive alle crisi del passato.

In un momento di forte crisi economica e di cambiamenti sostanziali del modo, dei modi di vivere le città, i territori, le case, i luoghi di lavoro e studio a causa della pandemia in atto, i "ladri di attenzione" professionisti che costituiscono un'industria variegata, forse tra le più importanti, i ladri di attenzione, i giganti della comunicazione e dell'intrattenimento stanno cercando di rubarci la storia, le esperienze di vita reale, dell'immaginazione e dell'attività spontanea, subdolamente, tentando di convincerci a modificare modi di vivere gli spazi urbani, le nostre case, i luoghi di lavoro, le piazze, i teatri ed i luoghi di intrattenimento invocando un atteggiamento "responsabile" a seguito della pandemia.

Tra le cause della diffusione di malattie infettive emergenti, come l'ebola, la febbre emorragica di Marburg, la Sars, la Mers, la febbre della Rift Valley, la Zika e l'attuale pandemia Sars-Cov-2, vi sono fattori importanti come la perdita di habitat, la creazione di ambienti artificiali, la crisi climatica, la distruzione della biodiversità-

Il rapporto tra la malattia e i progressi nella progettazione delle città è andato storicamente di pari passo. Le prime leggi urbanistiche sono nate nel XIX secolo durante la Rivoluzione Industriale per controllare le malattie infettive.

Siamo troppo distratti da quello che ci sta accadendo intorno a causa del Coronavirus che corriamo il rischio di disperdere un immenso patrimonio culturale e sociale che è riuscito quasi sempre a dare risposte positive alle crisi del passato.

La paura della folla, il distanziamento sociale, il telelavoro, il divieto di andare a più di un chilometro da casa. La pandemia da Coronavirus e il confinamento hanno cambiato il nostro modo di rapportarci alla città ed ai modi di viverla.

Le prime modifiche sono state rapide e circostanziali, come le restrizioni riguardanti gli spostamenti, i divisori nei supermercati, i segnali sui pavimenti o i balconi convertiti in piccole piazze.

La specificità della realtà calabrese potrebbe candidarsi a costituire una sorta di laboratorio propositivo nei confronti di un diverso multi localismo che, nella Regione Calabria, inizia a declinarsi come un modello originale e propulsivo di sviluppo.

Parlare di città che ai tempi del Coronavirus sono vuote e in questo particolare momento storico, preludio probabilmente di un cambiamento radicale

della vivibilità urbana, è difficile. L'emergenza sanitaria in atto sta dimostrando, tra le altre cose, che il tema del cambiamento climatico è strettamente connesso alle attività umane.

Ora che le città sono ferme, i tassi di inquinamento sono scesi e la qualità dell'aria è migliorata nettamente. È arrivato quindi forse il momento di fare una riflessione profonda su come i centri urbani potrebbero essere ripensati in una chiave più green.

Una condizione che vale anche per i quattro principali fattori individuati dagli scienziati all'origine e nella diffusione della pandemia di Coronavirus: le grandi concentrazioni di persone nelle aree metropolitane, la globalizzazione, la perdita di biodiversità e i cambiamenti climatici. Ognuno di questi fattori ha impresso il proprio segno sul paesaggio del pianeta in modo estremamente marcato tanto ad assumere un valore iconico del nostro tempo.

Ci troviamo in presenza di uno stravolgimento della, delle nostre culture. Nel mondo pandemico gran parte del contenuto della coscienza delle persone ha un'età di sole poche ore o pochi giorni.

In tale quadro si va disegnando una precisa volontà dei territori e dei suoi abitanti nel riconquistare la dimensione culturale e paesaggistica come direttrice generatrice di sviluppo. Cultura e Paesaggio come capitale per generare valore sociale ed economico, su cui poggiare gli asset primari di sviluppo e generare lavoro e diritti delle sue comunità.

Una nuova narrazione della Regione Calabria sta prendendo tuttavia forma in modi inediti e decisamente innovativi attraverso iniziative, studi, convegni ecc.

Cultura e Paesaggio come capitale per generare valore sociale ed economico, Cultura e Paesaggio promosso dai Comuni e da una nuova generazione di Sindaci che molto hanno investito nella promozione dei territori su cui poggiare gli assetti primari di sviluppo e generare lavoro e diritti delle loro comunità..

In particolare il grande sforzo avviato in sintonia con le Università nel recuperare quella cultura specifica che fa riferimento alle singole diversità dei luoghi nello spazio e nel tempo esaltandone le peculiarità, interpretandone le diversità e che si va traducendo concretamente in una seria ipotesi di diversa "cura" del territorio determinando iniziative capaci di innescare fenomeni positivi in termini di risposte alla crisi pandemica.

Non solo un "adattamento" alla crisi pandemica ma la costruzione di una sorta di laboratorio propositivo nei confronti di un diverso multilocalismo che, nella Regione Calabria, inizia a declinarsi come un modello originale di risposta alla crisi pandemica. Un multilocalismo basato su la diversità culturale e paesaggistica capace di determinare imprese e innovazione legate alle diverse specificità territoriale. Dalle produzioni agricole alle imprese innovative nei settori della comunicazione, connesse con le Università come risposta propositiva alla crisi pandemica.

Progetti ed interventi che vanno dall'incremento della produttività agricola e valorizzazione delle risorse alla innovazioni tecnologiche di prodotto e processo delle filiere, salvaguardia e valorizzazione del patrimonio forestale e paesaggistico calabrese, della sua biodiversità e valorizzazione di acqua e suolo.

Insomma una "narrazione" diversa che sta aiutando molto a re-

sistere e dare risposte positive alla crisi di identità e di appartenenza ai luoghi ed alle sue storie, determinando una risposta non passiva ma propositiva al periodo pandemico che stiamo vivendo.

Ci troviamo in presenza di uno stravolgimento della, delle nostre culture. Nel mondo pandemico gran parte del contenuto della coscienza delle persone ha un'età di sole poche ore o pochi giorni.

Il **distanziamento** fisico imposto dal Covid-19, impropriamente chiamato distanziamento sociale, ha **assunto con il tempo il suo reale significato di separazione** sociale e generazionale, contrapponendo garantiti e precari, occupati e disoccupati, abili e disabili, vecchi e giovani, bambini e adulti.

La pandemia ha cancellato ogni ipocrisia linguistica: archiviata la parola "anziani", i vecchi sono chiamati vecchi, sono apparsi deboli e vulnerabili, da chiudere in casa a tempo indeterminato secondo alcuni, vittime prescelte dal virus che ha imperversato nelle Residenze sanitarie assistenziali (RSA) e nelle case di riposo. "Questo vecchietto dove lo metto" cantava Domenico Modugno, quando la trasformazione industriale del Paese aveva smembrato la famiglia patriarcale contadina e fatto esplodere soprattutto nelle grandi aree urbane il problema della sopravvivenza e cura degli anziani.

Negli ultimi anni in Italia si è registrato il fenomeno della **proliferazione delle badanti** che non ha altra spiegazione se non quella che ognuno si deve arrangiare per conto proprio in assenza di un welfare efficace.

Se rivediamo le fasi del lockdown, dopo le manifestazioni condominiali di esorcismo collettivo con canti e inni patriottici, **la fase più dura di isolamento ha registrato numerosi episodi di inedita socializzazione, di aiuto reciproco**, di condivisione nell'accudire i bambini, di assistenza spontanea ad anziani malati e soli, di lezioni gratuite di alfabetizzazione informatica e di doposcuola, di occasioni di lettura collettiva. Sono emerse attitudini e competenze di anziani ancora abili: cuochi e idraulici, insegnanti e artisti, architetti e ingegneri che si sono messi a disposizione di piccole comunità condominiali. Molte persone di diversa estrazione sociale sono state protagoniste di episodi di collaborazione e reciprocità che hanno coinvolto diverse generazioni e che sono tipici del cohousing.

Il crollo dei consumi energetici nelle attività produttive, industria e servizi, e nel trasporto sta generando una **riduzione delle emissioni di CO2** nel breve periodo. La riduzione delle emissioni che stiamo registrando durante la pandemia da coronavirus prevedibilmente **non durerà dopo la crisi**. E non dovrebbe portare a sottovalutare l'impegno necessario e di lungo termine per contrastare il riscaldamento globale.

Le città sono praticamente prive di traffico da quando il coronavirus ha costretto tutti a restare a casa. Per evitare che a crisi finita si ritorni al traffico congestionato e inquinante delle nostre città si deve approfittare per aprire una riflessione su un **nuovo modello di mobilità urbana post coronavirus**.

Analizzare come è cambiato l'utilizzo degli spazi nelle abitazioni durante questa pandemia. Per pensare a come questi cambiamenti possono influire sulla progettazione anche dopo la pandemia. Questo periodo ha, ad esempio, messo in evidenza l'importanza di avere uno **spazio dove poter lavorare** o trascorrere momenti di svago. La pandemia ha insegnato anche l'importanza di **balconi**, terrazzi, cortili e giardini anche condominiali. Lezioni utili per il futuro.

Di fatto, nella sua drammatica semplicità il paesaggio attuale delle nostre città rivela tutta l'**incongruenza** tra i grandi viali progettati per centinaia di auto, le piazze concepite per l'aggregazione di migliaia di persone, e l'assenza pressoché assoluta di

esseri umani. Un'incongruenza che è facile percepire come **un'anomalia**, inspiegabile se non, appunto, sapendo di vivere nel bel mezzo di **una pandemia**. Così il Coronavirus ci fa scoprire il valore semiotico del paesaggio, dove tutto ciò che si osserva in un territorio ha **un preciso significato** la cui percezione è necessariamente funzione della conoscenza dell'osservatore. E non si tratta di **un mero esercizio retorico**, piuttosto è una straordinaria occasione per capire il senso di quanto asserito ormai vent'anni fa dalla **Convenzione Europea del Paesaggio** in cui il paesaggio è parte di un territorio così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni. Una definizione che ha segnato **una svolta storica** del concetto di paesaggio, fino ad allora confinato nel dualismo elitario tra umanisti e scienziati/tecnici del territorio.

Spostando il paesaggio dal sapere accademico alla percezione del singolo individuo, la definizione della CEP apre il concetto di paesaggio all'**interpretazione** che ognuno di noi è in grado di darne in funzione della propria conoscenza/cultura. Una grande operazione di **democrazia** che offre a tutti uno strumento per capire il territorio che stiamo osservando nel rispetto della cultura locale e al netto di influenze più o meno mirate all'interesse di pochi. Di più: interpretare i segni del territorio in funzione della propria conoscenza, consentendoci, come si è detto, di **rilevare eventuali anomalie** nei rapporti tra gli elementi del paesaggio, ci permette di prevedere i pericoli potenziali insiti nelle stesse.

Si pensi solo alle **metropoli congestionate**, ai grandi hub per i trasporti di merci e persone, alle coltivazioni intensive soprattutto a scapito della foresta pluviale equatoriale, e infine allo scioglimento dei ghiacci. Modifiche del territorio che ben sappiamo, ancor prima della comparsa del Coronavirus, avere effetti devastanti non solo per l'uomo ma per l'intero pianeta, eppure ritenuti meno importanti della crescita del Pil e pertanto considerati da larghe fasce della popolazione **il male minore** per mantenere il nostro attuale **stile di vita**.

Ora sappiamo che questi stessi paesaggi sono stati anche i presupposti per la comparsa e la diffusione del virus che ci sta affliggendo e lo sono di quelli che sicuramente verranno in un futuro non lontano.

Una consapevolezza che toglie ogni alibi sia a interpretazioni di comodo da parte di chi sta nelle stanze dei bottoni, sia all'indifferenza di chi ne subisce passivamente le (non) decisioni.

Il *cohousing* non ha avuto molta fortuna nel nostro Paese per almeno due motivi: da un lato la mancanza di concrete politiche di sostegno da parte dello Stato e dall'altro i limiti di processi di aggregazione dei soci che hanno visto attiva in prevalenza una singola generazione, quella formata da giovani coppie con figli.

La pandemia ha invece svelato che grandi opportunità di cohousing si annidano all'interno di condomini capaci di esprimere interessi comuni che coinvolgono tutte le generazioni. Le riunioni condominiali raramente inducono a pensare a qualcosa che vada al di là del proprio particolare, ma quando si accenna

a un progetto fuori dall'ordinario, che stimola l'immaginazione, che prevede vantaggi di ampio respiro, emergono i caratteri distintivi di una comunità.

Cultura e Paesaggio come capitale per generare valore sociale ed economico, Cultura e Paesaggio promosso dai Comuni e da una nuova generazione di Sindaci che molto hanno investito nella promozione dei territori su cui poggiare gli assetti primari di sviluppo e generare lavoro e diritti delle loro comunità. In particolare il grande sforzo avviato in sintonia con le Università nel recuperare quella cultura specifica che fa riferimento alle singole diversità dei luoghi nello spazio e nel tempo esaltandone le peculiarità, interpretandone le diversità e che si va traducendo concretamente in una seria ipotesi di diversa "cura" del territorio determinando iniziative capaci di innescare fenomeni positivi in termini di risposte alla crisi pandemica.

Non solo un "adattamento" alla crisi pandemica ma la costruzione di una sorta di laboratorio propositivo nei confronti di un diverso multilocalismo che, nella Regione Calabria, inizia a declinarsi come un modello originale di risposta alla crisi pandemica.

Insomma una "narrazione" diversa che sta aiutando molto a resistere e dare risposte positive alla crisi di identità e di appartenenza ai luoghi ed alle sue storie, determinando una risposta non passiva ma propositiva al periodo pandemico che stiamo vivendo.

Le città diventano quindi il nocciolo della questione. Le città sono anche il simbolo dei sogni, delle aspirazioni e delle speranze della società. La gestione del patrimonio umano, sociale, culturale e intellettuale è perciò altrettanto importante quanto la gestione del loro patrimonio fisico.

L'Italia è un Paese strutturalmente fragile. È fragile perché tutta la nostra penisola ricade in una zona fortemente sismica. È fragile perché l'abbandono e l'incuria hanno preso il posto di quelle attività agricole che contribuivano anche alla messa in sicurezza di pendii e aree boschive. È fragile perché abbiamo costruito dovunque e comunque, anche negli alvei dei fiumi, nelle pieghe dei torrenti, sulle rive del mare. È fragile, anche e soprattutto, in quanto esito non previsto e non pianificato della sommatoria di territori fragili: aree interne, suoli rurali abbandonati, borghi in via di spopolamento, zone in ritardo di sviluppo.

D'altra parte la Calabria appartiene a pieno titolo al novero dei territori fragili e, proprio per questo motivo, rivolgere lo sguardo al territorio calabrese è un esercizio sempre affascinante che si presta a differenti chiavi interpretative. Una delle possibilità è quella di elencare alcune delle dicotomie che caratterizzano la regione, le quali forniscono spunti di riflessione e discussione di notevole interesse. In particolare ne abbiamo selezionato tre:

Una condizione che vale anche per i quattro principali fattori individuati dagli scienziati all'origine e nella diffusione della pandemia di Coronavirus: le grandi concentrazioni di persone nelle aree metropolitane, la globalizzazione, la perdita di biodiversità e i cambiamenti climatici. Ognuno di questi fattori ha impresso il proprio segno sul paesaggio del pianeta in modo estremamente marcato tanto ad assumere un valore iconico del nostro tempo.

Scenario di riferimento

Per la Calabria, il mediterraneo rappresenta un riferimento privilegiato, rispetto al quale può giovare di una posizione centrale in grado di ribaltare la condizione di marginalità tradizionalmente sofferta nei confronti del territorio nazionale ed oltre. Rispetto a questo scenario di riferimento, che vede la Calabria come crocevia di flussi di cose e persone all'interno del sistema "Mediterraneo" l'attuale situazione di instabilità politica potrebbe rappresentare un vincolo. Al tempo stesso, nel momento in cui la situazione dovesse risolversi per il meglio, si potrebbe configurare un "riscaldamento" del mediterraneo, che potrebbe rappresentare un'opportunità da cogliere.

- La Regione Calabria è capofila nell'attuazione sul territorio nazionale dei contenuti della Convenzione Europea del Paesaggio;
- Nel 2006, la Regione, le Province, l'Anci, i Parchi Nazionali calabresi e le Università hanno sottoscritto la Carta Calabrese per il Paesaggio;
- Il Quadro Territoriale Regionale, attualmente in corso di redazione, ha assunto valenza paesaggistica, assumendo la denominazione QTR/P;
- Sono stati pubblicati i bandi per la costituzione dell'Osservatorio Regionale sul paesaggio.

Imprese e innovazione

Il Dipartimento di Pianificazione Territoriale ha di recente avviato iniziative di collaborazione con imprese locali che operano nel settore delle costruzioni, per portare avanti ricerche sui temi della sostenibilità ambientale e paesaggistica degli interventi. In particolare un'impresa operante nell'area della sibaritide ha finanziato due borse di dottorato triennali, mentre un'altra impresa impegnata nell'attuazione del programma sperimentale "Contratti di quartiere II" nel Comune di Rossano ha sottoscritto un contratto di ricerca. Queste esperienze forniscono al Dipartimento un punto di osservazione privilegiato che ha consentito di individuare le esigenze principali delle imprese locali, tra le quali è possibile evidenziare le seguenti:

- Attenzione ai temi della sostenibilità e della qualità. Interesse ad avviare progetti che abbiano tali elementi come punti qualificanti, anche per aumentare la visibilità a livello nazionale e la competitività territoriale.
- Volontà di innovazione (tanto di processo quanto di prodotto) ma insufficiente formazione del personale per avviare attività di ricerca e sperimentazione.

Da queste esigenze, deriva una domanda specifica espressa dalle imprese locali che richiedono un'attività di accompagnamento, in particolare alle Università, per avviare progetti di ricerca e iniziative sperimentali.

Ambiti di intervento e ipotesi operative

Assumere il progetto di paesaggio come tema centrale, impone la necessità che esso sia accompagnato da una rigorosa attività di valutazione che riduca il "rischio-paesaggio" e assuma la sostenibilità paesaggistica come presupposto ineludibile di qualsiasi iniziativa. La sostenibilità paesaggistica richiede una specificità nelle valutazioni che integri e completi la valutazione di impatto ambientale. La sensibilità nei confronti dei valori del contesto paesaggistico diviene pertanto una condizione di qualità degli interventi.

La valutazione deve agire su due fronti:

In via preliminare, una valutazione in termini di "rating" deve attribuire un valore ai contesti paesaggistici affinché sia possibile selezionare le politiche da applicare, tra quelle indicate dalla convenzione europea del paesaggio (salvaguardia, gestione,

pianificazione). Tale attività si rende necessaria per costruire paesaggi sostenibili (dal punto di vista economico, ecologico-ambientale, sociale) all'interno di territori sostenibili.

In particolare:

- Le politiche di salvaguardia prevedono azioni di conservazione e mantenimento dei paesaggi di particolare valore, che sono considerati patrimonio della collettività in virtù del loro valore di documento storico-naturale da tutelare anche nella forma del "rudere". Siffatte politiche di salvaguardia risultano più facilmente applicabili a "paesaggi circoscritti" ovvero a "componenti paesaggistiche" delle quali è acquisito e riconosciuto il ruolo rappresentativo dell'identità locale.
- Le politiche di gestione si pongono come obiettivo il controllo delle trasformazioni che il paesaggio inevitabilmente subisce, in virtù dei processi di sviluppo sociale, economico e ambientale. Esse vanno applicate prioritariamente a quei paesaggi riconosciuti come risorsa da attivare in funzione di un diverso modello di sviluppo ovvero inseriti nei meccanismi di fruizione turistica.
- Le politiche di pianificazione dovrebbero perseguire gli obiettivi di qualità paesaggistica richiamati dalla Convenzione, anche attraverso la creazione di "nuovi paesaggi". Il campo d'azione di queste politiche investe il paesaggio nella sua nozione di nuovo territorio abitabile da definire all'interno di un processo di modernizzazione.

Un altro tipo di valutazione deve accompagnare le politiche di intervento sul paesaggio, a partire dalla loro ideazione, fino alla loro attuazione. Tale valutazione deve garantire il rispetto e la tutela dei valori paesaggistici, attraverso l'individuazione di indicatori specifici che permettano di verificare la variazione della qualità paesaggistica in funzione delle azioni previste. La selezione degli indicatori e la loro attinenza al contesto specifico di riferimento rappresentano un elemento determinante per l'efficacia della valutazione.

Agricoltura sostenibile

La pressione esercitata dall'espansione dell'urbanizzato e delle infrastrutture ad esso collegate, tende a confinare le produzioni del primario, con una costante sottrazione di suolo. Di contro si aprono opportunità interessanti legate alla crescente sensibilità dei consumatori per aspetti come la qualità e la sicurezza alimentare ed alla domanda di nuove attività (tempo libero, formazione, istruzione in campo ambientale, turismo ecologico).

In quest'ottica il valore dello spazio agricolo periurbano non risiede soltanto nelle sue capacità produttive, economiche e commerciali, quanto nella sua potenzialità di innalzare la qualità complessiva della vita, attraverso una manutenzione del paesaggio, che si ispiri ad un'idea di natura che ha radici ben piantate nella contemporaneità. In questo approccio non risiede nessuna volontà di rifugio in valori tradizionali, antichi e familiari, bensì esso è orientato a riconciliare su nuove basi concettuali gli usi agricoli con le mutate condizioni di vita.

L'aspetto produttivo dell'agricoltura deve perciò reinventare il suo rapporto con il territorio attraverso legami più diretti, che consentano alle popolazioni locali il riconoscimento di un'agricoltura produttrice di beni non per lontani mercati, ma per una clientela vicina. Conseguentemente, il mantenimento di un tessuto consolidato di connessione dello spazio rurale, attraverso il contributo di un'agricoltura sostenibile può essere considerato un "bisogno" in termini di qualità del vivere.

Le azioni necessarie per costruire ovvero restaurare la qualità paesaggistica delle aree agricole agiscono su due livelli:

- creazione di un partenariato rivolto alla concertazione sulle

politiche di gestione di tali spazi. In particolare tale partenariato deve coinvolgere: gli agricoltori, che devono impegnarsi a subordinare le loro strategie produttive alle esigenze dell'ambiente naturale e del paesaggio; gli amministratori, che nella gestione delle risorse economiche devono tenere in considerazione le aspettative e le necessità dell'agricoltura;

- azioni finalizzate alla valorizzazione ambientale e paesistica.

Si tratta dell'insieme di interventi che moltiplicano il carattere eterogeneo dello spazio agricolo e quindi il suo valore paesistico, incrementandone al tempo stesso, la fruibilità, l'accessibilità, in una parola la qualità. Possono riguardare:

- azioni per la promozione dei prodotti tipici, nonché dell'offerta agrituristica;
- azioni per la mobilità ciclabile e pedonale;
- azioni di rinaturalizzazione e riqualificazione eco-sistemica, nonché di riforestazione;
- azioni di recupero di aree abbandonate;
- azioni di restauro del paesaggio agricolo tradizionale.

Governance e partecipazione locale

Costruire modelli di governance e partecipazione locale per il riconoscimento del paesaggio come patrimonio comune, valore da sostenere e incrementare. D'altra parte la Convenzione Europea del Paesaggio assegna un ruolo fondamentale alle attività di sensibilizzazione: «*Ogni parte si impegna ad accrescere la sensibilizzazione della società civile, delle organizzazioni private e delle autorità pubbliche al valore dei paesaggi, al loro ruolo e alla loro trasformazione*».

A tale proposito riveste un ruolo centrale la ricerca di metodi efficaci per "estrarre" dalle comunità locali la loro percezione del paesaggio, e l'esplorazione del ruolo che metodi e tecniche innovative di descrizione e rappresentazione possono assumere, affinché i valori costitutivi del patrimonio territoriale diventino socialmente condivisi. Si rendono pertanto necessarie le seguenti azioni:

- messa a punto di modalità di indagine della percezione sociale del paesaggio;
- implementazione di metodi di rappresentazione dei paesaggi percepiti:

utilizzo di tecnologie innovative (modellazione 3D, tour virtuali, ecc.), finalizzate tanto alla restituzione coerente delle informazioni raccolte quanto al monitoraggio e controllo delle trasformazioni;

- innovazione nella comunicazione e diffusione dei risultati raggiunti, finalizzate alla sensibilizzazione sul tema del paesaggio ed alla conoscenza dei "paesaggi".

Ambiti territoriali di intervento e impatto previsto

Nel panorama regionale, è possibile selezionare alcune aree rispetto alle quali le tematiche paesaggistiche acquisiscono maggiore rilevanza e che pertanto si configurano come campi di sperimentazione privilegiata. La Calabria ospita tre parchi nazionali che si sviluppano, quasi senza soluzione di continuità lungo la dorsale centrale. In queste aree interne, si

vive una costante contraddizione tra l'elevato valore ambientale e il ritardo rispetto agli ordinari percorsi di sviluppo. In questi ambiti il paesaggio può rappresentare un valore unificante e condiviso, a partire dal quale incrementare la coesione territoriale, elevare il capitale territoriale e avviare politiche innovative di sviluppo locale. Emblematica in tal senso l'esperienza, già ricordata in premessa, condotta nella Valle del Raganello, laddove, attorno all'Ecomuseo del Paesaggio ed al riconoscimento di una comune appartenenza ad un territorio più ampio (quello appunto individuato dal torrente Raganello) è stato possibile costruire un'associazione dei piccoli comuni della valle. Tale associazione, nel nome dell'Ecomuseo del Paesaggio, ha avviato iniziative comuni (partecipazione a bandi regionali per la riqualificazione dei centri storici e per la valorizzazione delle aree agricole; istituzione di un centro di interpretazione del paesaggio) anche attraverso il coinvolgimento dei portatori di interesse locali (piccole e medio imprese, associazioni culturali, cooperative).

Sulla scorta di questa esperienza, il principale impatto che un'attività capillare di riqualificazione del paesaggio può determinare su queste aree è l'incremento della coesione territoriale (intesa come dimensione territoriale della sostenibilità). La coesione territoriale implica tre obiettivi concreti:

- Efficienza territoriale: *resource-efficiency* in termini di uso delle risorse naturali, di suolo, di paesaggio e in termini di uso dell'energia; competitività e attrattività; accessibilità interna ed esterna.
- Qualità territoriale: qualità dell'ambiente di vita e di lavoro; comparabili livelli di benessere e di qualità della vita fra territori, simile accesso ai servizi di interesse generale e alla conoscenza.
- Identità territoriale: presenza di capitale sociale; costruzione di visioni condivise del futuro; salvaguardia delle specificità e delle vocazioni produttive; rafforzamento del vantaggio competitivo proprio di ciascun territorio.

L'incremento della coesione territoriale implica una maggiore cooperazione tra pubblico e privato, tra mondo delle imprese e settore pubblico, per rendere efficace la catena ricerca-innovazione-sperimentazione.

Capacità di attrarre investimenti

In termini generali, il progressivo miglioramento delle prestazioni territoriali legato ad una diffusa attività di riqualificazione paesaggistica non si traduce solo in una maggiore qualità delle condizioni di vita della popolazione, ma comporta un aumento della competitività delle imprese che operano in questi contesti.

In particolare i settori che potrebbero godere maggiormente di ricadute positive, sono i seguenti:

il settore turistico, che negli ultimi anni ha individuato consistenti fette di mercato interessate ad un'offerta di qualità paesaggistica, ambientale anche in territori esclusi dai tradizionali circuiti turistici;

il settore agricolo, che può lavorare in stretta sinergia con il settore precedente, attraverso strategie che incentivino le filiere corte, le produzioni di qualità, la valorizzazione dei prodotti locali.

il settore forestale, che attraverso la strutturazione di una filiera del legno, può ottenere il duplice obiettivo della manutenzione del bosco e della sua valorizzazione in termini economici;

il settore delle energie rinnovabili, che può trovare spazi di sperimentazione a completamento ed integrazione degli interventi sul paesaggio (infrastrutture auto-sostenibili, edifici "verdi" ad emissioni "zero",

Il settore Health Care, motore primario del livello di qualità della vita dei cittadini, è in una fase di grande cambiamento verso la digitalizzazione di dati e processi, forzato dalla necessità di sostenibilità e di riduzione dei costi e finalizzato al miglioramento dei servizi al cittadino.

Il trend del momento è il «turismo lento», i cui protagonisti sono i borghi, gli antichi cammini e le vie ciclabili, dalle Alpi agli Appennini, ricchi di tradizioni, storie virtuose legate alle botteghe artigiane da salvare, alle comunità autentiche, e motori del turismo sostenibile abbinato ad esperienze di viaggio innovative. Nelle economie moderne il motore della crescita economica spesso è stato rappresentato dall'innovazione tecnologica. Oggi non si utilizzano più modelli lineari come il "technology push" o il "demand pull", ma ci deve orientare verso l'"open innovation" tecnologica e la "knowledge combination", modelli più innovativi caratterizzati dall'apertura verso l'esterno e dalla ricombinazione del sapere con creazione di differenti network. L'attività di quest'area si dedica allo sviluppo e al coordinamento di progetti di ricerca e sviluppo per le imprese e gli enti pubblici con l'obiettivo di supportare non solo attività di trasferimento tecnologico legate al tema dell'innovazione di prodotto e di processo, ma di fornire un supporto nell'era dell'open innovation che richiede lo scambio continuo di know-how, anche tra le imprese stesse. •

Francesco Rossi, dal 1978 professore ordinario di Tecnica e Pianificazione Urbanistica presso l'Università della Calabria. Dal 2015 assessore alla Pianificazione territoriale e Urbanistica della regione Calabria. Vice Presidente dell'INU dal 2013. dal 2010 membro della BOARD EUROPE-CHINA CLEAN ENERGY CENTRE- EC2 a Pechino.

Il Mediterraneo nella cartografia antica

Patrizia Bernadette Berardi

Il primo a sostenere l'ipotesi che la Sicilia facesse parte del vicino continente, separata dallo stretto di Messina a causa delle intense e diverse correnti, fu Pomponius Mela, nato a Tingentera (Spagna) nel I secolo D.C.

Pomponio Mela, nacque in un luogo, ritenuto, fino al Medio Evo come il limite estremo del mondo, e definito "Colonne d'Ercole" dal mito delle colonne poste da Ercole ai lati dello stretto di Gibilterra. Pomponio Mela partì proprio da Gibilterra percorrendo, in senso antiorario, la costa del Mediterraneo, a differenza di Plinio il Vecchio che nella *Naturalis Historia*, compì lo stesso percorso ma in senso contrario; nelle due opere sopracitate, si trovano riferimenti comuni nella descrizione dell'Africa.

L'opera del Mela, "De Chorographia", scritta tra il 43 e il 44 d.C., delinea i versanti costieri (gli spostamenti dell'epoca erano praticabili unicamente via mare) dell'Africa, dell'Asia e dell'Europa, ove Pomponius, con minuzia e precisione, nel suo periplo sottocosta, descrive anche le isole del Mediterraneo, comprendendo la regione paludosa della Meotia, (Maetotis Palus), sulla costa del Mare di Azov, attuale penisola di Crimea, fino alle Baleari.

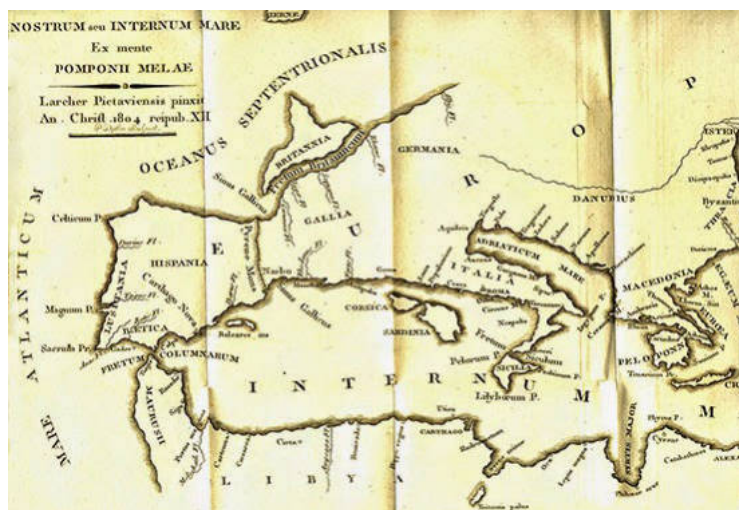


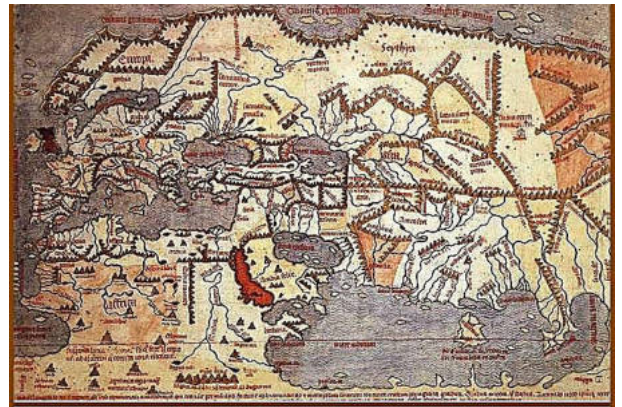
Fig. 1 - Mappa Pomponia

La Mappa Pomponia raffigura sia il Mare Interno (Mediterraneo) che l'Oceano Esterno che circondava il mondo conosciuto. Tra le tante annotazioni rileviamo il riferimento al fiume Po, che, secondo Pomponius, si prolungava nell'Adriatico molto oltre la foce, descrisse anche le isole del Mediterraneo e le Regioni che si affacciavano sull'Oceano, da Gibilterra al Baltico oltre a quelle dal Caspio fino a Gibilterra.

Definì la Mauritania come l'ultima costa dell'Africa; ripartì la suddivisione in continenti delimitata dal Mediterraneo e dai fiumi Nilo e Tanai, ed era dell'opinione che proseguendo in linea retta da Tanai verso il Nord si arrivava al limite del mondo abitato.

L'introduzione di Pomponius Mela al *De Chorographia* inizia con delle nozioni di carattere generale:

"Comincio una descrizione delle regioni della Terra, lavoro difficile e molto poco propizio all'eloquenza. Esso, infatti, consiste quasi esclusivamente in un elenco di nomi di popoli e di luoghi disposti in modo piuttosto confuso, che offre materia per un'esposizione più lunga che produttiva anche se ben degna di attenzione e di studio" terminando l'opera con la descrizione del Capo di Ampelusia *"la fine di quest'opera e delle rive dell'Atlantico"*.



Particolare del planisfero di Pirrus de Noha, allegato al "De cosmographia" di Pomponio Mela

Prima di lui, Dicearco, cartografo, geografo e filosofo messinese (350 a.C.-290 a.C.), apportò un considerevole contributo alla cartografia per l'utilizzo delle coordinate geografiche, longitudine e latitudine. Nella sua opera *"Itinerario intorno al mondo"*, la Terra è suddivisa in meridiani e paralleli con una griglia che individua il "mondo conosciuto" all'epoca, dalle Colonne di Ercole (Gibilterra), alle Indie, all'Africa meridionale, e all'Europa.

L'uso delle coordinate geografiche fu utilizzato, più tardi, anche da Eratostene di Cirene nel 250 a.C. che misurò la circonferenza della Terra ed un arco di meridiano, e scelse una retta passante per Rodi e per Gibilterra (Colonne d'Ercole), ipotizzando che tale linea divideva il "mondo conosciuto" in due parti uguali.

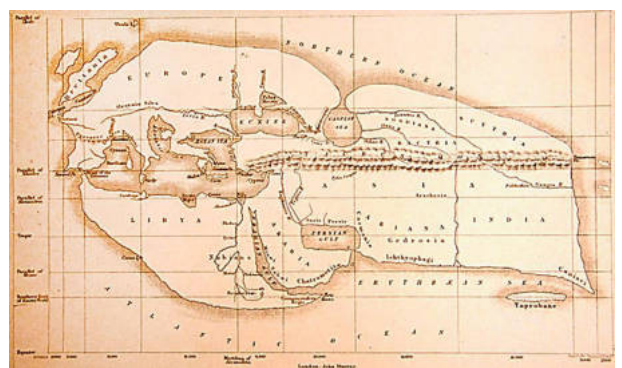


Fig. 3 - Ricostruzione della mappa terrestre di Eratostene

Ugualmente, Posidonio di Apamea (135 a.C.-50 a.C.) anch'esso filosofo, geografo e storico, calcolò la circonferenza della terra in 28.000 km (misura non tanto diversa da quella reale di 39.700 km), considerando l'epoca in cui fu stimata; Posidonio valutò anche la grandezza della luna e la sua distanza dalla terra, oltre alla distanza e la grandezza del sole. Da fonti storiche si apprende che Cristoforo Colombo adottò la distanza stimata da Posidonio per il percorso da effettuare per arrivare alle Indie.

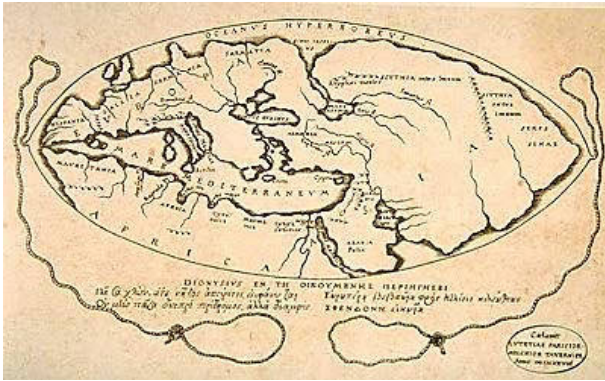


Fig. 4 – Posidonius di Apameia

L'Oceano, considerato un fiume e non un mare, venne rappresentato in una carta geografica da Ecatèo di Mileto (550 a.C.-476 a.C.), e, prima di lui, da Anassimandro (610 a.C. – 546 a. C.), ove la Terra, di forma circolare era circondata dall'Oceano; la rappresentazione dell'Ecumene, che comprende all'interno: la Libia, l'Asia e l'Europa, pone il mar Egeo al centro del mondo e distingue due continenti: l'Europa, a nord e l'Asia al sud, includendo anche il nord Africa. Nel significato filosofico e religioso, l'Ecumene "è la casa dove tutti viviamo e comprende chi visse nel passato, chi vive nel presente, e chi potrà vivere nel futuro" (Ecumenics: The Necessity of Ecumenics in the Process Theory of the Liberal Arts & Sciences – N.Y. USA); le Nazioni Unite, il Tardo Impero Romano, il Regno di Alessandro Magno e l'Ellenismo sono considerati modelli di ecumene sociale.



Fig. 5 – Hecataeus Di Mileto: rappresentazione dell'ecumene

Dai libri di storia si suppone che il primo ad ipotizzare che la Terra fosse di forma sferica fu Pitagora nel secolo VI a.C., seguito da Parmenide e, successivamente da Aristotele nel 350 a.C. che sostenne l'idea che la terra formava una sfera per compressione e convergenza. Di parere contrario fu invece, Erodoto, che, nel 440 a.C. abbandona la supposizione pitagorica che la Terra fosse una sfera, criticando i suoi predecessori per infondatezza sulla circolarità, da

lui, ritenuta, fittizia Erodoto aveva viaggiato per molto tempo e aveva conoscenza della parte della Terra, da lui esplorata. La sua cartografia indica una maggiore superficie rispetto alla mappa di Ecatèo con maggiori dettagli. Descrisse un mondo tutt'altro che circolare e rise di quelli che l'avevano fatto.

"Rido quando vedo che molti hanno disegnato la mappa della terra, ma che nessuno ne ha dato una spiegazione ragionevole: raffigurano un Oceano che scorre intorno alla terra, tonda come se l'avessero fatta col compasso, e disegnano l'Asia grande come l'Europa. Ora in poche parole spiegherò io quanto è vasto ciascun continente e quali contorni presenta".

Erodoto, Storie IV;36

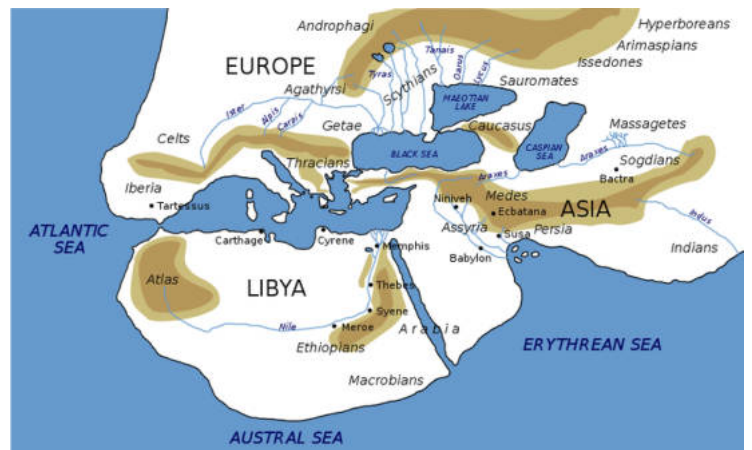


Fig. 6 - Ricostruzione dell'Ecumene secondo Erodoto

Erodoto riconobbe che la superficie dell'Europa superava le sue conoscenze e lasciò aperti i confini affinché in futuro la mappa potesse essere ampliata. Inoltre l'Africa (Libia) cominciava ad acquisire autonomia e grandezza ma riteneva erroneamente che il Nilo sorgesse in Africa occidentale (certamente meno grave che ritenerlo proveniente dall'oceano come nelle cartografie precedenti).

"La Libia in effetti si rivela essere interamente circondata dal mare, fuorché nel tratto di confine con Asia. Per quanto ne sappiamo il primo ad averlo dimostrato fu il re d'Egitto Neco: interrotto lo scavo del canale che dal Nilo porta al Golfo Arabico, egli inviò dei Fenici su delle navi con l'incarico di attraversare le Colonne d'Eracle sulla via del ritorno, fino a giungere nel mare settentrionale e così in Egitto. I Fenici, pertanto, partiti dal Mare Eritreo, navigavano nel mare meridionale; ogni volta che veniva l'autunno, approdavano, in qualunque punto della Libia fossero giunti, seminavano e aspettavano il tempo della mietitura. Dopo aver raccolto il grano, ripartivano, cosicché al terzo anno dopo due trascorsi in viaggio doppiarono le Colonne d'Eracle e giunsero in Egitto. E raccontarono anche particolari attendibili per qualcun altro ma non per me, per esempio che nel circumnavigare la Libia si erano trovati il sole sulla destra"

Erodoto, Storie IV; 42

Sappiamo che, ai quei tempi, le distanze erano calcolate in giorni di viaggio e fu proprio Ecatèo, nella sua *Periegèsi*, pubblicata alla fine del secolo VI, a rappresentare i luoghi visitati con indicazione delle distanze. Le mappe che ci sono pervenute dai Romani per i commerci marittimi nel Mediterraneo indicano, proprio in giorni, le distanze da superare per i rifornimenti necessari.



Fig. 7- Rotte via mare e via terra



Fig. 8 -Rotte commerciali romane 180 D.C.

- Da OSTIA a TARSO (Turchia) - 20 giorni circa (2952 Km)
Tappe intermedie: Palinurus - Messana - Regium - Ichthys - Alpheos - Akitas - Tainaron - Malea - Kadiston Mons - Samonion - Dhotos - Pyramos - Katabolos.
- Da OSTIA a LONDINUM (Inghilterra) - 39 giorni circa (5380 Km)
Tappe intermedie: Caralis - Gades - Olisipo - Flavium Brigantium - Portus Blendium - Civitas Namnetum - Iuliobona - Gesoriacum.
- Da OSTIA a COSTANTINOPOLI (Turchia) - 24 giorni circa (2853 Km)
Tappe intermedie: Palinurus - Messana - Regium - Ichthys - Alpheos - Akitas - Tainaron - Malea - Isthmia - Delos - Ephesus - Sigeion - Lampsacus - Parium - Parinthus.
- Da OSTIA a CARTAGINE (Tunisia) - 4 giorni circa (603 Km)
Tappe intermedie: nessuna.
- Da OSTIA a GADES (Spagna) - 15 giorni circa (2027 Km)
Tappe intermedie: Caralis.
- Da OSTIA ad ALESSANDRIA (Egitto) - 14 giorni circa (2303 Km)
Tappe intermedie: Palinurus - Messana - Regium.
- Da OSTIA a TARRACO (Spagna) - 7 giorni circa (991 Km)
Tappe intermedie: Gallicum Fretum.
- Da OSTIA a CAESAREAMARITIMA (Israele) - 17 giorni circa (2903 Km)
Tappe intermedie: Palinurus - Messana - Regium - Ichthys - Alpheos - Akitas - Tainaron - Malea - Kadiston Mons - Samonion - Rhodos - Patara - Paphos.
- Da OSTIA a CORINTO (Grecia) - 9 giorni circa (1415 Km)
Tappe intermedie: Palinurus - Messana - Regium - Ichthys - Patrae.
- Da OSTIA a LEPTIS MAGNA (Libia) - 8 giorni circa (1278 Km)
Tappe intermedie: Palinurus - Messana - Regium.
- Da OSTIA a CYRENE (Libia) - 10 giorni circa (1480 Km)
Tappe intermedie: Palinurus - Messana - Regium.
- Da OSTIA a BURDIGALA (Francia) - 30 giorni circa (4035 Km)
Tappe intermedie: Caralis - Gades - Olisipo - Flavium Brigantium - Portus Blendium.

I Romani conquistarono il dominio del bacino occidentale del Mediterraneo in Sicilia, in Sardegna ed in Corsica, poi dell'Adriatico e del canale d'Otranto, acquisendo anche la Spagna e il nord-Africa, per poi dirigersi sulle coste e le isole del Mediterraneo orientale, dalla Grecia all'Asia minore; dando il nome di Mare Nostrum al Mediterraneo, dopo la sconfitta di Cartagine nel 146 a.C.

Ma fu Claudio Tolomeo, (100-175), con il suo "Almagesto", a formulare il modello geocentrico, dove il Sole e la Luna furono considerati pianeti con un proprio epiciclo, dal quale nacque il modello del sistema solare, cosiddetto "sistema tolemaico". Altra opera rilevante fu la "Geografia" con l'elenco di 8000 luoghi identificati con la propria latitudine e longitudine; descrisse anche il metodo adottato per rappresentare la sfera terrestre su una superficie piana (cartografia). Per Tolomeo, l'Ecumene, si estendeva dai 180° di longitudine dal meridiano 0 (zero), e da 16° 25' di latitudine sud fino a 63° nord,

Tolomeo stimava le distanze secondo i giorni impiegati per coprire le distanze delle vari luoghi rappresentati nei testi della sua opera, che comportò degli errori, tra i quali una distorsione del Mar Mediterraneo con un allungamento nella sua parte orientale. In ogni caso il suo pensiero sull'*oikoumenè* si estendeva dalle Canarie alla Cina, dal Mare Artico all'Estremo oriente ed all'Africa Centrale.



Fig. 9 - Hecataeus di Mileto: rappresentazione dell'Ecumene

Patrizia Bernadette Berardi.

Fra la terra e il mare: MEDSEA, un laboratorio d'armonia per il Mediterraneo

Luca Foschi



La penisola del Sinis, cuore del Progetto Maristanis

“Montuosa, eccessivamente divisa, prigioniera infine della sua povertà, vive essenzialmente di sé: è un continente, un mondo a sé, con la sua lingua, le sue usanze, le sue economie arcaiche, la vita pastorale invadente, in alcune zone eguale a quella conosciuta da Roma in passato”. Quello del grande storico francese Fernand Braudel è solo uno fra i tanti affreschi che hanno contribuito a costruire l’immagine della Sardegna come teatro di silenziosa immobilità, di magici arcaismi. Marc Bloch, compagno di Braudel nella prestigiosa rivista *Annales*, con la stessa prospettiva di lunga durata incluse i sardi nel novero di quei “vari piccoli gruppi il cui destino originario era quello di sfuggire ad alcune delle principali correnti che hanno plasmato il resto d’Europa”. Un pregiudizio connaturato alla scuola storiografica francese? “La Sardegna che è come il niente, la Sardegna che non ha storia, date, razza, non offre nulla. Vada per la Sardegna. Si dice che né i Romani, né i Fenici, i Greci o gli Arabi abbiano mai sottomesso la Sardegna. È fuori, fuori dal circuito della civiltà”. Questa la percezione che spinse David Herbert Lawrence a intraprendere il suo celebre viaggio nell’isola.

Se il paradigma della “costante resistenziale” (espressione coniata dal grande archeologo Giovanni Lilliu) vale di certo per le zone interne dell’isola, numerose sono le tracce lasciate dalla storia europea e mediterranea sulle sue coste. Le città punico-fenicie di Nora, Tharros e Neapolis, l’altrettanto antico porto di Cagliari e le 105 torri che punteggiano il litorale raccontano una storia diversa, fatta di sospetto per la lontana linea dell’orizzonte ma anche di scambio e contaminazione, di apertura al *Mare Nostrum*. Dopo millenni, nell’era della terza globalizzazione, il Mediterraneo è lo stesso vasto lago che ha permesso all’Europa di uscire dal Medioevo. Viaggiano per le sue acque le merci, le navi da guerra, gli esseri umani in fuga e spaventose quantità di rifiuti, che portano secondo il vento testimonianza della vera e drammatica emergenza del nostro tempo, quella ambientale.

Non è inutile né lezioso cercare di incastonare le piccole vicende nei grandi movimenti del tempo. Lo stesso Bloch descriveva il bravo storico come “l’orco della fiaba. Egli sa che là dove fiuta carne umana, là è la sua preda”. Sono giovani uomini e donne che hanno visto e studiato in giro per il mondo quelli che dalle finestre della Fondazione MEDSEA guardano, oltre le gru che si sollevano dal porto Cagliari, la stessa linea d’orizzonte, non più “troppo perduta nel mare” ma anzi confine da oltrepassare, luogo d’incontro. “La fondazione è diventato un punto di ritrovo per un gruppo di persone dai curriculum molto diversi, unite però dal desiderio di impiegare la propria esperienza per difendere il paradiso ambientale e culturale nel quale viviamo, la Sardegna, intesa come una delle tante regioni mediterranee”, spiega Alesio Satta, ingegnere ambientale e presidente della fondazione.

Il primo obiettivo della “Mediterranean Sea and Coast Foundation” (fin dal nome l’intenzione di presentarsi con la lingua franca dei porti globali), recita lo statuto, è quello di proteggere e utilizzare in modo sostenibile le risorse marine e costiere del Mediterraneo. Un paradigma, quello dell’armonia fra conservazione ambientale e attività antropiche, che dà forma a tutti

i progetti e le azioni portate avanti da MEDSEA. “Consideriamo gli ecosistemi marino-costieri una grande opportunità per lo sviluppo economico, sociale e culturale delle comunità che li abitano. Volevamo che fosse un concetto strutturale del nostro statuto”, spiega Piera Pala, avvocato ambientale.

Grazie al finanziamento della Fondazione MAVA, dal 2017 MEDSEA porta avanti il progetto Maristanis, dedicato alla tutela e lo sviluppo sostenibile delle sei aree Ramsar ospitate dal golfo di Oristano. Le zone umide custodiscono un enorme patrimonio ambientale che raramente trova spazio nella coscienza collettiva, spesso convinta che stagni e canneti siano sinonimo di luogo malsano. Le “terre d’acqua”, al contrario, sono zone di transizione fra la terra e il mare dove vivono e si riproducono centinaia di specie aviarie, dove il sistema vegetale è capace di trasformare in ossigeno tonnellate di anidride carbonica e le basse acque di palude garantiscono reddito a centinaia di pescatori. Purtroppo “grande e piccola storia” contribuiscono a renderlo un ecosistema a rischio. Ci troviamo nel mezzo di quello che molti studiosi definiscono “Antropocene”, l’era geologica del dominio parassitario dell’*homo sapiens* sugli elementi naturali. Il golfo di Oristano, come quello di Cagliari, appartiene ai numerosi segmenti costieri che nel globo potrebbero, fra appena ottanta anni, andare sommersi a causa dell’innalzamento del livello del mare. Gli stagni vengono travolti da alluvioni che alterano gli antichi equilibri, inquinati dagli scarti della produzione agricola e industriale, alghe prima sconosciute scatenano fenomeni di anossia e morie di pesci, talvolta accompagnate dalla presenza di nuove specie ittiche che mettono in difficoltà l’antica pratica della pesca in laguna. “Affinché il cambiamento sia stabile e duraturo dobbiamo coinvolgere nel progetto tutti gli attori interessati. La convergenza, la partecipazione sono elementi fondamentali della prassi che adottiamo con Maristanis. I nostri esperti dialogano costantemente con il territorio, con i sindaci degli undici comuni coinvolti, con l’Area Marina Protetta del Sinis-Isola di Mal di Ventre, i pescatori, gli agricoltori, gli artigiani, le scuole”, racconta Vania Statzu, economista ambientale e vicepresidente MEDSEA.

Seguendo questo principio la fondazione collabora con la Col-diretti e alcuni dei suoi coltivatori affinché venga ridotto il consumo delle risorse idriche attraverso l’agricoltura di precisione, resa possibile dal sorvolo dei droni. Con lo stesso obiettivo ha creato un club di prodotto, “Friends of Maristanis”, che dagli albergatori presto verrà esteso ad altri soggetti economicamente attivi sul territorio. Con “Is Fainas” (“faccende” in sardo) Maristanis ha ricreato la circolarità che per secoli ha visto l’antica arte dell’intreccio coincidere con la tutela dei canneti negli stagni, una vera e propria barriera che protegge le comunità davanti ai fenomeni atmosferici estremi scatenati dai cambiamenti climatici. “La produzione industriale esplosa nella seconda metà del ‘900 ha messo in crisi l’antico equilibrio, sostituendo gli oggetti fatti di canne e giunco con la plastica. L’arretramento dell’artigianato ha significato un progressivo degrado degli stagni, diminuiti nel loro valore”, spiega l’ingegner Manuela Puddu, responsabile di Is Fainas. “Per questo insieme al comune di San Vero Milis abbiamo deciso di creare la prima ‘Casa Ramsar-Museo dell’intreccio’ in Sardegna, dove ospitiamo le opere dei nostri amici artigiani e raccontiamo la bellezza e la rilevanza ambientale delle zone umide, e in particolare di Sal’e Porcus, lo stagno temporaneo dove abbiamo avviato la ripiantumazione del canneto”.

Presto la Casa Ramsar sarà accompagnata da un osservatorio, costruito all’interno della Torre di Marceddi, riportata alla bellezza di un tempo. L’antica torre spagnola, restaurata da MEDSEA con l’importante supporto del comune di Terralba, ospiterà un archivio e una mostra sulla storia della torre, mentre al primo piano verrà allestito l’osservatorio del paesaggio delle zone umide. La terrazza che in passato ospitava i bracieri utili alla segnalazio-



Progetto “Is Fainas”, artigiana impegnata nell’antica arte dell’intreccio



Giornalisti provenienti da tutto il Mediterraneo visitano la “Casa Ramsar-Museo dell’intreccio” di San Vero Milis.



Pescatori al lavoro nello stagno di S’Ena Arrubia (Arborea), fortemente minacciato dai cambiamenti climatici



Stagno di S’Ena Arrubia (Arborea)

ne di pericolo diventerà un punto di osservazione dell'avifauna e delle "terre d'acqua" circostanti. Lo spettacolo dalla sommità è maestoso, e il compendio di Marceddi, San Giovanni e Corru S'ittiri si distende per ettari con i suoi colori cangianti. Appena sotto il borgo dei pescatori, immutato nelle sue strade polverose, e il porticciolo dove la fondazione ha voluto collocare gli innovativi tessuti oleo-assorbitori Edilana, capaci di eliminare gli idrocarburi e dissolversi senza conseguenze per l'ambiente. Gli esperti della fondazione sono stati fondamentali anche per l'ottenimento da parte dei comuni di Terralba, Arborea, Arbus e Guspini (sui quali poggia il compendio), di un milione e mezzo di euro garantito dai Fondi Europei per lo Sviluppo Regionale (FESR). Il finanziamento servirà per correggere lo stato di degrado che impatta sulla funzionalità idraulica dell'intero sistema fluviale connesso al compendio, e garantendo la conservazione di habitat e specie presenti nel sito.

Ciò che più di ogni altra azione contiene lo spirito di Maristanis è però il Contratto di costa. Il problema più rilevante fra quelli individuati nello studio che ha preceduto l'elaborazione del progetto è sicuramente l'assenza di una governance integrata. Il contratto di costa, che ha superato la fase delle discussioni preliminari, risponde a questa criticità riunendo in un'assemblea tutti i rappresentanti (o i loro delegati) di organizzazioni pubbliche o private, nonché i singoli cittadini. Un processo decisionale democratico e capace di superare la dispersione delle competenze, problema importantissimo se si pensa alla complessità e all'orizzonte temporale dei mutamenti legati al cambio climatico, ai quali il contratto può rispondere con efficienza. Obiettivi di medio e lungo termine potranno essere affrontati con un'equa distribuzione dei pesi di gestione, e l'implementazione e i risultati della strategia verranno costantemente monitorati. Il progetto Maristanis si pone dunque come ente aggregatore di una pluralità dispersa. Un modello di governance corale che può essere traslato, con i dovuti aggiustamenti, in molti altri contesti marino-costieri mediterranei.

Il principio del contratto di costa si trova al centro di "Tune-up", un progetto transnazionale del Programma Interreg MED dove MEDSEA gioca un ruolo importante: "Lungo le coste del Mar Mediterraneo abbiamo numerose aree marine protette. Non sempre, però, la loro gestione beneficia di pratiche in grado di articolare le competenze e le responsabilità delle diverse istituzioni territoriali", afferma Francesca Frau, biologa marina e responsabile di MEDSEA per il progetto. Insieme a Giorgio Massaro, un altro esperto ambientale di MEDSEA che ha una lunga esperienza nell'amministrazione di aree marine protette, Frau lavorerà con partner spagnoli, francesi, albanesi, sloveni, greci e montenegrini per garantire un maggiore coordinamento tra stakeholder e decisori. L'obiettivo è quello di tutelare la biodiversità e creare un sistema di governance multilivello basato sui contratti costieri, oltre a rafforzare la rete delle aree marine protette nel Mediterraneo. In particolare, Tune-up opererà nella Area Marina Protetta Sinis- Isola Mal di Ventre di Oristano, sito pilota del progetto. È uno dei luoghi più incontaminati del Mediterraneo, dimora di tante specie fragili e preziose. Il paradigma di rinnovata armonia fra ambiente e pre-

senza antropica ispira anche le azioni di "MedArtSal", progetto che insieme ad altri partner MEDSEA porta avanti grazie al programma ENI CBC MED fondato dalla Commissione Europea. Il sale artigianale, bene che per millenni ha occupato le stive dei bastimenti mediterranei è in via di estinzione: il sale di produzione industriale ha invaso il mercato, schiacciando l'economia delle saline tradizionali, da sempre luogo di equilibrio tra lavoro e natura. Il progetto interessa le saline di La Esperanza in Spagna, Saida in Tunisia, e altre che saranno selezionate in Italia, Libano e Spagna. L'obiettivo è sensibilizzare le popolazioni e le istituzioni locali sulle azioni (in particolare innovazione e marketing) che possono dare nuova linfa la raccolta e l'utilizzo tradizionale del sale. Come nel caso di "Is Fainas", in un gioco di riverberi lavoro, tradizione e tutela ambientali beneficeranno reciprocamente della ritrovata armonia.

MEDSEA è al centro di altri due progetti Interreg MED Programme, BLUEFasma, dedicato a sviluppare le pratiche di economia circolare nel settore della pesca e dell'acquacoltura e, pur nei soli aspetti comunicativi, GRRinPort, focalizzato invece sulla qualità delle acque marine nei porti limitando l'impatto dell'attività e delle emissioni portuali e definendo una serie di buone pratiche per i rifiuti e la loro gestione. Il progetto riunisce ricercatori provenienti da Sardegna, Toscana e Corsica. "Cagliari è uno snodo molto importante per il traffico marittimo di merci e turisti e, parallelamente, il bacino del Mediterraneo è fondamentale per l'economia della città e dell'intera regione. Come possiamo capire dalle rovine fenicie sopravvissute lungo le nostre coste, il traffico di oggi ha radici antiche. Per questo stiamo cercando di fornire e diffondere l'uso di tutte quelle tecnologie e pratiche che possono migliorare la qualità ambientale dei porti senza creare ostacoli al flusso tradizionale. Una nuova cultura può circolare rimbalzando da un porto all'altro, come è avvenuto nel bacino del Mediterraneo da millenni" spiega la vicepresidente Statzu. Torniamo così alla Sardegna, la nostra Itaca. Un lungo periplo e un ritorno, secondo l'antico principio greco del "nostos": la grandezza del viaggio, la sua bellezza e il suo pericolo, l'esperienza che si riporta a casa, nel Mediterraneo reso sempre più piccolo dalla storia. Dalle terre d'acqua di Maristanis alla grande famiglia del Mare Nostrum, un mare di tutti, nelle occasioni e nella responsabilità. •

Luca Foschi, giornalista. Laurea in Lettere e dottorato di ricerca in Scienze Politiche a Cagliari. Ha studiato giornalismo presso la London School of Journalism e partecipato al "Corso per inviati in aree di crisi Maria Grazia Cutuli". Ha scritto corrispondenze dal Medio Oriente per varie testate nazionali e internazionali. Attualmente si occupa della comunicazione della Mediterranean Sea and Coast Foundation.

Tra saraceni e normanni: Mazara del Vallo

Francesco Chiofalo

La mia è un'anima divisa a metà, anzi (senza voler essere blasfemo) è addirittura una sorta di trinità: mezza napoletana (quella materna), mezza siciliana (quella paterna) e tutt'intera romana... Stante l'argomento "Mediterraneo", inizierò a parlare di uno dei territori della mia anima siciliana e cioè di Mazara del Vallo, città laboriosa affacciata sul mar Mediterraneo, che altro non è se non il luogo di nascita di mio padre.

Già da queste prime righe voglio scoprirvi, dichiarando la natura di questo mio narrare: desidero rendere omaggio a luoghi per me incantati, se non addirittura mitici... Che poi, diciamo, mitici lo sono per davvero e letteralmente: basta solo camminare a ritroso nel tempo di qualche millennio... Il mio narrare sarà dunque sì storico, artistico (e come potrebbe non esserlo?) e così via, ma anche continuamente bagnato dalla risacca del ricordo e del sogno e quindi mi si scuserà se i doverosi riferimenti (date, distanze, misure, nodi storici) dovessero talvolta esser soverchiati dall'immaginario e dai piccoli personali riferimenti del sottoscritto. Ma tant'è: la mia intenzione è quella di parlarvi non di Mazara, ma della "mia" Mazara!

Mazara del Vallo (pr.: Mazàra) ha delle caratteristiche davvero notevoli, a cominciare dal suo magnifico **Porto-Canale** (esempio unico in Italia) attorno al quale si sviluppa la città e da cui all'alba si sgranano le lunghe collane di barche e navi della flotta peschereccia più grande d'Italia: è formato dal fiume (una fiumara, in realtà) **Mazaro** (pr.: Màzaro), che nascendo dalle fonti di Rapicaldo va a slargarsi dopo circa 30 km. nel vasto porto-canale di Mazara del Vallo. Questo porto ha reso i suoi importanti servizi al territorio sin dal tempo dei Fenici, come attestano i ritrovamenti dei resti di antichi moli risalenti al periodo storico dal VI al IV secolo a.C. Ma il Mazaro è unico anche per un altro motivo: il **marrobbio** (*u' marrobbiu*), fenomeno ancora in parte alquanto misterioso e che ha eguali solo in altri due luoghi nel mondo, in Giappone e in Svezia.¹ Si tratta di un cambiamento del livello dell'acqua che avviene improvviso, in pochi minuti e senza una ragione apparente, con un'escursione anche di oltre un metro che risale controcorrente: ho visto personalmente grossi pescherecci trascinati via da questa forza subitanea e incontrollabile.

I grandi pescherecci inviano il pesce, congelato a bordo e direttamente caricato sugli autoveicoli-frigo in attesa, in tutta Italia e persino oltre: il che giustifica il nome "autostrada del pesce" dato all'autostrada Palermo-Mazara... Ancora mi ricordo di quando per andare dai miei nonni a Mazara da Palermo (dove ho vissuto per i primi 8 anni della mia vita), ci si impiegavano dalle 3 alle 4 ore, contro l'oretta sufficiente oggi! Ed eravamo fortunati, perché noi avevamo la macchina, perché con il treno... Onestamente, però, devo ammettere con un pizzico di nostalgia che un po' mi manca quella 'traversata' epica tra oliveti, vigneti e muretti a secco. Il porto di Mazara è comunque un luogo davvero magico: ancora oggi le barchette dei pescatori tornano dalla pesca giornaliera e si possono comprare direttamente le cassette di pesce fresco appena pescato ed è qui che spesso comprano anche i vari ristoratori che poi vi faranno le loro proposte, che dipenderanno quindi dal pescato della giornata... In molti aspetti della vita delle genti dei territori siciliani, è sempre molto importante la ritualità ed anche il rito della vendita del pesce non sfugge a questa fedeltà umana alla gestualità rituale. L'asta (*l'incantu*), piccola o grande che sia, viene condotta dal **banditore** (*u' banniaturi*), che solitamente è un signore preferibilmente

non giovane per poter incutere maggior rispetto, gran conoscitore di pesci e la cui "autorità" è riconosciuta da tutti, pescatori e clienti: costui dunque *bannia*,² cioè a seconda del valore del pescato contenuto nella cassetta sciorina la sua cantilena dal sapore mediorientale in una sarabanda di nomi e qualità di pesci e prezzi in salita o in discesa a seconda dei casi. Che sia soddisfatto o meno della quotazione raggiunta, nessun pescatore oserà mai mettere in dubbio il suo operato, né tantomeno i compratori avanzano dubbi o richieste di sconti... Al termine di ogni vendita, dalla cassetta appena aggiudicata viene estratto l'omaggio in natura (il *pizzichello*) per il banditore. Tutti conoscono il rituale, nessuno obietta alcunché.



Mazara del Vallo, il Porto-Canale

Lasciando il porto-canale con i suoi profumi e odori, le voci e i rumori provenienti dalle imbarcazioni, i caroselli aerei dei gabbiani e dei cormorani, con una breve passeggiata si raggiunge la nave ammiraglia di Mazara: la sua magnifica Cattedrale. La **basilica cattedrale del Santissimo Salvatore** se ne sta grandiosa con le sue cupole ricoperte dalle tipiche maioliche colorate della tradizione siciliana, proprio in faccia al mare, quasi sulla riva in realtà, come una vera nave da guerra, a monito di coloro che volessero incautamente violare la città. E infatti fu proprio sulle rocce della costa di Mazara che i Saraceni (li *Sarracina*) sbarcarono in Sicilia nell'827³ per poi occuparla, creandovi una splendida e ricca civiltà, che durò circa due secoli e mezzo, rendendo l'isola un vero e proprio scrigno di tesori di ogni genere e una sorta di Eden: a loro dobbiamo infatti l'introduzione (tra tanto altro) della coltivazione dei limoni e degli aranci, che hanno meritato al territorio che abbraccia Palermo l'appellativo di Conca d'oro! Tra l'altro, a riprova che spesso la memoria storica marchia per sempre i toponimi geografici, tutta la parte occidentale dell'isola (quella che ha al suo apice la splendida Palermo) è appunto la 'Val di Mazara'.⁴ A riprova del suo essere un monito, la Cattedrale porta ben visibile e alto sulla sua facciata, sopra al grandioso portale barocco, il cartiglio (barocco)

2 Spesso anche: *abbannia*.

3 Per la precisione, sbarcarono nel vicino **Capo Granitola**, dove ora sorge un placido villaggio di pescatori a pochi km. dall'area metropolitana di Mazara del Vallo. Questo villaggio è una piccola meraviglia: per la sua Torre saracena, per il suo porticciolo, per il suo faro, per le acque cristalline, per la placida calma che vi regna sovrana e... per la granita di limone, da gustare accompagnati dalla musica sommessa dello sciabordio delle onde e dagli schiocchi soffocati del fondo delle barchette cullate dal mare.

4 Nella parte orientale troviamo la Val Demone a nord (comprendente il bacino dell'Etna) e la Val di Noto a sud (comprendente la cosiddetta "zona del Barocco" e Siracusa): queste sono denominazioni geografiche, mentre le suddivisioni politico-amministrative risalenti all'epoca arabo-normanna sono dette **Valli** (tra cui anche il Vallo di Mazara).

1 Da non confondere con il fenomeno totalmente diverso dell'imponente marea del fiume Qiantang, nella provincia del Zhejiang in Cina, le cui onde possono arrivare anche ai 20 metri (ogni anno si contano innumerevoli morti tra gli "spettatori" incauti).

con il bassorilievo (originale dell'XI secolo) raffigurante il conte normanno Ruggero I d'Altavilla che schiaccia sotto gli zoccoli del suo cavallo il Moro (il celebre condottiero saraceno Mokarta) finalmente cacciato dall'isola, quasi come per urlare 'qui siete sbarcati e da qui siete stati scacciati!' ⁵ Il conte Ruggero I nel 1075 aveva infatti definitivamente sconfitto i Saraceni e dopo la storica vittoria, in ottemperanza al suo voto, venne costruita la cattedrale tra il 1086 e il 1093, proprio sui resti della *Muschita Grande*. Dell'edificio originale di epoca normanna restano poche mura interne (e il bassorilievo sulla facciata): fu infatti completamente ricostruito (1477 ca.) in epoca aragonese e poi di nuovo (1690-94) durante la dominazione spagnola, dandole l'aspetto barocco che conserva ancora oggi. Per fortuna, il terremoto del Belice del 1968 le ha arrecato pochi danni, che sono stati riparati in una decina d'anni. Dell'interno dirò soprattutto che conserva una straordinaria "macchina" sull'altar maggiore di Antonello Gagini, la "Trasfigurazione sul monte Tabor": la composizione, comprendente sei grandi statue di marmo, fu iniziata dal Gagini nel 1532 e portata a termine dal figlio Antonino nel 1537. È stata poi ricomposta sul finire di quel secolo e inserita in un apparato in stucco di preziosi tendaggi ed angeli, che hanno in verità alquanto appesantito il tutto con un gusto baroccheggianti, quantunque resti un'impressione di grandiosa ricchezza. Incontriamo poi vari sarcofagi romani di cui notevoli sono i due che raffigurano la Caccia di Meleagro e una Amazzonomachia. Varie statue, opera degli straordinari scultori della **famiglia Gagini**: la bella statua della Madonna del Soccorso di Domenico Gagini, il ciborio marmoreo di Antonello Gagini, la statua (1537) del diacono e martire San Vincenzo di Antonino Gagini, il sarcofago marmoreo con grande aggregato statuaria monumentale (1485) del vescovo Giovanni Montaperto Chiaromonte, opera di **Domenico Gagini** che, giunto in Sicilia da Napoli e di ascendenze lombarde, ha dato un forte contributo alla diffusione degli stilemi rinascimentali in Sicilia, meritandosi l'appellativo popolare di **'Mastru Duminicu marmuraru'**.



Mazara del Vallo, particolare della facciata della Basilica Cattedrale del Santissimo Salvatore

⁵ Dello storico avvenimento narravano i cantastorie dell'epoca, ma di questa tradizione orale rimane purtroppo solo un'ottava (ritrovata dal grande custode di memorie siciliane **Giuseppe Pitrè**) che qui desidero riportare: «*Sugnu risortu a farivi sintiri / a zoccu fici lu Conti Ruggeri, / amurusu di Cristu e di la fidi, / unitu a quattrucentu cavalieri. / Cc'era a Mazara tanti saracini, / Muarta sulu arzava li banneri. / Cci fu 'na guerra, sintistivu diri. / Persi Muarta, e cu vinciu? Ruggeri.*» (Sono tornato per farvi sentire / cosa fece il Conte Ruggero, / che adorava Cristo e la Sua fede, / insieme a quattrocento cavalieri. / C'erano a Mazara tanti saraceni, / solo Mokarta alzava gli stendardi. / Ci fu una guerra, l'avete sentito dire. / Perse Mokarta, e chi vinse? Ruggero.).

Sulla riva sinistra del Mazaro, invece, si affaccia un alto terrapieno che ospita quello che per me è il tesoro più originale della città: **San Nicolò Regale** detta "Santu Niculicchiu". Eretta nel 1124 con il luminoso biondo tufo locale in un purissimo stile arabo-normanno, pianta quadrata, coronamento a merlatura, tre absidi e una tipica cupola a *cuba*, cioè emisferica e posta su un basso tamburo di forma quadrata, come in molti esempi presenti in Sicilia. Antica sede dell'*Ordine equestre del Santo Sepolcro di Gerusalemme*, in epoca barocca la sua immagine architettonica venne completamente stravolta per poi essere per fortuna riportata al suo originario splendore arabo-normanno nel dopoguerra. Sotto l'alto basamento sono stati rinvenuti importanti mosaici romani di età imperiale, purtroppo soggetti a periodici abbandoni, tipico male italiano. Non sono aggiornato sull'accessibilità a questo monumento unico, ma ricordo benissimo che una ventina di anni orsono una simpatica coppia di anziani coniugi se ne occupava, con un servizio di custodia del tutto volontario: pavimenti spazzati e lavati, per fortuna aiutati dal fatto che l'ambiente è quasi completamente vuoto e spoglio di orpelli ed ornamenti. I due gentilissimi coniugi, una volta squadrato con discrezione il visitatore e giudicatolo "a posto" ⁶ davano persino spiegazioni storico-artistiche, seppur sommarie, con quella tipica grazia gentile dei siciliani vecchio stampo: alla fine accettavano la (doverosa!) offerta per il loro prezioso impegno con una dignità che ormai puoi ritrovare solo nei vecchi contadini. Temo che i due simpatici coniugi siano ormai passati a miglior vita (per quanto quella che conducevano non fosse affatto malvagia) e che quindi la fruizione di questo gioiello sia preclusa. Naturalmente, spero di sbagliarmi.



Mazara del Vallo, San Nicolò Regale visto dall'altra riva del Mazaro



Mazara del Vallo, San Nicolò Regale

⁶ Su questo "a posto" di vario uso è doveroso spendere qualche parola: io lo considero l'equivalente dei famosi inchini dei giapponesi! Incontrando un amico o anche un conoscente, magari dopo qualche tempo di lontananza, la domanda che ti viene immancabilmente posta è "a posto?" e tu rispondi "a posto" e lui ti risponderà "a posto!" e questo botta e risposta può anche essere ripetuto varie volte, il che indica l'interesse e il rispetto che la persona ha per te... proprio come gli inchini senza fine dei giapponesi!

Entrando nel centro storico, si penetra nella città vecchia, la cosiddetta Casbah (o Kasbah) con un impianto urbanistico medievale di matrice islamica tipico delle medine: strade, stradine e viuzze, strette e tortuose, che improvvisamente si aprono su patii, cortili, slarghi e piazzette. Passaggi angusti e contorti che sembrano fatti apposta per favorire l'incanalamento di fresche brezze durante i meriggi di calura estiva, oppure per organizzare micidiali agguati a sorpresa... Un luogo fantastico, affascinante e misterioso. La Casbah, dopo uno spopolamento progressivo che durava già da decenni, era stata quasi completamente abbandonata dai Mazaresi, che preferivano trasferirsi in case nuove di cemento (esiste una Mazara due!), piuttosto che restaurare e preservare la città vecchia che iniziava ad essere fatiscente. A partire dagli anni '70-'80 vi si sono così via via stabiliti, accanto ai Mazaresi autoctoni rimasti, i "nuovi Mazaresi" e cioè i tunisini (le coste della Tunisia sono a meno di 200 km.), prima da soli (in massima parte giovani o molto giovani) e poi con le loro famiglie, attirati a Mazara del Vallo non più dalla sete di conquista ma dall'industria della pesca in pieno sviluppo, che andava quasi a sostituire l'antica società delle proprietà terriere coltivate soprattutto a vite da vino, ma anche olivi, fichidindia e capperi e in tempi più recenti persino colture più "esotiche" come papaya, cherimoya (o annona), bacche goji... I ricchi non erano più (o comunque non solo) i grandi proprietari di terre agricole e i latifondisti, ma gli armatori di barche e navi da pesca. Questa comunità di tunisini (parliamo di circa il 10% della popolazione cittadina) è assunta più volte agli onori della cronaca nazionale, come esempio di integrazione possibile, seppure mai perfetta: d'altra parte l'integrazione perfetta è forse impossibile e comunque richiede un continuo lavoro fatto di compromessi e avvicinamenti tra le diverse realtà sociali, religiose, umane... Vorrei ricordare che nel Nord d'Italia si sente ancora oggi dire frasi del tipo "meridionali eh, ma tanto brave persone..."! Insomma, per farla breve, i nuovi "Mori" hanno stavolta pacificamente salvato il cuore storico della città! Per dire, nella giunta comunale nel 2009 è stato posto Mohamed Zitoun, un giovane consigliere tunisino di 23 anni, di prima generazione cioè nato qui, che orgogliosamente rappresenta la laboriosa gente del Paese dei datteri divenuta mazarese.

La Casbah è stata recentemente interessata da un meritorio lavoro di riqualificazione da parte della Amministrazione comunale. È stato così creato il "percorso dei vicoli e delle maioliche" affidando ai ceramisti la decorazione delle pareti e degli spazi: il risultato è un magnifico viaggio nella bellezza artigianale e artistica, dove la genialità si esprime non solo nell'effetto visivo, con risultati estetici più o meno validi, ma anche in quello delle parole. Viene raccontata così, come fossero versi di cantastorie di pietra e di ceramica, tutta la realtà della comunità mazarese nelle sue molteplici sfaccettature: storia, arte, miti e leggende, politica, pettegolezzi e grandi splendori misti alle piccole miserie umane. Si cammina tra Saraceni e Normanni, tra Svevi, Angioini e Aragonesi, tra vento e poesie, amore e tradimenti, corna coniugali e passioni politiche, marrobbiu e vita da pescatori... Riporto ad esempio le parole incise su ceramica nella "Vanedda di li corna" (Vicolo delle corna) che traccia un preciso percorso storico-etimologico: "Corna. Nel passato nei pressi di questa via risiedeva una macelleria i cui scarti (corna delle bestie) venivano gettati proprio qui, un carretto addetto ai lavori giungeva sul posto per il relativo prelevamento nonché smaltimento degli scarti sopracitati. La tradizione popolare mazarese fa risalire tale termine (corna) al possibile svolgersi di incontri amorosi adulterini e segreti." E poi c'è la scalinata del serraglio con le alzate dei gradini coperte da maioliche, come una Caltagirone povera,⁷ detta infatti "di li puvireddi" (dei disgraziati) che poi altri non erano se non i pescatori non più validi che attendevano lì su quei gradini l'elargizione di un po' di pesce. E poi c'è anche qui come a Sherwood un brigante buono, il gigantesco *Sataliviti* (Salta le viti), così detto per la sua straordinaria capacità di dileguarsi zompano appunto tra e sui

⁷ Caltagirone, in piena "zona del Barocco", patria delle fornaci arabo-andaluse delle ceramiche dai colori vivaci, possiede senz'altro la scalinata maiolicata monumentale più celebre.

vigneti... E come tralasciare quello che tutti i Mazaresi conoscono come "lu curtigghiu di lu 'nfernu" (il cortile dell'inferno): in due appartamenti che davano su questa *area scummigghiata* (spazio scoperto, quindi un cortile o un patio) vivevano due famiglie un tempo legate da amicizia e da una felice promessa di matrimonio... Questa promessa purtroppo non fu mantenuta e le due famiglie, così passate dall'amicizia all'odio viscerale, intrapresero una sorta di faida con liti talmente furiose e fragorose, che da allora in poi quando a Mazara si vuole indicare una lite davvero furiosa, la si indica appunto come degna di *lu curtigghiu di lu 'nfernu!*



Mazara del Vallo, una *pilozza* (lavatoio) in un patio della Casbah

A guardia del lato nord/nord-est della Casbah si trova la stupefacente **chiesa di San Francesco**, edificata alla fine del '600 in stile barocco, sopra una chiesa dell'XI secolo e preesistenze ancor più antiche, tra cui le mura saracene dell'827 ancora visibili anche dall'esterno. All'interno una fastosa decorazione nel tipico esuberante barocco siciliano, ricco di statue a tutto tondo in stucco, affettuosamente chiamate dai Mazaresi "Angeli scostumati" (sembra il tipico commento di gente troppo pudica, ma non fatevi ingannare). Certo, non avete qui la raffinatezza del barocco sublime dei templi palermitani come la chiesa del Gesù (detta di Casa Professa) o la chiesa dell'Immacolata Concezione al Capo, ma l'effetto sorpresa è comunque assicurato. Proprio accanto è finalmente di nuovo visibile, dopo un lungo periodo di oblio, il grande chiostro del convento dei francescani: le stanze del convento, fondato nel 1216, sono state nel tempo completamente spogliate di qualsiasi arredo o decorazione di un qualche valore, ma gli ambienti spogli e le terrazze balconate che si affacciano sul grande chiostro mantengono intatto tutto il loro austero fascino. Nella ex canonica proprio accanto, un simpatico vecchietto ha riprodotto i monumenti di Mazara a mo' di presepio urbano: all'inizio solo i più importanti ma l'opera è in divenire!



Mazara del Vallo, chiostro del Convento di San Francesco

Piazza Matteotti è un punto nevralgico della Mazara moderna: ebbene, se a un abitante (ed anche a me) chiedeste per caso dov'è piazza Matteotti, molti vi guarderebbero un attimo smarriti, perché per loro (come per me) il luogo è conosciuto come **Turri Bianca** (Torre Bianca). E perché? In realtà quasi nessuno ormai lo sa ma fa sempre parte della memoria storica che rimane attaccata ai luoghi e si riflette nella tradizione orale: qui sorgeva una delle grandi torri delle possenti mura erette a difesa del castello fatto costruire nel 1072 dal conte Ruggero I d'Altavilla. Del castello normanno rimane oggi solo un grande portale sul lungomare in piazza Mokarta (okay, d'accordo, è stato sconfitto, però pare fosse davvero un grande e onorevole guerriero, quindi degno di essere ricordato), accanto ai giardini comunali di Villa Jolanda (che altro non sono che gli antichi giardini del castello scomparso) e ai loro possenti ficus magnolioides (*Ficus macrophylla*). Vi sono molti esempi di questa memoria popolare: a Palermo, piazza Marina con la villa Garibaldi (quella su cui si affaccia lo splendido Palazzo Chiaramonte detto lo Steri) la chiamiamo tutti piazza Carbone, perché nelle vicinanze sorgeva la Porta Carbone scomparsa nel 1875 circa (ma prima di fare ricerche, non ne conoscevo la ragione).

A Roma, Castel Sant'Angelo è per noi la Mole Adriana e in effetti prima di essere trasformato in castello non era altro che il Mausoleo dell'imperatore Adriano (ma da ragazzino non lo sapevo certo, perché a quell'età "machissenefrega?"). Il Colosseo stesso, chiamato così per la vicinanza della colossale statua di Nerone, in realtà chi mai lo individuerà subito con il suo nome di Anfiteatro Flavio? Credo che in tutte le località del mondo vi siano spesso differenze tra la toponomastica amministrativa ufficiale e quella popolare.

Ma per tornare alla nostra Torre Bianca, la sua importanza, oltre al fatto che qui arrivano e da qui partono i pullman da e per tutte le destinazioni dell'isola, sta nel grande bar che vi offre l'esperienza sublime di una **iris** tra le più buone che potrete assaggiare! La iris (cercate di tenere la barra dritta di fronte alle più diverse denominazioni/pronunce, che andranno dalle *irisi* alle *inisi*...) è una tipica ghiottoneria della fantastica pasticceria siciliana che, come tutti sanno, è un continuo attentato micidiale al rispetto di qualsivoglia dieta...

Dunque questo è quel che si sono inventati i nostri amici siciliani: si prende un panino all'olio, lo si svuota accuratamente della mollica (a' *muddhica*)⁸ attraverso un tassello tondo, si riempie ben bene il panino così svuotato con lo stesso composto a base di ricotta (ma col cioccolato e senza canditi) tipico dei cannoli e della cassata e si richiude col tassello, il tutto viene passato in uovo sbattuto e quindi impanato, poi fritto e infine passato in forno! Una vera bomba calorica di sublime dolcezza! Una volta riuscivo a mangiarne una intera per colazione, ora sono "co-

8 La pronuncia della palatale *dh*, orgoglio tutto siculo, non è trascrivibile ed è da apprendere con un po' di pazienza: bisogna capovolgere la lingua all'indietro e col lato di sotto della punta della lingua che quindi si troverà ora sopra, si dà un colpo alla volta del palato pronunciando la D. In alcune parti dell'isola però (credo anche nel Palermitano, perché anch'io la pronuncio così), la lingua non viene capovolta fino in fondo e quindi la punta non arriverà al centro della volta del palato ma solo fin dietro i denti, generando così un suono leggermente più "liquido" che scivola verso la R.

stretto" a fare a metà con qualcuno... Qualcuno avrà sicuramente avuto un pericoloso sbalzo glicemico al solo leggere queste righe ma, credetemi, i temerari che affronteranno l'impresa della conquista di questo vero e proprio "monumento del gusto" (generosamente elargito a chiunque lo desideri) saranno ripagati da una impareggiabile soddisfazione.⁹

Innumerevoli sono questi "monumenti del gusto": stavo per chiamarli "monumenti immateriali", un po' come il riconoscimento dato dall'UNESCO, però ho poi pensato che in realtà sono ben materiali eccome! In una rapida carrellata e senza posti assegnati in classifica, menzionerei "li cozzi e u' purpu vugghiutu" (le cozze e il polpo bollito) del Cozzaro, in un capannone senza pretese ma con vista sul mare che quasi ti bagna il tavolo; la granita di gelsi di Coppetta, se riesci a farti largo tra i giovani e giovanissimi che affollano il marciapiede della via centrale, straripando sulla strada; la ricotta calda col siero di via Valle d'Inferno; le salsicce fresche col finocchietto del macellaio in corso Armando Diaz; ¹⁰ la "rianata", che è buonissima in tutti i panifici; ¹¹ i grissini col sesamo di Architetto; "lu pani ri li vairchi" (il pane delle barche) di Quarara, che è un pane dalla crosta molto spessa, il che fa sì che duri anche per un paio di settimane senza l'ausilio di frigorifero o forno; e poi la meravigliosa granita di fiori di gelsomino... Ah no, scusate, mi sono lasciato trasportare, perché quella i Trapanesi se la tengono ben stretta!

Ma sul pane vorrei spendere qualche parola in più: qui il pane è una sorta di religione, si panifica in continuazione e praticamente potete trovare il pane caldo quasi ad ogni ora della giornata... Il problema è che a casa ne arriva quasi la metà, perché il resto ve lo siete mangiato per strada! È come un biscotto! Quindi è d'uopo prenderne sempre in sovrappiù. Un proverbio siciliano dice "Tintu è cu 'un mancia a cassata a matina ri Pasqua" (è una persona malvagia chi non mangia la cassata la mattina di Pasqua): a parte il significato contingente, praticamente vuol dire che non c'è tanto da fidarsi di chi non ama le cose buone e belle della vita, perché fa un peccato contro Dio che ce le ha offerte.

Dentro la Casbah sorge anche la **chiesa di San Michele** detta "Santu Michelicchiu" con l'annesso monastero delle benedettine, silenziose custodi di un altro "monumento del gusto". Risalente al 1678, costruita in stile barocco su una chiesa preesistente del XII secolo, porta in cima alla facciata settecentesca la statua di San Michele Arcangelo di Fazio Gagini e caratterizza tutta la piazza con l'imponente fabbrica monasteriale posta ortogonalmente. Il loggiato del monastero è caratterizzato da dodici grandi finestre con grate di ferro battuto a "petto d'oca" da cui le monache di clausura potevano (e possono) guardare tutto quello che succedeva nel mondo esterno (cioè nella piazza): l'avvenimento

9 Mai e poi mai mettersi in viaggio per la Sicilia pensando di rispettare una qualsiasi dieta. Che orribile tortura sarebbe! Lasciatevi piuttosto travolgere e conquistare dai profumi e sapori siciliani che, proprio come gli abitanti della Trinacria, sono forti e persino eccessivi, lussuriosi, coinvolgenti e mai banali! Dalle forme più "povere" come le popolarissime panelle o lo sfincione, alle più complesse come lo sfornato del Gattopardo e alle più sofisticate come i dolci di mandorle dei vari monasteri di clausura, è una vera e propria sinfonia grandiosa in onore del cibo quando questo è pensato come cosa degna degli dei.

10 È un po' come per i cannoli: in Sicilia non troverete mai le salsicce già pronte in bella mostra. Voi dite quante ne volete e il macellaio prima sceglie i vari pezzi, poi li macina due volte e infine ve le impasta sul bancone di marmo con le spezie, ma soprattutto il finocchietto selvatico che, credetemi, qui ha un profumo e un sapore a noi sconosciuti: sono fantastiche in ogni maniera, ma al sugo è la loro apoteosi!

11 Traducibile con 'origanata', è una pizza alta ricca di origano e con sarde o acciughe dissalate, pomodori pelati sminuzzati, aglio pestato, prezzemolo tritato, pecorino siciliano e olio extravergine d'oliva: è una pizza della tradizione contadina nata dalla lotta allo spreco, dato che l'impasto era quello avanzato dalla panificazione e il condimento quello avanzato dalla pasta.

più atteso era ed è *u' fistinu di Santu Vitu*, patrono della città, la cui statua argentea è custodita all'interno della chiesa. *U' fistinu*, che risale al 1614 ed è molto amato dai Mazaresi, si tiene tra la penultima e l'ultima settimana di agosto e vede sfilate in costumi dell'epoca con la precisa rappresentazione dei personaggi della storia di San Vito, concittadino scelto dagli abitanti come patrono insieme al Santissimo Salvatore. La statua d'argento del santo è portata in processione da un drappello di pescatori nei loro costumi tradizionali e il tutto si ferma nei luoghi più importanti della città, per permettere all'araldo di proclamare l'Annunzio: «*Udite udite udite! / Li spittabili giurati di la inclita città di Mazara / et lu nostru illustrissimu et rivirindissimu Viscuvu / patri et pasturi di la nostra diocesi / vi dattu l'annunziu di lu fistinu di Santu Vitu / nostru cuncittadinu e Patronu / E decimila voti / lodamu Santu Vitu / e ludamulu tutti l'uri / chi è lu nostru / pruttitturi!*» (Udite udite udite! / Gli spettabili giurati dell'illustre città di Mazara / e il nostro illustrissimo e reverendissimo Vescovo / padre e pastore della nostra diocesi / vi danno l'annuncio del festino di San Vito / nostro concittadino e Patrono. / E diecimila volte / lodiamo San Vito / e lodiamolo a tutte le ore / perché è il nostro / protettore!). All'interno della chiesa di San Michele è notevole il ciborio marmoreo in tritico, realizzato da Antonello Gagini nel 1532. Personalmente, quello che mi ha sempre incuriosito è la presenza sugli altari delle varie cappelle lungo la navata unica, di originali balconate con tanto di balaustre in ferro battuto dorato (con vero oro eh, come tutte le altre decorazioni in oro del 1764). Altra cosa straordinaria (almeno per me) sono i pavimenti in larga parte impreziositi da magnifiche mattonelle (qui li chiamano *mattoni*) in ceramica maiolicata probabilmente provenienti dai forni delle ceramiche di Caltagirone.

Ma la vera 'ricchezza' è nascosta nel monastero ed è il "monumento" prodotto dalle abili (e sante) manine delle monache di clausura e qui sono sempre dilaniato da una lotta intestina (è proprio il caso di dirlo)! Rivelare o no i segreti del monastero? Altro che *Nome della Rosa*! Qui siamo a un disvelamento che può valorizzare, ma anche distruggere una fragile eccellenza per il conseguente impatto antropico... Che sia epifania dunque, svelando che è qui che si possono acquistare i *muccunetta* (bocconcini) più buoni e autentici di Mazara: si tratta di pasticciotti dolci con un involucre di pasta di mandorle che racchiude un cuore di deliziosa *zuccata* che altro non è se non la tipica zuchina lunga siciliana candita. Agli amici cui facevo assaggiare questa meraviglia artigianale, proponevo sempre lo stesso indovinello e funzionava sempre, perché nessuno riusciva a indovinare di cosa mai fosse fatto quel dolce ripieno! Naturalmente anche qui entra in gioco la ritualità. Varcato un portoncino, si entra in una saletta d'attesa e qui vi è una duplice finestra, una più grande con pesanti grate doppie e una più piccola occupata da un bidone girevole aperto per metà, che era quello in cui si deponevano le conseguenze non desiderate di amori impossibili. Inizia il rito: *Boggiornu, ca' buliti?* (Buongiorno, che volete?) *Muccunetta! E quanti ni buliti?* (E quanti ne volete?) Tre chili magari in tre confezioni, per favore sorella (ci sono gli amici in attesa a Roma, da soddisfare)! *Aspittati cca'!* (Aspettate qui!). La suora scompare (ma in realtà, a parte la voce, era già quasi invisibile) per un tempo variabile dal quarto d'ora ad un'oretta buona: ci mette tanto ad incartarli con la velina uno per uno? Li preparano al momento? Boh! Ricordo che una volta, superata l'oretta, mi sono preoccupato e ho risuonato la campanella... *Cchi c'è?* (che succede?) Suora, c'è qualche problema? *No, binnirrittu, stamu appriparannu!* (No, benedetto figliolo, stiamo preparando!). Quando torna si sente un po' trafficare (l'operazione di incartamento, credo), poi vi comunica il prezzo intimandovi *mittiti li sorda cca'!* (mettete i soldi qui, intendendo il bidone girevole): a questo punto voi mettete quanto richiesto, il bidone gira e poi di nuovo gira consegnandovi i sospirati *muccunetta* in un bell'incarto con tanto di fettuccia dorata. Anche tutte le pasticcerie preparano i *muccunetta*, riconoscibili dall'incarto singolo con foglio d'alluminio, buonissimi eh ma... niente a che vedere!



Mazara del Vallo, chiesa di San Michele e monastero delle benedettine

In parecchie case di Mazara noterete in bella mostra una o più *quartare* (anfore), talvolta di oltre un secolo, ereditate dai nonni o dai bisnonni ma talvolta anche molto molto più antiche, custodite dal mare per millenni dai tempi dei Fenici e dei Greci. Ma le *quartare* più impressionanti, grandi quanto un ippopotamo seduto, sono custodite nell'ampio cortile del **Museo diocesano**, ospitato nel **Palazzo del Seminario**: qui c'era anche la famosa zampa d'elefante in bronzo trovata in mare nel 1997 dal capitano Francesco Adragna e il suo equipaggio mentre erano al lavoro con il loro peschereccio Capitan Ciccio (che in siciliano è il diminutivo di Francesco). Uno zampone proprio a grandezza naturale, ma che soprattutto era in compagnia di qualcosa di inestimabile e unico che giaceva a circa 500 m. di profondità: qualcosa che il mondo intero conosce ora come il **Satiro danzante**. Il Satiro danzante, una meravigliosa statua bronzea di epoca greca o ellenistica¹² di dimensioni superiori al reale (il soggetto posto in posizione eretta sarebbe alto 2 metri e mezzo circa), è stato posizionato davvero splendidamente nell'antica chiesa sconsacrata di Sant'Egidio (del 1500), nella stessa piazza e proprio di fronte al Museo diocesano: è un edificio sobrio sormontato da una cupola di tipo arabo posta su un tamburo ottagonale. È proprio sotto questa cupola che è stato posizionato il magnifico giovane di bronzo (non un satiro ma un sileno, in realtà) ebbro e in trance mentre è impegnato in una danza vorticoso, evidentemente nell'ambito di orge dionisiache: girate in senso antiorario attorno al piedistallo su cui è stato eretto e lo vedrete danzare e volare, rischiando di andare in trance come lui! Credo che sia l'unico ubriaco al mondo, capace di infondere in chiunque si trovi al suo cospetto un'emozione indescrivibile! Questo ragazzino dagli occhi (di vetro) stralunati, dopo essere risorto dal suo lungo riposo sottomarino si è messo pure a viaggiare, andando fino in Giappone (a Tokyo e ad Aichi) e poi in Francia (al Louvre di Parigi). Naturalmente, anche lo zampone d'elefante è stato portato qui, visto che gli aveva fatto compagnia per tanto tempo sott'acqua.

Mazara del Vallo è piuttosto estesa ed ha un suo Racordo Anulare, incompleto certo, per forza di cose, visto che su un lato è affacciata sul mare: si chiama "La Circonvallazione" e viene percorsa per spostarsi rapidamente da un capo all'altro dell'abitato senza dover affrontare il traffico (si c'è il traffico e talvolta è

¹² Le varie ipotesi di datazione variano dal IV al II sec. a.C. ma la più accreditata, appoggiandosi peraltro a una precisa citazione di Plinio, la considera senz'altro opera del grande scultore Prassitele o comunque della sua bottega e quindi risalente al IV sec. a.C.

davvero infernale). Come tutte le circonvallazioni, non è una gran bellezza ma, a seconda delle stagioni, ci pensano i fichidindia carichi di frutti variamente colorati, le campanule giganti, i gerani, le *zabbare* (agavi), arrampicate sulle alte pareti tufacee o davanti alle villette periferiche, a renderla persino gradevole... Percorrendola in auto e di corsa, non si nota quindi che sul lato esterno, cioè quello opposto alla città, si apre improvvisamente una ripida frattura nella parete di tufo: è una lunga salita che porta ad una piccola chiesetta, la **Regale Abbazia di Santa Maria dell'Alto** detta "Madonna dell'Alto" o "Madonna delle Giummare",¹³ fondata nel 1072 dal conte Ruggero I d'Altavilla e dalla prima moglie sui resti di una torre araba. Questa chiesetta in stile bizantino-normanno, con un portale del XIV sec., è un luogo davvero particolare: siete a poca distanza dal traffico della circonvallazione, eppure siete attornati solo dalla solitudine e dal vento... Beh, in estate dal frinire delle cicale.

Quando desidero pensare a Mazara con un'idea di grandiosità, allora c'è una sola possibilità, che è il cuore pulsante della città, il salotto cittadino come si suol dire: piazza della Repubblica, grandiosa con il **Palazzo Vescovile** (XVI sec. e facciata ottocentesca), gli archi del porticato e del loggiato del **Palazzo del Seminario** (1710), le finestre con inferriate in ferro battuto sempre "a petto d'oca" della loggetta del **Tocchetto** (XVIII sec.), che compie un angolo retto a congiungere come un ponte il Palazzo Vescovile alla Basilica Cattedrale. La statua del santo patrono San Vito, di fronte al prospetto laterale della Basilica Cattedrale è un'opera settecentesca del grande scultore siciliano Ignazio Marabitti ed è posta sul sito ove sorgeva l'antico minareto scomparso (cioè abbattuto, immagino) della Muschita Grande. Dietro la teoria di archi del porticato del Palazzo del Seminario c'è un piccolo Museo ornitologico, con oltre 500 specie di uccelli (imbalsamati) naturalizzati ed anche esotici, oltre a qualche mammifero: io l'ho visitato una sola volta e confesso che mi ha fatto un po' tristezza, anche se devo riconoscerne comunque il valore scientifico. Senza giri di parole, diciamo pure che questo non è altro che il Circolo della Caccia (con tanto di grande placca d'ottone all'ingresso), che ha però dedicato i suoi spazi ad una istituzione scientifica: geniali, lo ammetto! Ne parlo, perché ogni volta che ci passo davanti mi scatta automatico il meccanismo del ricordo, come per un riflesso insopprimibile della mente. Ero ragazzino e nonno Francesco con mio padre mi portarono a caccia: a quell'epoca erano *tutti* cacciatori. Gli uomini, intendo. Dunque, come maschio dovevo essere senz'altro "iniziato". Quindi all'alba (era ancora scuro) quattro maschi si avviano: il nonno Francesco, il babbo Sebastiano, il piccolo Francesco, il cane segugio di cui non ricordo il nome (spero mi perdoni dal Paradiso degli animali dove sicuramente se la sta spassando). Ci si apposta tra i labirintici canneti degli **Urga Tunna** (Gorghetti Tondi) e poi del **lago Preola** e insomma, per esser sincero di quella benedetta caccia io non ricordo proprio nulla (devo aver rimosso) tranne qualche botto di fucile e l'odore della polvere da sparo, ma una cosa me la ricordo

13 Le giummare sono le palme nane o palmette di San Pietro, molto comuni in questi territori come anche in Sardegna e resistentissime ai grandi caldi, ai venti, alle siccità e persino agli incendi

benissimo: la meraviglia di quei luoghi che davano l'impressione di un mondo primigenio... Ricordo perfettamente i fruscii e i rumori ovattati (magari colpa della testolina intontita per il sonno perso), e mi aspettavo che qualche strano animale preistorico sbucasse all'improvviso dall'acqua e la nebbiolina tra i canneti e gli asfodeli (ero un gran sognatore, già allora). A parte la meraviglia dei luoghi,¹⁴ è qui soprattutto che venivano raccolte le cannuce per fare *li' busiati* (le busiate) dette anche *i busi*, una pasta casalinga che si preparava la domenica (ma non solo) impastando farina e acqua, poi lavorata e tagliata a fettucce quindi arrotolate intorno alle cannuce, rendendo così *i busi* particolarmente adatti¹⁵ a raccogliere il sugo in cui li si affoga anche oggi, a base di castrato, papera e così via. Se qualcuno si sta chiedendo che fine abbia fatto il "prodotto" di quella caccia, dirò che ricordo solo un enorme piatto tondo con al centro qualcosa di simile a una polenta e tutt'intorno come una (macabra) coroncina i corpicini di minuscoli uccelletti arrostiti (forse tordi?). Che io non ho mangiato, *ça va sans dire*: avevamo galline, papere, oche e visto che quando era giunta la loro ora venivano tranquillamente sacrificate per la nostra tavola (ricordo ancora quando mio padre ha tirato il collo a un'oca: cavolo! Quel collo non finiva più!) non vedevo quindi l'utilità di mangiare quegli esserini, che a dirla tutta mi facevano pure un po' impressione...

Le rimembranze sono concatenate come una collana: tutti i luoghi hanno i loro personaggi, come anche le loro leggende. Tra gli amici mazaresi di qualche tempo fa, c'era un giovanotto della cerchia del mio grande amico Giacomino che era soprannominato (tutti avevano un soprannome) "il gorilla" e non ne capivo il perché. Ho chiesto a Giacomino (universalmente conosciuto come "u' prufissuri" perché era professore nel locale Istituto Superiore) del perché di quello strano soprannome, dato che non mi sembrava proprio un Neanderthal... Certo, non era il massimo della raffinatezza: altezza media, poteva sembrare un pugile, di quelli testardi che ne pigliano un sacco e alla fine però stendono il malcapitato avversario. Giacomo ridendo mi diceva che presto ne avrei capito il motivo... Una sera andiamo tutti a mangiare in un capannone nei pressi degli Urga Tunna, una trattoria campagnola specializzata in quaglie e conigli arrostiti. Una bella tavolata lunga e chiassosamente allegra: alla fine, ognuno di noi aveva il piatto con più o meno residui, a seconda di quante quaglie o quanto coniglio avesse mangiato, ma il piatto del gorilla niente, pulito! Dico "Ma, scusa, le ossa dove le hai messe?" E quello mi risponde sgranando gli occhi "Ma picchi u' cunigghia, i' quagghi ossa teni?" (Ma perché, il coniglio e le quaglie hanno le ossa?) e così ho avuto l'illuminazione sul suo soprannome!

Ma di ambienti naturali notevoli, Mazara del Vallo è davvero ricca, anche se talvolta è un po' matrigna per ciò che concerne il rispetto per la Natura, che pure le è stata così prodiga di doni. Oltre alle zone già citate, mi è molto caro **Capo Feto**, zona paludosa rivierasca protetta, con una spiaggia dalle acque cristalline di tipo 'caraibico': è lì che una trentina di anni fa ho avuto un incontro del terzo tipo con una bellissima tartaruga del tipo *Caretta caretta*, uno del mio gruppetto di amici l'ha abbracciata e subito lasciata andare (ma se n'è andata senza fretta, placida placida). Adiacente e in continuità con Capo Feto c'è la lunghissima spiaggia di Tonnarella con il suo basso fondale, gioia delle famiglie con bambini piccoli. E poi c'è tutta la sequenza di cale e calette rocciose (le mie preferite) dalla particolare forma a semicerchio che spesso racchiudono spiaggette sabbiose

14 Gli **Urga Tunna** sono per fortuna protetti (protezione sempre sotto attacco da parte di speculazioni o comunque di interessi particolari e/o privati) dall'istituzione della Riserva Naturale che comprende anche **Capo Feto**, il Pantano Leone e le Sciare di Mazara.

15 Non pensate si tratti di un errore: in siciliano (o quantomeno a Mazara) parecchi vocaboli, passando dal singolare al plurale, cambiano genere: dal femminile al maschile o viceversa.

e si aprono lungo la costa dalla città a Torretta Capo Granitola: c'è *Quarara* (pentola), che è la più grande e tante *quarareddhe* (pentolotte). Sono acque magnifiche, tendenzialmente freddine ma con cristallinità e ricchezza sottomarina garantite dalle verdi praterie di posidonia, negli ultimi anni visitate un po' troppo spesso, specialmente in luglio e agosto, da banchi di piccole ma fastidiose meduse, come d'altronde in molte zone del Mediterraneo.¹⁶ Quest'anno sono arrivate anche quelle giganti, le *Rhizostoma pulmo*, molto belle e assolutamente innocue per fortuna.

Girovagare per le campagne (i cosiddetti Feudi) che circondano Mazara è una continua scoperta. In mezzo agli sterminati vigneti e ai bellissimi oliveti (qui soprattutto Nocellara del Belice, ma anche Biancolilla e Cerasuola) che danno un olio robusto e "pizzicante" dai forti sentori mediterranei, ci si può perdere in strade e stradine come in un labirinto tracciato nella terra rossa. Vi può capitare di trovarvi alla fine di una sorta di superstrada che finisce così, nel nulla con i babbaluci (lumachine) che coprono ormai i guard-rail, nel senso che l'asfalto è proprio bruscamente interrotto sui campi: erano finiti i fondi? Non era più utile? Mistero. E poi qua e là trovate dei meravigliosi *Bagli* abbandonati: il Baglio è (era?) la grande masseria dei possidenti terrieri che può essere più o meno monumentale, talvolta con torri e persino fortificazioni e merlature, spesso dotato di scalinata monumentale che dalla vasta corte interna porta ai piani alti nobili, mentre al piano terra vi sono i magazzini, le cantine, i ricoveri per cavalli, carri e carrozze... Ne sono rimasti pochissimi ancora occupati e funzionanti, ma la maggior parte giace abbandonata, in preda ai vandalismi: balconi in ferro battuto ascippati (strappati via), stucchi alle pareti semi-staccati, pavimenti in maioliche (da Caltagirone, Sciacca, Santo Stefano di Camastra, ma anche da Napoli) completamente asportati. Eppure, nonostante l'abbandono e lo scempio, questi Bagli conservano una certa qual albagia e una bellezza monumentale commovente, con i grandi portali, le ampie corti interne, talvolta nobilitate da colonne e architravi scolpiti: pare quasi di sentire il fracasso del via vai frenetico di carri, cavalli e muli con i prodotti delle campagne, con le vite di decine e decine di persone che gravitavano intorno all'attività del Baglio.

Una volta eravamo con una cara amica francese, durante quello che avevamo denominato proprio "il giro dei Bagli", all'esterno di uno dei pochi ancora operativi, credo fosse il Baglio Elefante; c'era un vecchio contadino molto siciliano (!): coppola scura d'ordinanza, calzoni di fustagno raccolti in magnifici stivali di cuoio alquanto logorati, nodoso bastone di legno d'olivo, bellissima faccia solcata da decine di rughe, la pelle cotta dal sole e un paio di baffetti che lì per lì mi sono sembrati incongruamente sbarazzini... Ebbene, dopo i saluti di rito e le presentazioni, abbiamo cominciato a chiacchierare o meglio, il nostro anziano interlocutore, forse galantemente incoraggiato dalla presenza della 'bella parigina' (in realtà la nostra amica è di Bordeaux), ha iniziato a raccontarci molte cose della sua vita e lo faceva con la sua lingua e calata sicule, certo, però con una ricchezza di immagini, impressioni e considerazioni che mi lasciavano di stucco, come ammaliato. Siamo stati lì ad ascoltarlo rapiti per non so quanto tempo, durante il quale ci ha raccontato di quegli avvenimenti della sua vita che considerava, visto l'occasionale 'uditorio', più 'internazionali' e cioè della guerra combattuta da giovane come marinaio: di come si fossero trovati, loro malgrado, a fronteggiare "la Regina dei mari" (l'ha definita proprio così e giustamente, direi) cioè l'Inghilterra e di come gli uomini fossero spesso consapevoli di ricevere ordini assurdi e già perdenti in partenza... E poi varie considerazioni sulla sua filosofia di vita di fronte alle sfide imposte dall'avanzare inesorabile dei tempi... Quando siamo andati via, la mia amica francese era alquanto pensierosa e mi ha domandato: "Ma... Era un

contadino, quello?" Sì, lo era: la vera nobiltà, la vera saggezza, quelle provenienti dalla terra.

A pochi chilometri da Mazara del Vallo, ma in realtà già nel territorio di Campobello di Mazara, esiste un luogo magico e fuori dal tempo: un luogo dove lo scorrere della Storia e il Tempo stesso si sono bruscamente interrotti e come fermati. Si tratta delle **Cave di Cusa** anche dette Rocche di Cusa: è l'antica e immensa cava di calcarenite da e in cui i greci hanno cavato e lavorato gli enormi "rocchi" e capitelli poi trasportati a Selinunte, distante una decina di km. circa, per le colonne dei suoi grandiosi templi dorici. Le cave sono state in funzione dal VI sec. a.C. sino esattamente al 409 a.C.: come possiamo mai essere così precisi sulla data di abbandono di una cava di quasi due millenni e mezzo fa? La risposta è ciò che rende questo posto davvero unico. Nel 409 a.C. i greci di Selinunte vennero disastrosamente sconfitti dai Cartaginesi¹⁷ e la notizia giunse rapida e ferale tra i lavoratori nelle cave: operai, cavatori, scalpellini, tutti fuggirono precipitosamente in preda (e giustamente) al terrore, abbandonando bruscamente a metà qualunque lavoro. Sono passati i millenni e su tutto il sito è scesa la protezione fornita dall'oblio della Storia, sono cresciuti i capperi e i fichidindia che hanno provvidenzialmente nascosto ogni cosa. Quella fuga improvvisa ci permette oggi l'incredibile: è come una macchina del Tempo, una finestra da cui poterci affacciare sul lavoro quotidiano degli antichi abitanti della Magna Grecia e ne possiamo seguire il lavoro in tutte le sue fasi, dalle prime incisioni circolari sino ai rocchi e capitelli finiti e pronti per essere trasportati a Selinunte!¹⁸ Una passeggiata

17 Selinunte, da σέλινον (*sélinon*) cioè il sedano selvatico che ancora vi cresce ovunque, fu colta di sorpresa e quindi cadde dopo appena 9 giorni di assedio, prima che i soccorsi potessero giungere da Siracusa e Agrigento sue alleate: la città venne distrutta e saccheggiata, solo in circa 2.600 riuscirono a riparare ad Agrigento, mentre 16.000 furono uccisi e 5.000 ridotti in schiavitù. Sono numeri disastrosi per quei tempi... Eppure le maggiori spoliazioni, a parte i fenomeni naturali, Selinunte le ha subite da parte dell'incuria e dei vandalismi.

18 Riporta Johann Hermann von Riedesel (1740-85), barone di Eisenbach su Altenburg, viaggiatore diplomatico e ministro tedesco: "... si vedono le cave che hanno fornito questi massi giganteschi. Qui ci si può rendere conto di come gli antichi lavoravano: si vedono ancora capitelli e pezzi di colonne lavorate, metà fuori e metà dentro la roccia ..." Il barone è stato autore di un'opera divenuta fondamentale per tutti coloro che si accingevano a compiere il *Grand Tour*, soprattutto tedeschi, inglesi e francesi: *Reise durch Sizilien und Großgriechenland (Viaggio attraverso la Sicilia e la Magna Grecia)*. Per ricavare i tamburi delle colonne, innanzitutto si praticava nel banco di roccia una perfetta incisione circolare; quindi, dopo aver allargato l'incisione verso l'esterno estraendo la roccia dal solco con degli scalpelli, si creava un taglio ricurvo, una sorta di corridoio circolare che veniva approfondito sempre di più; l'operazione proseguiva fino a quando il tamburo non avesse raggiunto l'altezza desiderata e a quel punto si estraeva, distaccandolo dal fondo roccioso con l'aiuto di cunei rigonfiati con l'acqua. I rocchi venivano trasportati per rotolamento, mentre i blocchi squadriati come capitelli o architravi, forse protetti da una struttura di legno, erano spostati per traino su dei rulli o su carri tirati da buoi.

16 Secondo il CNR gli avvistamenti di meduse nel Mediterraneo negli ultimi 10 anni sono decuplicati.

tra colonne ancora infisse nella roccia e rigogliosi capperi e fichidindia, con la sola compagnia del silenzio e del vento, sostare nei solchi dove quei nostri lontanissimi "parenti" hanno sudato lavorando in condizioni durissime a quella che molto probabilmente consideravano un'opera sacra, far spaziare lo sguardo oltre l'orlo delle pareti di calcare da dove spuntano le cime delle viti e degli olivi, è un'esperienza quasi mistica. Nel sito vengono talvolta organizzati dei concerti e la musica ascoltata in questi luoghi è un valore aggiunto.

In quel territorio indistinto che si estende tra l'immaginario con le sue leggende e le antiche vestigia con i loro misteri, si trova un luogo al limitare della città, sul lato est del fiume Mazara: l'ipogeo di San Bartolomeo, qui conosciuto come *Li Rrutte di Miragghianu* (Le Grotte di Miragliano). Si tratta di un vasto sistema di grotte nelle quali la presenza umana è documentata già dal 3500 a.C.: divennero poi una necropoli rupestre, in seguito (in epoca paleocristiana) furono adibite a catacombe che infine furono distrutte in epoca moderna (XVIII sec.) dall'attività di estrazione del tufo. Durante la seconda Guerra Mondiale le grotte sono state usate come rifugio per gli sfollati, negli anni '60 e '70 come fabbrica per sgusciare i gamberi e infine hanno persino cercato di farle diventare una pizzeria! Oggi è finalmente all'interno di una Riserva Naturale di Protezione. Attorno alle Grotte sono fiorite naturalmente le leggende: quella più antica vede la zona come terreno d'azione dei due giganti Mira e Ghiano e d'altronde le dimensioni ciclopiche delle grotte ne rendono evidente l'uso da parte di esseri altrettanto ciclopici... Le varie versioni delle storie dei due giganti, vedono i due d'amore e d'accordo in questa sorta di Eden primigenio oppure in lotta tra loro da una sponda all'altra del Mazara. Un'altra leggenda metropolitana molto più moderna (seconda metà del secolo scorso) vede un parrinu (prete) con tutti i bambini a lui affidati perdersi e sparire per sempre nel labirinto di grotte. Come che sia, il luogo è effettivamente sospeso in un'atmosfera di immota magia (e di periodico abbandono, purtroppo).

D'altronde anche di leggende metropolitane Mazara è alquanto prodiga. Tra le più interessanti, quella che riguarda il cosiddetto *Omu-cani* (Uomo-cane), una sorta di "barbone" che si cibava di rifiuti e fumava i mozziconi di sigaretta; un uomo strano, silenzioso e mite cui tutti i Mazaresi erano molto affezionati. Ora, il fatto che questo personaggio fosse entrato nella vita della città improvvisamente all'incirca nel 1940, avvalorò la tesi che si potesse trattare nientedimeno che di Ettore Majorana, il grande fisico catanese misteriosamente scomparso appunto appena due anni prima, nel 1938! Le fredde cronache riportano di come il 9 luglio del 1973 l'Uomo-cane, da tutti conosciuto come Tommaso, sia stato rinvenuto morto nella centralissima Piazza della Repubblica sui gradini della statua di San Vito. Dietro ripetute e pressanti richieste dei cittadini, infine negli anni '80 venne avviata un'indagine che confermò che l'uomo si chiamava Tommaso Lipari, era nato a Tunisi nel 1900 ed era stato sposato con una donna di Moncalieri (Torino), vivendo poi a Mazara del Vallo in perfetta solitudine e in incognito gli ultimi trent'anni e oltre della propria vita: certo non era Majorana forse, ma l'affettuoso ricordo dei Mazaresi

non è diminuito per questo.¹⁹ Al suo funerale intervenne una folla immensa, praticamente l'intera cittadinanza con l'accompagnamento addirittura della banda musicale della città. Su di lui, Mazaresi più o meno famosi hanno scritto libri, poesie, ballate affettuose e persino la sceneggiatura per un film: il personaggio è rimasto talmente scolpito nell'immaginario popolare, che è ormai entrato nel vocabolario e nei modi di dire, come "*Eccu' si, l'Omu-cani?*" (E chi sei, l'Uomo-cane?) per rimproverare il bambino che raccatta cose da terra magari per metterselo in bocca, oppure "*Pari chi é addivintatu peggju di l'Omu-cani!*" (Sembra sia diventato peggio dell'Uomo-cane!) per criticare qualcuno trascurato o male in arnese. Insomma, un uomo schivo e totalmente staccato dalla vita sociale della città, *post-mortem* è entrato a far parte della sua anima storica. E d'altronde l'Uomo-cane rimane un personaggio intrigante: nei giorni di pioggia e maltempo il suo rifugio preferito era sotto i portici del Palazzo del Seminario; fumava le sigarette confezionate con i mozziconi raccattati mediante il suo bastone munito di una punta, come fanno (o facevano?) più o meno tutti i clochard del mondo, però quando qualcuno gli offriva una sigaretta lui l'accettava solo se gli fosse stata gettata in terra da dove poi lui l'avrebbe raccattata e quando gli veniva portato del cibo lui pro-

19 Ma per molti la storia non è finita e a questo proposito riporto qui un articolo di Franco D'Amico apparso su TP24, il 6 maggio 2018: "**L'uomo-cane: una verità negata.** Stranamente stanotte ho sognato di parlare con il cosiddetto 'uomo-cane' di Mazara del Vallo. Ma nel sogno non capivo cosa mi diceva. Da ragazzo io l'ho avvicinato e gli ho detto queste testuali parole: 'Tommaso tu hai fatto una scelta che io non capisco, vivere così come un cane. Spiegami perché. Forse potrei seguirti anch'io se mi convinci delle tue ragioni'. Lapidaria la sua risposta: 'perché mi disturbi?'. Non ho insistito. Io stavo in seminario a Mazara del Vallo e quindi lo vedevo ogni giorno; stava quieto ai piedi della statua di San Vito, che si trova nella piazza che divide il seminario dal palazzo vescovile. Il rettore della cattedrale era anche mio professore di storia, e ricordo che un giorno, parlando dell'uomo-cane, ci disse che frequentava la messa di domenica mattina e si confessava con lui. Ho pensato che quel prete celebrasse una messa molto di buon mattino proprio per consentire la partecipazione allo strano fedele. Sicuramente quel prete - penso sia ancora fra noi - conosce i segreti dell'uomo-cane, ma è vincolato dal segreto confessionale.

Intorno al 1990 mi sono trovato a fare un corso di informatica a Roma. L'ingegnere che sedeva in cattedra parlava per inciso di Ettore Majorana e del mistero della sua scomparsa. Io avevo conosciuto da poco i fratelli Romeo, che mi avevano convinto della vera identità dell'uomo-cane. Quindi sbottai: 'io conosco dove ha vissuto Ettore Majorana, ha vissuto da barbone e come un cane a Mazara del Vallo, col nome di Tommaso Lipari'.

L'ingegnere rimase a bocca aperta nel sentire quanto io gli rivelavo. Voleva diffondere subito la notizia fra i suoi colleghi all'università. Tornato a casa, trovai un volumetto che percorreva la storia e il mito dell'uomo-cane, glielo mandai. Da allora quel professore si è dileguato, non ho saputo più nulla, non mi ha mai risposto per e-mail.

Ma nessuna meraviglia. Anche lo scrittore Leonardo Sciascia ha avuto un comportamento strano. Quando venne a Mazara a incontrare i fratelli Romeo, dopo avere analizzato per bene i fatti esposti, sembrava convinto della vera identità dell'uomo-cane. Ringraziò i fratelli Romeo, pregandoli di non divulgare la notizia del suo assenso e assicurandoli che presto ne avrebbe dato notizia lui stesso sulla stampa nazionale.

I fratelli Romeo attesero più di un mese di leggere il resoconto di Sciascia. Ma nulla. Allora decisero di parlarne loro alla stampa, ma subito intervenne Sciascia che li smentì clamorosamente.

Io ho parlato con i fratelli Romeo e ho visto come erano addolorati per questo voltafaccia. Loro erano sicuri di quello che dicevano. Erano stati marinai e mi dissero che un giorno a riva trovarono l'uomo-cane e che insieme arrostitono del pesce e bevvero tanto vino. Fu in quella occasione che col favore dell'alcool Ettore Majorana si svelò e confermò la sua vera identità. Fece anche vedere un particolare del suo bastone: portava incise le iniziali del suo nome e la sua vera data di nascita.

Perché Sciascia non volle rendere pubblica la sua convinzione? Si può sperare ancora che un esame del DNA possa dirimere la questione? Chi ha interesse a completare una pagina di storia?

Anche Paolo Borsellino sembra abbia chiuso l'indagine con molta fretta, senza tenere conto del parere di illustri grafologi, nel paragonare la firma di Tommaso Lipari con quella dell'uomo-cane, che dovette firmare il registro carcerario di Favignana, proprio col nome di Tommaso Lipari.

Secondo me ci sono validi motivi per condurre scientificamente una inchiesta, prima che scompaia la generazione di chi ha conosciuto e rispettato l'uomo-cane di Mazara."

testava mansueto ma piccato "Le ho forse chiesto qualcosa?" salvo poi raccattarlo quando nessuno lo vedeva, insomma sembrerebbe quasi che non accettasse l'elemosina pura preferendo una sorta di auto-espiazione attraverso l'umiliazione. Poi ci sono le strane coincidenze, come la cicatrice che aveva sulla mano destra (come Majorana); sul suo bastone vi era incisa la data del 5 agosto 1906 (data di nascita di Majorana); sempre sul suo bastone si notavano delle tacche non casuali che molti hanno individuato come una rappresentazione della sequenza di Fibonacci (il celebre e misterioso matematico pisano del sec. XIII); alcuni raccontavano di come l'uomo avesse aiutato un ragazzino a risolvere dei problemi di matematica; quella misteriosa cordicella con tre palline bianche che egli portava sempre con sé nella mano sinistra. Vi sono infine le interviste dei fratelli Romeo che tanto si sono spesi per il caso Uomo-cane/Majorana: "... Mi disse di chiamarsi Ettore Majorana e di essere un ex-professore di matematica e fisica ..."; aggiungevano anche le tante analogie con il fisico siciliano, come l'altezza di circa un metro e 60, l'avidità verso il fumo, l'andatura veloce, una somiglianza incredibile fra il suo viso e quello della madre di Ettore Majorana; hanno anche dichiarato di avere prove certe di come Ettore Majorana, scomparso il 26 marzo del 1938, la sera prima avesse incontrato il vero Tommaso Lipari sul postale Napoli-Palermo e ne avesse comprato le generalità per 16.800 lire! Certo non era Majorana forse, ma molti anni dopo un giovanotto molto bello e antico venuto dalle profondità del mare avrebbe comunque dato lustro a Mazara...

C'è da dire, però, che in verità agli onori della cronaca nazionale Mazara è salita più di quanto (forse) avesse voluto, per merito dei suoi infaticabili pescatori 'pizzicati' dai guardacoste tunisini o libici per pesca nelle loro acque territoriali, argomento peraltro spesso alquanto discutibile (ma io sono chiaramente di parte). E poi, basta che pensiamo al "regalo" che ci ha fatto la *Capitan Ciccio* col suo equipaggio, per assolverli da qualsiasi colpa!

Di quante altre meraviglie potrei parlare? A quanti ricordi potrei attingere? Così tanti... Quelli cui forse sono più legato ruotano attorno alla grande casa dei nonni (che in quella forma non esiste più): l'enorme sala d'ingresso con l'enorme, altissimo portone attraverso il quale passavano i carri ricolmi del prodotto della vendemmia, con in fondo il profondo pozzo che dava un'acqua limpida e sempre fresca; la cantina con le botti per il vino grandi, grandi come elefanti, in cima ci si andava con una lunga scala a pioli, quella che serviva anche a raggiungere una finestrella lassù in alto. Da quella finestrella si andava sui tetti ricurvi a dammuso che ricoprivano i soffitti con le volte a vela: era il luogo più appartato e infatti mi ci nascondevo spesso. E poi il giardino racchiuso da alte mura alla maniera araba, con il grande albero di melograno a far da guardia: in uno spiazzo ci si riuniva, al tempo dei "bastardoni" (i fichi-dindia di settembre, i più grossi e succosi), una grande tinozza d'acqua con dentro gli spinosi frutti e mio padre al centro col suo coltello che tagliava e distribuiva... Su un angolo si aprivano il pollaio (ma c'erano anche le oche) e la conigliera e da un lato si entrava nella grande stanza del forno che in realtà era anche la stalla, dove c'erano un mulo e due bei cavalli. Una volta alla settimana si passava in pratica tutta la giornata nello stanzone del forno: era il giorno del pane per tutta la settimana. Naturalmente, si cuoceva anche altro: pizze alte e fragranti con i pomodori maturi ficcati dentro la pasta con un movimento rotatorio del pollice, ciambelle dolci e poi i *muntuna* (le lumache grandi) **che, lanciate sul fuoco, a un certo punto davano un fischio e quello era il momento per tirarle fuori e mangiarle, calde e croccanti.**

Ogni luogo di questo nostro meraviglioso mondo possiede un'anima e dove risiede la vera anima di Mazara, non saprei proprio dire: forse è un'anima leggera e diffusa come un bianco velo da sposa che come la spuma del mare si insinua per ogni dove a coprire ogni angolo, anche il più celato.

Ma una cosa credo di averla capita: io so chi è ora il custode gentile di quell'anima, l'ho capito dalla prima volta che l'ho visto... È un giovane bellissimo che era straniero ed ora non lo è più perché viene accarezzato con amore da tutti gli uomini e le donne della città in cui è infine approdato dopo un lunghissimo sonno e come inconsapevolmente fa già da millenni, egli dona gioia a chiunque lo rimiri facendo semplicemente quel che sa fare: danza... E danza ebbro e dimentico dei crucci della vita, i piedi che una volta battevano freneticamente la terra sollevando nuvole di polvere, ora si librano leggeri nell'aria. E danza, danza con gli occhi sfrontati dell'eroica giovinezza spalancati verso l'infinito: egli vede forse cose che noi possiamo solo immaginare o sognare, ma lo fa anche per noi! E danza, danza, danza con i riccioli scomposti e bagnati dal sudore della frenesia vorticosa.

Che tu sia un satiro, un sileno o semplicemente un antico piccolo dio giunto fortunatamente fino a noi, continua a danzare e danza anche per noi. •

NOTE

Come ho specificato nell'*incipit*, questo scritto non voleva essere né una guida esaustiva, né una lista del tipo *What to see*. Quindi, gli eventuali amanti di Mazara, che spero e credo siano tanti, o i Mazaresi stessi, non me ne vogliano se ho tralasciato qualcosa per loro importante: come ho detto, questa era la *mia* Mazara...

Le foto sono tutte dell'autore.

Dedico questo scritto a mio padre, il cui dolce ricordo mai mi abbandona e a Giacomo Margiotta, indimenticato amico.

Francesco Chiofalo. nato 1 febbraio 1952 a S. Maria a Vico (Caserta), vissuto a Palermo sino al 1960 e da allora a Roma. Studi classici. Civil Servant delle Nazioni Unite presso la FAO di Roma per 33 anni. Ama attraverso i viaggi esplorare i lati più insoliti e nascosti di Arte, Archeologia, Architettura, Fotografia di strada, Misteri, Natura.

Sulle orme degli antichi pastori erranti dell'Asia Viaggio attraverso il tempo e lo spazio in Mongolia

Bruno Marcolongo

*Che fai tu, luna, in ciel? dimmi, che fai,
Silenziosa luna?
Sorgi la sera, e vai,
Contemplando i deserti; indi ti posi.
Ancor non sei tu paga
Di riandare i sempiterni calli?
Ancor non prendi a schivo, ancor sei vaga
Di mirar queste valli?
Somiglia alla tua vita
La vita del pastore.
Sorge in sul primo albore
Move la greggia oltre pel campo, e vede
Greggi, fontane ed erbe;
Poi stanco si riposa in su la sera:
Altro mai non ispera.
Dimmi, o luna: a che vale
Al pastor la sua vita,
La vostra vita a voi? dimmi: ove tende
Questo vagar mio breve,
Il tuo corso immortale?*

(Giacomo Leopardi, "Canto notturno di un
pastore errante dell'Asia"¹)

¹ Composto a Recanati fra il 22 ottobre 1829 ed il 9 aprile 1830, il canto fu pubblicato nell'edizione del 1831. Probabilmente il Poeta trovò ispirazione da una frase tratta dal "Journal des Savants", che riguardava le abitudini di questi pastori: "Plusieurs d'entre eux passent la nuit assis sur une pierre à regarder la lune, et à improviser des paroles assez tristes sur des airs qui ne le sont pas moins".

1. Chiave di lettura

"Che fai tu, luna, in ciel? dimmi, che fai,
silenziosa luna?"

L'incipit della prima strofa del "Canto notturno di un pastore errante dell'Asia" di Giacomo Leopardi è forse la migliore didascalia per questa immagine piena di suggestione, catturata una sera dell'estate 2003 di fronte alla "Grande Montagna Sacra" (Ikh Bogd Uul) nel profondo deserto dei Gobi in Mongolia.




Paesaggio mutevole come in un sogno, misterioso e nel contempo accogliente e protettivo.



Predomina in Mongolia lo spazio sconfinato e l'abbraccio ovunque del cielo con la terra, due opposti che da sempre sono tra di loro legati nella tradizione culturale ed esoterica orientale e centro asiatica in particolare.

Si potrebbe dire, seguendo questo filo conduttore della danza dinamica di Yin (Jin) e Yang (Jang)², che la Mongolia è paese di vuoto e di aria trasparente, più che di pieno e di steppa o rilievi segnati dal tempo, dove conviene muoversi con bagaglio sempre più leggero ed essenziale come fanno da millenni i nomadi. Togliere piuttosto che aggiungere, scavare piuttosto che sopraelevare, semplificare piuttosto che complicare, è la corretta posizione di chi intende visitare e vivere la Mongolia.

Così la Mongolia diventa metafora del Viaggio e della Vita.

²  Una scalata in montagna è un esempio calzante del simbolodel T'ai Chi T'u; si sale finché non si arriva alla vetta (completo yang) e di qui non si può far altro che scendere, ovvero comincia lo yin. Il concetto di yin-yang esprime l'ambiguità umana, la sempre crescente ricerca della perfezione, ma, nel contempo, il bisogno di una vita imprecisa, non impeccabile, sempre legata alla voglia di imperfezione interiore da cui l'umanità stessa è segnata sin dall'inizio dei tempi.

2. Cenni morfo-fisiografici e storici

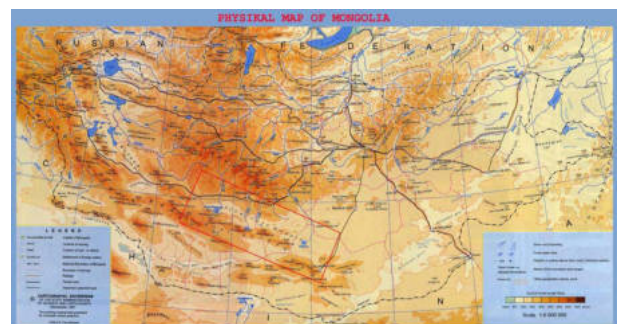
La Mongolia, che sotto l'aspetto morfologico-fisiografico può definirsi un acrocoro, è un Paese in via di sviluppo con un vasto territorio (circa 1.565.000 kmq), bassa densità di popolazione (1 ab/kmq) e un patrimonio culturale e storico (siti preistorici, arte rupestre, monumenti protostorici e storici, iscrizioni, resti di antichi monasteri) di notevole valore.

È inoltre un paese considerevolmente ricco in risorse ambientali, la cui utilizzazione può essere migliorata in modo sensibile dall'applicazione di tecnologia avanzata.

Da queste premesse nacque nel 2000 l'idea di un progetto di esplorazione in un'area rappresentativa con l'obiettivo tanto di valorizzare le risorse ambientali e culturali presenti, quanto di migliorare le condizioni economiche e sanitarie della popolazione. Questa riattivazione dei legami culturali tra Italia e Mongolia riprende un filone di rapporti tra Occidente e regioni del centro dell'Asia che nel medioevo (tra il 1245 e il 1325 circa) ebbe una grande fioritura con le esplorazioni di viaggiatori quali Giovanni del Piano dei Carpini, Guglielmo di Rubruk, Marco Polo, Odorico da Pordenone e Giovanni da Montecorvino da parte europea e Rabban Bar Sauma da parte asiatica.

L'importanza della Mongolia, evidente agli occhi dell'Occidente sin dal Medioevo, si è resa sempre più chiara dagli inizi del Novecento. Gli studiosi europei hanno preso definitivamente coscienza del fatto che la Mongolia è probabilmente il fattore determinante dei principali cicli storici dell'Eurasia, con il ruolo fondamentale che gli spostamenti periodici delle sue popolazioni nomadi hanno giocato direttamente o indirettamente nei riguardi dei due Imperi posti ai suoi estremi, quello Cinese e quello Romano.

Nella steppa mongola vi è da sempre il terminale orientale più remoto di quella grandissima via commerciale che fu la Via della Seta, arteria che unì per secoli l'Oriente e l'Occidente come un vero canale polivalente *ante litteram*, attraverso il quale passarono popoli, merci, tecnologie, idee scientifiche, arte e religioni.





Stupisce l'estensione dell'impero Mongolo, che spaziava al suo apice dal Mar Giallo all'Adriatico (si racconta che Béla IV re di Ungheria fuggisse davanti alle orde dei cavalieri mongoli, rifugiandosi nell'isoletta di Sansego di fronte a Lussino, famosa nel '700 per il vino come ricorda anche il Goldoni), dilatatosi in meno di un ventennio a partire dall'unico punto di **Avraga** nella sperduta steppa, che oggi racchiude solo pochi resti coperti d'erba.

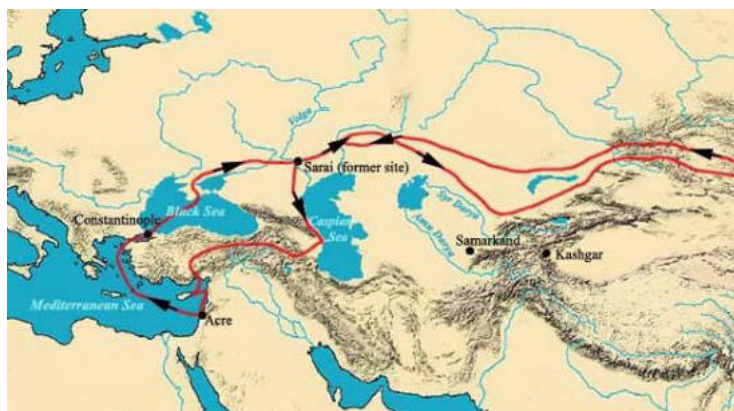


Avarga (o Avruga) detta anche Aurag ("sorgente"), cuore dell'Impero Mongolo



Sito di Avarga (Sopra)
Monumento all'archeologo Khodoo Perlee (sotto)

3. Legami storico-culturali e vie commerciali tra Mediterraneo e Mongolia nel Medioevo

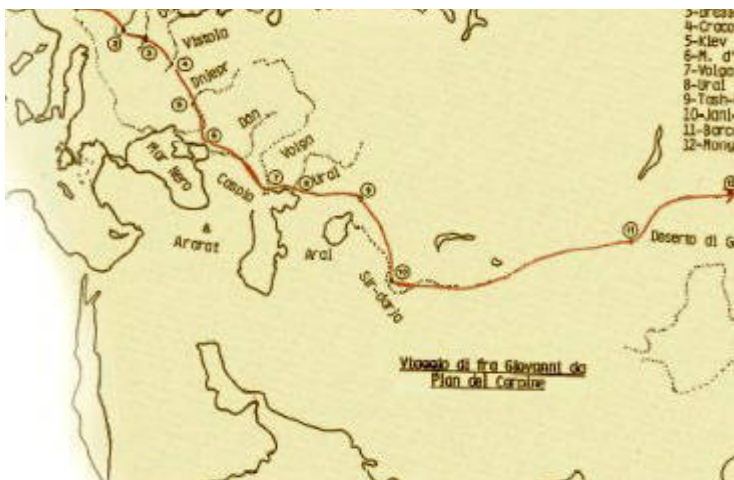


Il viaggio di Guglielmo di Rubruk (1253-'55)

Il frate minore francescano Guglielmo (1220-1293) viene inviato nel 1253 dal re di Francia Luigi IX a far visita al condottiero mongolo Sartaq nella speranza che la notizia, diffusa in Occidente riguardo alla conversione di costui, fosse vera. Al suo ritorno in patria Guglielmo presentò al re Luigi IX un vero e proprio rapporto preciso e dettagliato del viaggio dal titolo *Itinerarium fratris Willielmi de Rubruquis de ordine fratrum Minorum, Galli, Anno gratia 1253 ad partes Orientales*.



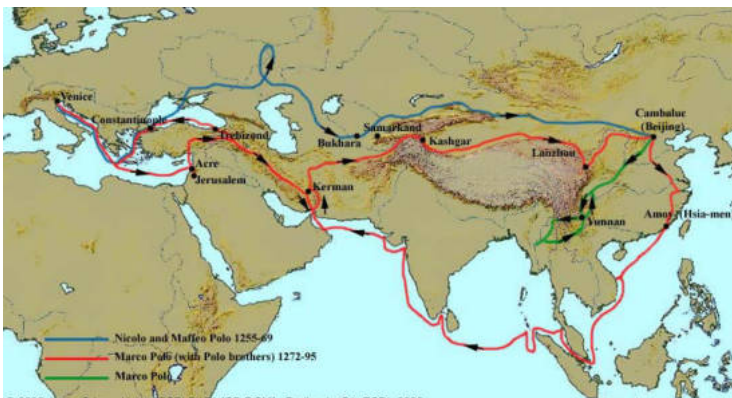
Numerosi furono i viaggiatori che calcarono in quegli anni le polverose piste congiungenti l'Occidente con la Mongolia, quali il frate minore francescano Giovanni de Plano Carpini (1182-1252) inviato presso Güyük Khan da Innocenzo IV nel 1245 (*"Historia Mongalorum"*), il frate minore francescano Odorico da Pordenone (1280-1331) e il frate minore francescano Giovanni da Montecorvino (1247-1328).



Viaggio di Giovanni da Pian del Carpine nel 1245



Viaggio di Giovanni da Montecorvino (1289-1328)



Viaggi dei 3 Polo in Asia (1260-'69 e 1271-1288)

Anche il più famoso Marco Polo, assieme al padre Niccolò e allo zio Matteo, toccarono le terre dei Tartari, allora insediati a Khanbaliq (attuale Pechino) con la dinastia degli Yuan (Khubilai Khan).

Nel viaggio di ritorno ebbero l'incarico di scortare la bella principessa Cocacin, che andava in sposa ad Arghun Khan, capo mongolo dell'il-khanato di Persia, fondato da Hulagu Khan fratello di Kublai Khan e nipote di Gengis Khan



Il viaggio (1280-1294) di Rabban Bar Sauma, il "Marco Polo alla rovescia"

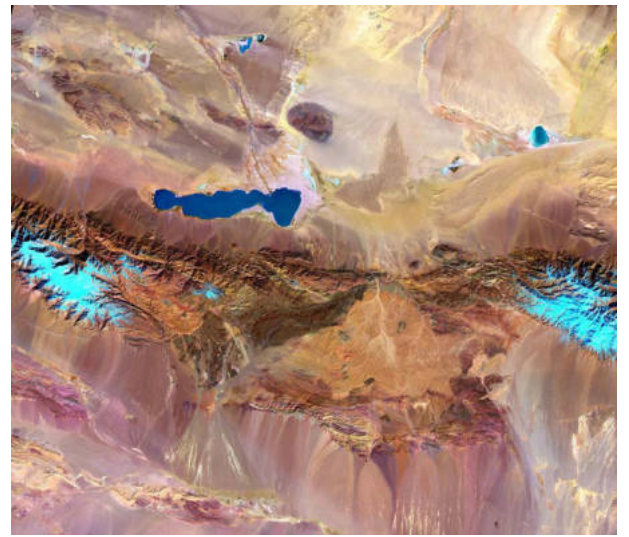
Rabban Bar Sauma (1220-1294) fu un monaco nestoriano di Khanbaliq, passato alla storia per aver compiuto un lungo viaggio dalla Cina, allora sotto il dominio dei Khan Mongoli (Kublai Khan), verso Gerusalemme e poi a Baghdad, Costantinopoli, la Sicilia, Roma, la Toscana, Genova, Parigi e infine di nuovo indietro a Baghdad.

Il Viaggio

Ora, raccolto un bagaglio essenziale, seguiamo le orme degli antichi popoli nomadi lungo le polverose piste della sconfinata steppa mongola.

Crocevia di carovane che calcavano la via di migrazione meridiana –asse Nord-Sud– (da e per gli altopiani tibetani), o quella parallela –asse Est-Ovest– (da e per il Caspio e il Bacino Mediterraneo *lato sensu*), si incontra l'isolato e maestoso massiccio della Montagna Sacra, **Ikh Bogd Uul** (3.956 m s.l.m.), "Dea Madre" venerata da sempre, che riprende nel suo grembo gli antenati morti e cela, come uno scrigno prezioso, molteplici testimonianze archeologiche tra cui "petroglifi" che parlano al viandante il linguaggio senza tempo dei simboli.

Ai piedi della Montagna Sacra si estende un lago, l'Orog Nuur, dal colore che muta durante le ore del giorno, specchio dell'alto e frammento di cielo tra le sabbie e l'erba secca della steppa.





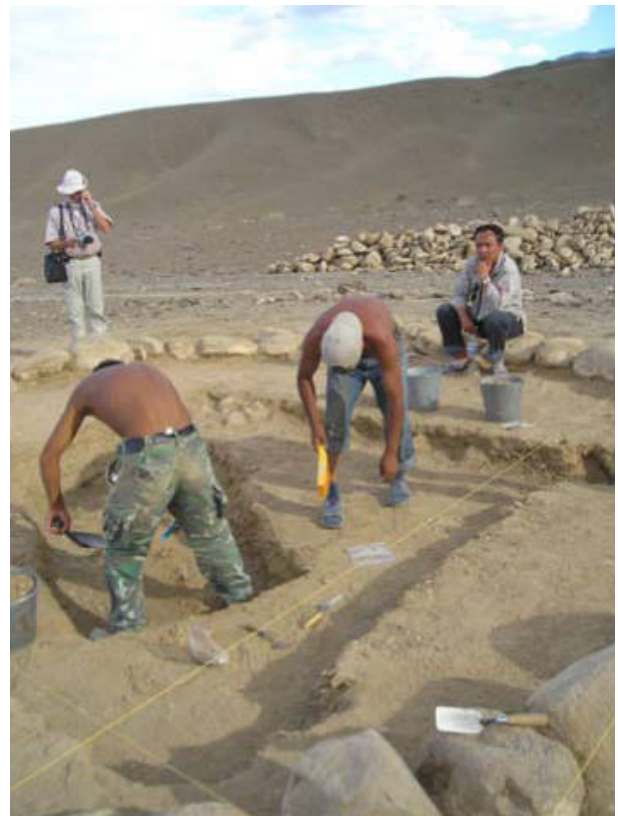
Lungo le sue sponde meridionali, ai piedi di due ampi conoidi che scendono dalla Montagna Sacra, è stata scoperta durante la prima spedizione geoarcheologica del settembre 2002 una vasta necropoli con più di 250 tombe a tumulo (“*kurgan*”³) dell’epoca del Bronzo e del Ferro (“*Xion-gnu*”).

Le campagne di scavo ivi condotte per un quinquennio hanno messo in luce vari oggetti di cultura materiale, scheletri e modalità di sepoltura particolari.



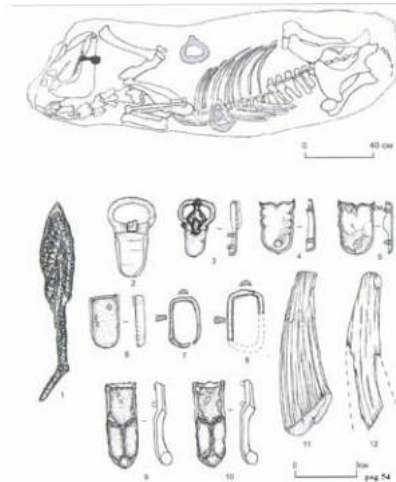
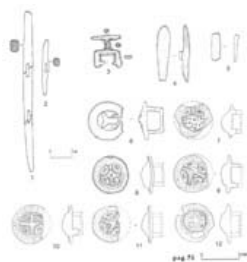
³ La parola *kurgan* in russo significa appunto “tumulo” e nel gergo specifico archeologico ha assunto il significato di “tumulo funerario”.

Lo scambio culturale verificatosi a partire dal III millennio a.C. tra vari gruppi tribali dell’Asia interna genera una sistematica tradizione funeraria che comprende in un unico insieme edificato tre tipologie monumentali: tipo *kurgan-kereksur*, tipo “sepoltura a lastre” (*slab burial*), tipo “stele del cervo” (*deer stone*). Questo complesso di costruzioni funerarie s’inserisce organicamente nel panorama della steppa e delle montagne dell’Asia Centrale, costituendo il caratteristico elemento storico-culturale del paesaggio di questi luoghi. Il concetto di necropoli moderna nasce proprio allora, là dove si trovava un’alta concentrazione di tali costruzioni. Queste hanno l’aspetto di tumuli di pietre e di delimitazioni di un territorio operato tramite l’erezione di lastre di pietra dal carattere megalitico; in alcuni casi si ricorreva ad un’integrazione delle costruzioni tramite l’esposizione di pietre e delle cosiddette “tombe sagomate” dalla forma quadrangolare con un lato concavo, ed infine ci si addentrava nella riserva della zona rituale-sacrificale, nel mezzo della quale si trova una stele in pietra –la “stele del cervo” (*deer stone*). La relazione culturale esistente tra “stele del cervo”, *kereksur* e sepolture “slab-burial”, è strettamente connessa al comune stile di vita e di economia nomade delle popolazioni che eressero questi monumenti. Tramite queste relazioni, si è in grado di comprendere il processo storico di migrazione e d’interazione dei gruppi in Asia interna.





pag. 53



Il *kurgan*, con la sua forma di tumulo circolare contenente spesso una camera sepolcrale al centro, rimanda esplicitamente all'utero, un utero naturale che gestisce e partorisce di nuovo l'essere umano in esso racchiuso, all'*omphalos* o ombelico/utero cosmico capace di rigenerare l'espressione fisica della vita attraverso una continuità senza soluzione, sostenuta dall'apparente immodificabilità del rito e del contesto fisico e culturale della tradizione nomadica (percezione di un paesaggio stepico sostanzialmente statico da parte degli antichi nomadi); I gruppi o insiemi di *kurgan* tracciano e inquadrano lo spazio fisico del territorio, di un territorio altrimenti indefinito e privo di riferimenti come quello aperto delle vaste steppe asiatiche, ma pure di uno spazio simbolico occupato dalle espressioni di vita-morte-vita della cultura nomadica (necropoli di Orog Nuur e altri insiemi di *kurgan* del Bronzo e "Xiognu" del Ferro). Essi divengono pertanto viventi elementi di un paesaggio antropizzato, che sancisce la vittoria dell'organizzazione sull'indistinto e, per estensione, sul *chaos*. Essi assurgono a punti cospicui in una navigazione senza tempo che ogni viaggiatore e ogni comunità compiono.

I ritrovamenti di crani con evidenti segni di "*trepanatio post mortem*" in numerosi siti dell'area siberiana e centro-asiatica, al di là di indicare operazioni connesse con tradizioni funerarie quali l'imbalsamazione e la mummificazione (cfr. Mednikova, 2000), aprono alla possibile interpretazione di una pratica rituale atta a facilitare l'uscita dell'anima sottile, la continuità di unione con le altre "*anime*" componenti l'individuo e il mondo, dallo sciamanesimo considerato come animato nella sua totalità di manifestazioni. In ciò si intravede pure la ricreazione di una singolare analogia morfologica con la presenza delle "fontanelle" craniche nel neonato durante il primo anno di vita, ovvero un intervento rituale volto a plasmare il corpo del defunto, o meglio la sua parte più nobile, in conformità con le caratteristiche della stessa al momento della nascita, chiaramente sottolineando la sostanziale identità dei due eventi centrali della vita.

Il sentiero si inerpica nel cuore della Montagna Sacra e altri segni emblematici appaiono.



Fori della calotta cranica praticati post mortem

4 "*Ancient Nomads*" è il termine specifico usato in bibliografia per designare i nomadi pastori dell'Eurasia (cfr. Koryakova, 2000).

5 Secondo le credenze sciamaniche dell'area siberiano-mongola, il termine "animazione" bene si adatta a descrivere la immortalità degli individui visti come somma di più "anime" le cui funzioni sono descritte in varia maniera. La "animazione" attribuita a ciascun elemento in natura è una forza speciale che interagisce continuamente con quella di ogni altro elemento (cfr. Brentjes, 2000).



Rotazione propiziatoria attorno ad un öväö, prima di intraprendere l'ascesa della Montagna Sacra



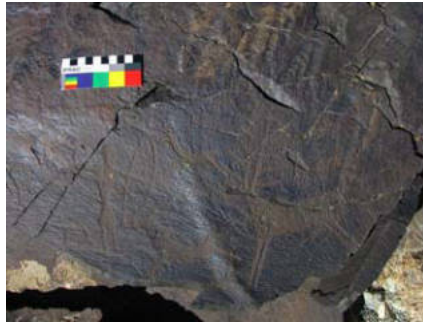
Preceduti di poco, nel cammino verso il cuore della Montagna Sacra, da un lupo



Ghegheni Öväö poco sotto la cima della Montagna Sacra



Pontsag Öväö sul pianoro sommitale della Montagna Sacra



Petroglifi, "markers" territoriali



Incidenti di percorso: sprofondata nel limo argilloso del letto del torrente che scende dalla cima della Montagna Sacra

I pastori incontrati, di prevalente etnia "kalkha" vivono secondo ritmi e modalità adattative inalterati da millenni, offrendo allo studioso di etno-archeologia ottimo materiale di studio.



"gher", tenda mobile rimasta sostanzialmente inalterata da secoli, simbolo cosmico e rappresentazione dell'Universo

Lungo le piste polverose, nella steppa e tra le montagne, si incontrano frequentemente övöö, steli e monoliti (eretti a ricordare il "*genius loci*"), che il viandante saluta e onora con "kadaq", piccole offerte di denaro e oggetti, sempre compiendo una triplice deambulazione oraria attorno ad essi ("*pradakshina*").

Antichi



Moderni



Cavalcare sospinti dal vento



Pánta rhêi hōs potamós (*"Tutto scorre come un fiume"*, Eraclito di Efeso, metà del VI sec.a.C.)



Ai limiti del nulla



Bruno Marcolongo. Geologo, 1° Ricercatore (in quiescenza) del Consiglio Nazionale delle Ricerche C.N.R.

Il Giardino della Memoria nel Mediterraneo

Dedicato ai sopravvissuti e ai rifugiati dell'Olocausto di Santa Maria al Bagno (Nardò, Lecce)

Progetto di terminal per idrovolanti, ovvero *"improbus est homo qui beneficium scit accipere et reddere nescit"*

Pierluigi Congedo Clementel

Se non sempre è facile scrivere sulla, o descrivere, la propria opera (in questo caso un giardino all'interno di un'area designata come parco costiero sul mare) quando essa sta prendendo forma e sta modificando persino l'aspetto di un piccolo centro urbano attraverso la sola forza del tempo, della natura e delle proprie braccia, ancora più difficile è parlare di un progetto che verrà inevitabilmente stravolto dalla realizzazione di un terminal di idrovolanti all'interno del perimetro designato per quell'area.

Questa è la cronistoria amministrativa di come un giardino impiantato dallo scrivente previa donazione di piante e lavoro al Demanio dello Stato destinando l'intera operazione al ricordo dei rifugiati di religione ebraica che nel 1945 giunsero presso il campo profughi n. 34 dell'UNRRA creato in Santa Maria al Bagno dall'esercito anglo-americano, si trovi oggi ad interagire con il Comune di Nardò che ha nel frattempo, a partire dal 2014, acquisito la proprietà dell'area demaniale, stabilendo nel corso del 2020 di installarvi al centro di esso **non** un monumento ai rifugiati, bensì un terminal di idrovolanti munito di servizi, docce e pontili, di fatto contravvenendo al cosiddetto *modus* che sottostava la donazione stessa. Nel momento in cui scrivo, il 27.01.2021, Giornata della Memoria 2021, è stata adottata una delibera di giunta del Comune di Nardò, immediatamente eseguibile (n.5/2021¹) che, in evidente connessione con la determina dirigenziale del 30.11.2020 a chiusura della conferenza dei servizi di approvazione del progetto "idrovolanti" e senza menzionare né richiamare le precedenti delibere che acquisivano la donazione del Giardino e lo destinavano alla memoria dell'Olocausto, stabilisce di lanciare un concorso di idee per "riqualificare" l'area (previa sottrazione dei 500 mq che sono destinati alla realizzazione del progetto di terminal di idrovolanti), annunciando persino il cambio di nome dell'area da "Giardino della memoria e dell'accoglienza del DP Camp n. 34 dell'UNRRA" (cioè del luogo designato dagli Anglo americani nel 1943 per convogliare i rifugiati in conseguenza della seconda guerra mondiale, ebrei dell'est europeo in particolare) in "Giardino Vittorio Perrone", dal nome di un testimone oculare dell'arrivo dei rifugiati di varia nazionalità nelle due località di mare che furono requisite allo scopo di alloggiare i predetti (in particolare, Santa Maria al Bagno e Santa Caterina), recentemente scomparso.

¹ Delibera 5/2021 leggibile al sito http://trasparenza.parsec326.it//repo/docs/F842/55/1422967_DelGC_2021_5_v5.pdf

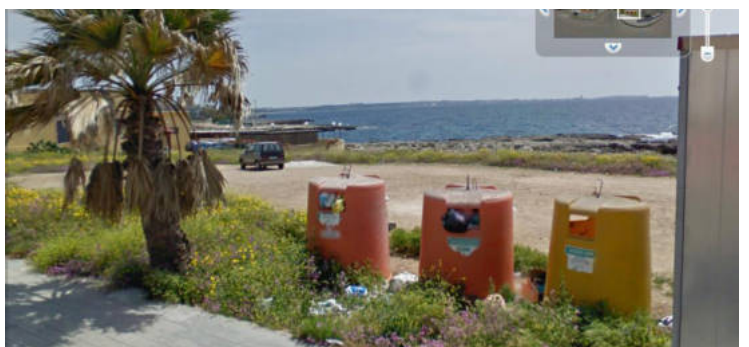


Giardino della memoria e dell'accoglienza di Santa Maria al Bagno il 27.01.2020

Scopo di questo articolo è ricostruire nella maniera più fedele possibile come l'idea di un privato, lo scrivente, di piantumare e rinverdire un ex parcheggio prospiciente il mare Ionio (e la casa di famiglia della propria bisnonna che ospitò centinaia di rifugiati tra il 1943 e il 1947), accolta con interesse da parte di una parte dell'amministrazione e la sorpresa, non scevra di sospetto, della popolazione propria di chi veda qualcuno nato e cresciuto altrove (all'epoca impegnato nella fase terminale del proprio Ph.D. in diritto antitrust a Londra), munito di pala e piccone, impegnato a prelevare da terreni di famiglia, acquistare o ottenere in donazione centinaia di agavi, palme e ginepri fenici, per poi installarli laddove per decenni l'area era stata parcheggio di camper, immondezzaio occasionale, discarica abusiva di laterizi e persino di frammenti di Eternit ancora oggi visibili sulla scogliera, si sia scontrata con la decisione amministrativa e politica di installare, in quello spazio dedicato alla Shoah, un terminal di idrovolanti.



Area dell'attuale Giardino della Memoria nel 2005, parcheggio abusivo di camper



2008, area raccolta rifiuti

Risale infatti al 2007 l'ordinanza di interdizione del traffico veicolare stabilita dal consiglio regionale pugliese nel 2007, attuata nel Comune di Nardò nel 2008.

Dopo due anni di abbandono assoluto dell'area, al termine dell'estate 2010, a qualche mese di distanza dalla scomparsa dell'amico e sopravvissuto dell'Olocausto Ottfried Weisz, statunitense, (nato a Vienna, orfano di genitori deportati ad Auschwitz), che il futuro 'piantumatore solitario' aveva rintracciato nell'inverno 1999 a Miami (Venice, Florida) e aveva riportato proprio a Santa Maria nel 2004 per rivedere la località dove era stato ospitato dal campo UNRRA n. 34 all'età di circa quindici anni, decisi di piantumare una prima grande agave sul ciglio dell'ex parcheggio, non senza prima aver chiesto il permesso all'Agenzia del Demanio di Lecce trattandosi di area demaniale, non senza aver informato l'ufficio responsabile delle concessioni demaniali del comune di Nardò e non senza aver scritto al Commissario prefettizio dell'epoca.



Ottfried (Freddy) Weisz e l'autore in occasione del suo ritorno a Santa Maria al Bagno nell'estate 2004 dopo quasi sessant'anni.

Del viaggio del 2004 a Santa Maria al Bagno di Weisz restano due filmati ed alcune foto anche scattate nel Comune di Nardò. Purtroppo nell'ultimo anno in diversi proclami pubblicati sul sito del Comune quell'amicizia è stata definita "mero rapporto tra privati", proprio al fine di svincolare la donazione (modale) delle piante dall'utilizzo previsto oggi per l'area quale sede del terminal per idrovolanti. In realtà proprio le testimonianze dei rifugiati di allora (inclusa quella di Ottfried Weisz) furono determinanti per ottenere dal Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi il riconoscimento e l'assegnazione nel 2005 della medaglia d'oro alla città di Nardò per l'ospitalità data a migliaia di rifugiati. In altri termini, qualsiasi studente del primo anno di giurisprudenza di fronte a questa ricostruzione direbbe *"improbus est homo qui beneficiumj scit accipere et reddere nescit"*.

Oggi si tratta di portare a conoscenza delle autorità dello Stato come sia possibile una vicenda del genere, in palese contrasto non solo con i fondamenti dello Stato (nato sulle ceneri della Seconda Guerra Mondiale), ma anche dei più elementari principi di diritto civile, di diritto amministrativo (come si vedrà) e di buon senso.

1. Origine del Giardino della Memoria e dell'Accoglienza nel Mediterraneo - Santa Maria al Bagno

Il "Giardino della Memoria e dell'Accoglienza DP Camp n. 34" realizzato a partire dall'estate 2010 nell'arco di dieci anni di lavoro di giardinaggio amatoriale e di donazioni durante i pe-

riodi estivi trascorsi a Santa Maria da Londra o Roma sorge di fronte alla casa di famiglia che appunto alloggiò numerosi ebrei dal 1945 al 1947.



Palazzina Lanzillotto-Congedo nel 1940



Rifugiati UNRRA sulla scala della casa prospiciente il Giardino della Memoria (1943-45)

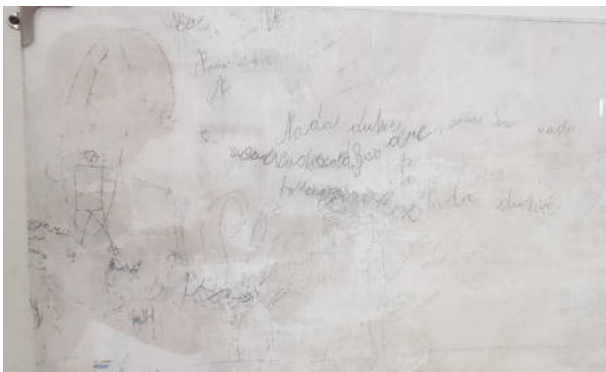
L'idea di creare il Giardino della Memoria coincide con la scomparsa, nella primavera del 2010, di Ottfried Weisz, viennese, sopravvissuto all'Olocausto, cui dedica la prima agave a bordo campo nell'ottobre di quello stesso anno.

Weisz perse a tredici anni dodici membri della sua famiglia inclusi padre, madre e sorella, ad Auschwitz, visse a Santa Maria al Bagno dal 1945 al 1947, e vi fu qui trasferito dalla Croce Rossa internazionale per entrare nel campo profughi dell'UNRRA creato requisendo le case estive delle famiglie del luogo (tra cui la nostra).

Ritrovi Weisz nel 1999 grazie ad un fax che un amico di Santa Maria, Paolo Pisacane, mi inoltrò a Milano perché lo traducevo. Parlava dei ricordi del 1945, di case in prossimità di un foro nella scogliera che nelle giornate di mare mosso produceva un alto spruzzo di acqua marina nebulizzata. Proprio come il soffione che si trova di fronte alla nostra casa estiva, casa che ancora oggi custodisce le tracce di allora, nei pavimenti con tracce di focolari improvvisati, nelle scritte di bambini slavi di settant'anni fa trovati nel togliere gli strati di vernice.



Tracce di fuoco sul pavimento della casa di fronte al Giardino della Memoria risalenti al periodo di requisizione da parte dell'UNRRA



Iscrizioni di rifugiati UNRRA sulle mura interne della casa (1943-1947)

Alla sua amicizia e alla sua scomparsa ho legato la prima delle duecento piante piantumate sullo sterrato che oggi, nelle intenzioni degli amministratori di Nardò e del progettista che ha omesso descrizione, origine e foto del giardino esistente, nonché le delibere che lo riguardano, dovrebbe diventare per un quarto della sua estensione la base di due manufatti e di un tavolato destinati ad accogliere i servizi di una stazione per idrovolanti.

L'amicizia di cui mi ha onorato, di cui ha onorato Santa Maria al Bagno, non è un "fatto tra privati", di un turista qualsiasi con un villeggiante forestiero, come purtroppo in più di un comunicato stampa pubblico è stato scritto in questo incredibile ultimo anno. Ha generato piuttosto un legame di riconoscenza per i valori che nella sua visita e al termine della sua vita ci trasmise.

Il primo incontro con Ottfried risale al 1999. Nella primavera avevo appunto chiamato dallo studio legale americano in cui lavoravo in Florida nel tentativo di risalire all'autore del fax. La proprietaria della

copisteria di Venice (FL) mi disse "oggi è il suo giorno fortunato, cerco io il nome di Weisz nell'elenco telefonico.

Pochi minuti dopo mi fornì il numero di casa dei Weisz. Chiamai e trovai la moglie, Gennie. Non le dissi tutta la storia che avevo letto nel fax, le chiesi solo quando avrei potuto richiamare per trovare il marito. Ottfried era uscito a pesca e sarebbe tornato la sera. Richiamai quindi la stessa notte. Freddy, come mi chiede di chiamarlo, dalla voce gentilissima, mi disse che era la prima volta che sentiva qualcuno dall'Italia da allora. Gli dissi che gli avrei mandato una foto della nostra casa del 1940 per vedere se poteva riconoscerla (la stessa qui riportata), dal momento che si trovava proprio di fronte al soffione di acqua marina descritta nel fax. Pochi minuti dopo l'invio, via fax, della foto, mi richiamò dicendomi che era seduto in poltrona piangendo per la commozione perché aveva riconosciuto il paesino di pescatori che lo aveva ospitato per almeno tre anni fino alla partenza per il nascente stato di Israele.

Poche settimane dopo, nel giugno 1999 Ottfried e sua moglie volarono a Milano per conoscermi. Mi spiegarono dove avevano vissuto, come si erano nascosti, mi chiesero di visitare il Cenacolo vinciano e riuscimmo a vederlo.

Passarono rapidamente gli anni successivi, poi nel settembre 2004 decidemmo di invitarlo a Santa Maria dove arrivò con la moglie Gennie via New York/Roma/Brindisi.

Passammo circa dieci giorni tra visite al Comune di Nardò, dove incontrò il vicesindaco di allora, Marcello Risi; visitammo gli studi di Telerama a Lecce, dove rilasciò una prima intervista (16.09.04); organizzammo una conferenza nell'istituto tecnico commerciale di Galatone (17.09.04). In queste occasioni raccontò la sua storia: ricordo la commozione degli studenti e dei docenti nel sentirla.

Il suo ultimo giorno a Santa Maria, ricorda mia madre, Freddy (come ormai si faceva chiamare, americanizzando il suo nome austriaco) sostò a lungo in cima alla scarpata prospiciente il mare, proprio dove dovrebbe sorgere il terminal di idrovolanti, ad osservare il mare. Mia madre lo chiamò per chiedergli se avesse bisogno di aiuto, lui piangeva e rimase a lungo a guardare il mare da solo.

Tornò a Santa Maria al Bagno da Boston, per la seconda e ultima volta, in occasione del conferimento della Medaglia d'Oro alla Città di Nardò nel 2005 da parte del Presidente della Repubblica C.A. Ciampi. Con la sua testimonianza, insieme a quella di Samuel Goetz (cofondatore dell'Holocaust Museum di Los Angeles), del suo amico Jakob Ehrlich, e di pochi altri ancora in vita, contribuì in maniera decisiva a questo riconoscimento, testimoniando che la popolazione minuta venuta a contatto con i sopravvissuti fu ospitale e accogliente, al di là delle rigide regole di separazione tra locali e rifugiati che l'UNRRA aveva imposto. Volarono altri sei anni; nella primavera del 2010 improvvisamente mi giunse la notizia, dalle figlie, che Freddy era venuto improvvisamente a mancare. Così a fine estate di quello stesso anno fu naturale e spontaneo decidere di piantare la prima agave, sul margine dell'ex parcheggio di camper abusivo e discarica abusiva (interdetto al traffico veicolare con Ordinanza della Regione Puglia del 2007 e del Comune di Nardò dal 2008, quindi del tutto inutilizzato), proprio nel punto dove doveva aver visto il mare quella sera del settembre 2004 prima di partire.

Donai, negli anni a seguire, oltre duecento piante, previa autorizzazione del dirigente pro tempore dell'Agenzia del Demanio di Lecce (settembre/ottobre 2010), notificata anche al Commissario prefettizio dell'epoca di Nardò, fruendo anche di concessioni del vivaio regionale (con tariffa pagata dalla nostra famiglia), provvedendo a pulire io stesso lo sterrato da ogni genere di immondizia (paradossalmente contravvenendo alla deontologia del mio ordine di appartenenza, quale avvocato cassazionista e solitor, avvocato, britannico).

Il Giardino, che affaccia nel Mediterraneo, fu fin da subito dedi-

cato al DP Camp n. 34 dell'UNRRA², ancorché inaugurato ufficialmente solo nel gennaio 2012.

Tutti elementi che non sono mai stati contestati né dalla amministrazione comunale corrente né dalle amministrazioni precedenti come meri "fatti privati", fino alla mia donazione del gennaio scorso di copie di documenti inediti al locale Museo della Memoria, documenti che individuai negli archivi di Londra nel 2017 relativi alla corrispondenza tra il governatore inglese a Roma nel 1944 e Pio XII sul tentativo di salvare gli ebrei italiani detenuti nel campo di Fossoli.

Le piante del giardino e il lavoro sono stati donati dal sottoscritto, da mio padre, e da amici, come atto simbolico a favore del Demanio marittimo, cui apparteneva l'area, alla comunità di Nardò, come atto di riconciliazione tra noi italiani e la minoranza religiosa ebraica sopravvissuta all'Olocausto, sia essa in Italia, sia essa in Europa, sia essa nel mondo.

Il Giardino dal 2011 al 2020 è stato visitato da centinaia di persone. Si può consultare su facebook la pagina dedicata proprio al Giardino della Memoria e Accoglienza nel Mediterraneo, Santa Maria al Bagno (<https://m.facebook.com/ComitatoGiardinodellaMemoria/>).

Sono state tenute ogni anno, dal 2012 ad oggi, 2021, le cerimonie della Memoria, alla presenza di autorità civili, militari, residenti, e ospiti. La prima cerimonia, del 26 gennaio 2012 segnò anche la ripiantumazione del primo impianto del Giardino, andato interamente distrutto per mano di ignoti nella notte tra il 6 e il 7 novembre 2011.

A quell'epoca risale la prima targa fatta apporre dal Comune, e la prima delibera comunale del 23.01.12 (n. 22/2012) che menziona il Giardino, inaugurato alla presenza di un delegato del Rabbino di Napoli, giunto da Taranto, di una rappresentanza del Comune, di docenti dell'università di Lecce e studenti dell'IDISU (istituto per il diritto allo studio) che in una sola mattina permisero la ricostituzione del Giardino scomparso.

Per quasi dieci anni la vita del Giardino sembrava non minacciata da alcuna sorpresa, mentre di fatto lentamente, senza acqua corrente, con la sola forza della natura, stava (sta) modificando l'aspetto del centro abitato di Santa Maria al Bagno.

Purtroppo improvvisamente, senza preavviso, il 27 gennaio 2020 durante la presentazione di una corona di alloro al centro del Giardino della Memoria, il sindaco comunicava allo scrivente che avevano stabilito di installare nel Giardino, ancorché nella parte sud, un terminal di idrovolanti.

Da quel momento il Giardino è stato oggetto di numerosi articoli sui principali giornali regionali, come La Repubblica di Bari, la Gazzetta del Mezzogiorno, il Quodiano di Lecce, il portale online "Porta di Mare".

Vi è una interrogazione parlamentare del 6 aprile scorso promossa dal deputato Massimo Ungaro ai ministri MIBACT, Ambiente e Interni per chiedere come possa essere stato possibile progettare una stazione terminale di idrovolanti proprio nel Giardino della Memoria, per giunta sponsorizzata da fondi UE (FESR), statali e comunali, da assegnare a società di gestione privata.

La stessa presidente UCEI ha inviato una email al Sindaco Mellone nel febbraio 2020 per chiedere un appuntamento per visitare

² La denominazione DP Camp 34 è legata alla prima individuazione della lista che feci nel 2003, comunicandola a Nardò da Londra. Quell'UNRRA a cui apparteneva anche Henry P. Gerber, agente americano a Santa Maria al Bagno nel 1945, i cui discendenti Lloyd-Daniels ospitai per permettere loro di conoscere il luogo dove il loro nonno curò la parte formativa del campo. Quella famiglia che ha poi donato al Museo della Memoria di Santa Maria al Bagno un oggetto per loro prezioso (la bambola in abiti di partigiano slavo realizzata da sopravvissuti) di cui esiste un identico esemplare nell'Imperial War Museum di Londra, e un busto di Henry P. Gerber realizzato dallo scultore Gaballo di Galatina nel 1945, recuperato da un museo del Sud Dakota dove lo avevano offerto.

sia il Giardino che il vicino museo della Memoria. Lo stesso Console onorario di Israele a Bari, all'indomani della visita dell'allora Sottosegretario agli Esteri Ivan Scalfarotto, a fine agosto 2020, ha chiesto via La Repubblica spiegazioni al presidente della Regione Puglia, Emiliano, ricevendo pubblica rassicurazione che la Regione non avrebbe mai autorizzato il progetto.

Non vi sono dubbi che l'iniziativa del Giardino della Memoria abbia oggi vita propria, abbia modificato l'aspetto di quel tratto di centro storico, è frequentata da numerosi turisti, bambini, genitori, guide turistiche, educatori.

Eppure la conferenza dei servizi, indetta il 18 agosto 2020 senza alcuna pubblica notizia né contestuale presentazione del progetto al pubblico (comparso sul sito del Comune solo il 13 settembre³, a quattro giorni dalla richiesta di accesso agli atti), si è chiusa il 19 ottobre 2020 con i pareri favorevoli (alcuni con richieste di minime rettifiche) di numerose autorità, inclusa la Soprintendenza del MiBACT di Lecce.

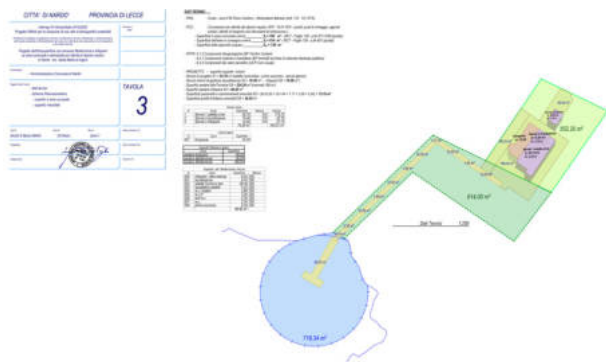
Il 30 novembre 2020 viene adottata dal Comune di Nardò determina dirigenziale che approva il progetto preliminare, confermando, nonostante le corpose osservazioni presentate da Italia Nostra nazionale, dal Comitato a difesa della Marina e del Giardino della Memoria di Santa Maria al Bagno, l'impianto originale: due manufatti in legno da installare in un'area di circa 500 metri quadrati, l'asportazione delle piante e trasferimento in altra area della stessa particella di 2000 mq denominata Giardino della Memoria, la installazione di passerelle e pontili nel tratto di scogliera prospiciente, la interdizione della balneazione per circa 200 metri lineari costieri richiesta dalla Capitaneria di Porto.

Il tutto senza minimamente tenere in considerazione la inconciliabilità di un centro servizi, un solarium e cinque docce, con la destinazione del sito a memoria dei sopravvissuti. Senza offrire informazione alla popolazione locale. Senza interagire con i membri del Comitato a difesa della marina e del Giardino della Memoria, costituitosi appena appresa la notizia (meramente verbale, e per giunta errata sul termine di chiusura) dell'esistenza di una conferenza dei servizi già indetta.



Rendering del progetto contenuto nella relazione paesaggistica, approvato dalla Soprintendenza di Lecce e ratificato al termine della Conferenza dei servizi (vista dal lato nord)

³ Il progetto, è stato pubblicato solo a seguito di richiesta formale e di Italia Nostra del 09.09.2020 di accesso agli atti, sottolineando che il progetto doveva essere messo a disposizione del pubblico o esposto al pubblico in base alle *best practices* europee (Regolamento UE 1303 del 2013).



Rendering della stazione di idrovolanti visto dal lato ovest (lato mare)

2. Progetto dei mini terminal di idrovolanti con fondi FESR della UE relativi al programma SWAN 2014-2020, tramite la DG Interreg (relazioni Puglia-Grecia).

“Quod non est in actis non est in mundo” Il Giardino non esiste (sic).

A gennaio 2020, in occasione della cerimonia della memoria (27.01.20), il Sindaco di Nardò, dopo avermi invitato espressamente a partecipare alla cerimonia, quale autore del Giardino della Memoria, mi comunicava che era intenzione dell'amministrazione comunale di Nardò di presentare un progetto per installare infrastrutture amovibili finalizzate all'attuazione del progetto SWAN 2014-2020 finanziato dalla DG Interreg (Commissione europea) attraverso fondi FESR per il valore complessivo di circa EUR 3 milioni, di cui circa EUR 500,000 destinati al terminal di Nardò (cui si aggiungono circa altri 100,000 euro di fondi nazionali).

Il progetto riguarda la creazione di ponte aereo Italia Grecia con stazione di partenza basata a Taranto (porto), e terminal intermedi a Nardò, Gallipoli, Corfù.

Fin dai giorni successivi si apprendeva che il progetto, prevedeva l'installazione di due manufatti “amovibili” contenenti sala servizi, sala conferenze, docce, solarium per un totale di circa cento metri quadrati e una pedana-piazzale di 400 metri quadrati, all'interno dell'area designata “Giardino della Memoria”, con pontili e passerelle di collegamento con il mare antistante, nel centro di Santa Maria al Bagno (comportando, ovviamente, una forte limitazione alla balneazione).

Chieste delucidazioni anche alla Soprintendenza di Lecce, fin dalla primavera 2020, in una prima fase veniva risposto che non risultava ancora presentato alcun progetto di terminal di idrovolanti⁴. Una rassi-

⁴ Solo a quattro giorni dalla fine della conferenza dei servizi, il 14 ottobre, ricevuto dalla Soprintendente, si apprendeva che a quell'ufficio non era mai stato nemmeno notificata l'esistenza del Giardino della Memoria. Quindi ben sette mesi dopo i primi contatti informativi.

curazione. Anzi, nessuna menzione che non risultasse proprio l'esistenza di un Giardino della Memoria a Santa Maria al Bagno. Al contempo l'onorevole Massimo Ungaro presentava, a fine marzo, una interrogazione parlamentare ai ministri dell'Ambiente, degli Interni e MiBact. L'unica risposta avuta, per voce della Soprintendenza di Lecce, sei mesi dopo, sarebbe stata quella che il Giardino non risultava essere mai stato notificato alla Prefettura dal Comune di Nardò e, quindi, alla stessa Soprintendenza. Il 18 luglio 2020 vengono eseguiti, a sorpresa per la popolazione, nel tratto di mare antistante il cuore di Santa Maria al Bagno i cosiddetti “fly-test”, realizzati per conto del Comune di Nardò, nel quadro dell'attività preliminare alla presentazione del progetto SWAN 2014-2020, dalla società Magister Ludi di Mauro Calvano e dalla società Aviazione Marittima Italiana di Orazio Frigino. La notizia appare sul sito del Comune di Nardò il lunedì successivo, 20 luglio⁵.

I giornali locali, cartacei e on line, riportano la notizia che gli idrovolanti impegnati nelle manovre hanno prodotto considerevole rumore (alto impatto acustico), odore di carburante combusto (benzene) e che essi si sono considerevolmente avvicinati alla linea costa senza che vi fosse stato alcun preavviso e l'imposizione di divieto di balneazione.

Viene annunciato il progetto di collegare, mediante fondi UE, la Puglia con la Grecia nel quadro dei finanziamenti relativi ai progetti Interreg Italia-Grecia, ma senza mostrare al pubblico una eventuale bozza di progetto che a partire dal successivo 18 agosto sarebbe invece stata oggetto della conferenza dei servizi in modalità asincrona (con raccolta contemporanea ma con deposito anche in date diverse dei necessari nulla osta da parte delle amministrazioni interessate, Regione, Provincia, Soprintendenza, Autorità di Bacino, Capitaneria di Porto, società di servizi). Nonostante l'avvio della conferenza dei servizi, l'intero mese di agosto trascorre senza alcuna notizia ai numerosi turisti (diverse decine di migliaia) che in estate risiedono, villeggiano o transitano dalla località turistica.

Il 28 agosto l'onorevole Ivan Scalfarotto, di passaggio dal Salento in occasione di un tour elettorale, visita il Giardino della Memoria di Santa Maria.

All'indomani della sua visita, sulla scia delle notizie comparse sulla stampa locale e regionale, il Sindaco di Nardò pubblica un offensivo comunicato stampa nei confronti non, eventualmente, del rivale politico, bensì dello scrivente, accusandolo pesantemente di non aver preso visione del progetto (fino al 13 settembre non pubblicato, è bene ricordarlo), di aver beneficiato di “aiuti economici comunali”, di infrastrutture e documenti, e di aver addirittura donato il giardino non per il proprio interesse a preservare la memoria della Shoah, bensì “per il mero interesse personale di preservare integra la propria “vista mare”.

Non viene fatta nessuna menzione alle cerimonie della Memoria, nessuna menzione alla riqualificazione posta in essere dallo scrivente nello spirito di offrire un servizio alla comunità, nessuna menzione ai preesistenti discarica e parcheggio abusivo, né al mio contributo nel trovare importanti documenti negli archivi britannici: oltre 3000 fotografie di documenti relativi alla Shoah e ai transiti dei rifugiati attraverso l'Italia in direzione della Palestina, con offerta di due di questi documenti in copia proprio al Museo della Memoria lo stesso gennaio 2020, relativi a messaggi-cable intercorsi tra l'ambasciatore inglese a Roma e Churchill sul ruolo di Pio XII.

Il progetto contempla servizi di accoglienza, di biglietteria, di ristorazione e igienici, che andrebbero a sostituire piante che hanno oramai più di venti anni di vita, con passerelle che si protenderebbero su area a rischio geomorfologico elevato (PG 2) secondo il PPTR regionale. Su un'area comunale (Fgl 126, part. 617 del

⁵ <http://www.comune.nardo.le.it/24-comunicati-stampa/2480-a-santa-maria-al-bagno-i-primi-fly-test-degli-idrovolanti.html>.

catasto urbano del Comune di Nardò) che è contemplata nel piano regolatore come “parco costiero” e su tratto di arenile che nel Piano Coste può essere destinata a “servizi diversi” per eventuale “alaggio da diporto nautico” (cioè semplici strutture amovibili per barche a vela, wind surf, canoe, e per lo sporadico attracco di idrovolanti, non certo servizi permanenti di collegamento con la Grecia).

Persino il certificato di destinazione urbanistica, richiesto il 9 settembre, viene rilasciato dal Comune di Nardò in due ondate: la prima (il 5 ottobre) a 14 giorni dalla chiusura della conferenza dei servizi; la seconda, dopo la chiusura della stessa, con integrazioni relative al Piano Coste (quindi dopo la presentazione delle osservazioni di parte che, appunto, richiamavano le norme tecniche di attuazione del Piano Coste, del PUG e del PPTR), specificando quali attività sarebbero state possibili su quel tratto di costa.

A prescindere dall’impatto sul Giardino della Memoria in termini simbolici, dal momento che a ridosso dell’area centrale del Giardino oltre a installare i prefabbricati con i servizi dovrà necessariamente anche essere creata un’area di parcheggio, l’impatto sarà negativo anche in relazione all’impatto ambientale sulla flora e fauna esistenti, sulla produzione di CO2 e Benzene connessa all’attività di ammaraggio e decollo di idrovolanti, all’impatto acustico, al danno da svalutazione che tutti gli edifici commerciali e soprattutto di civile abitazione subiranno nell’arco di centinaia di metri, al divieto di balneazione forse per un raggio di 500 metri dal punto di ammaraggio, a 250 m dalla costa (ridotto, stranamente a 200 metri dalla Capitaneria di Porto, secondo il nulla osta presentato in seno alla conferenza dei servizi), che avrà impatto sia sugli stabilimenti a sud che sul tratto di costa a nord, sull’attività turistica di ricezione e su popolazione che, *ab immemorabili tempore*, ha fruito della costa rocciosa (bene comune ai sensi della Legge Rodotà n. 168/2017) per la balneazione e il diporto e che ora si vedrà estromessa da una società di gestione dell’impianto con profitti privati a fronte di una concessione pubblica da poche migliaia di euro.

Il mio legame con le comunità ebraiche sia in Italia che all’estero (Londra, dove risiedo) e il mio impegno nel rievocare le ragioni della Shoah è pluridecennale. Ho insegnato diritto internazionale nel Regno Unito e tenuto tutorials proprio sulla nascita dello Stato di Israele. Il mio corso ha ricevuto il 99.9 % di soddisfazione da parte degli studenti, molti di loro di religione ebraica e musulmana. Ho visitato Dachau all’età di dieci anni, e la mia intera formazione culturale giuridica è impostata sulle ragioni del diritto quale baluardo a difesa dalla sopraffazione. Nella mia materia (antitrust) numerosi eccellenti giuristi sono proprio di religione ebraica, forse per la loro straordinaria sensibilità verso l’intreccio tra diritto ed economia, tra diritto ed abuso di potere. Come è stato pensabile mettere in dubbio la gratuità della creazione del Giardino?

3. Richiesta alla più alta autorità dello Stato, ai ministri competenti e alle istituzioni europee di intervento per apporre un vincolo sull’area preservandola sia per il valore simbolico e culturale, che per l’aspetto strettamente paesaggistico e di bene comune

Vigilerò sull’attuazione del progetto SWAN di idrovolanti mentre chiedo senz’altro la collaborazione sia ai media che alla comunità ebraica italiana e straniera per intervenire per chiedere al Sindaco Mellone e, in subordine, al governatore della Regione Puglia, Emiliano, di identificare un’altra location dove collocare il terminal, sia per rispetto nei confronti del Giardino della Memoria e dell’Accoglienza, sia per l’impatto ambientale e paesaggistico che tale terminal inevitabilmente avrà sulla zona e sugli abitanti (alcuni dei quali nemmeno sanno cosa sia un idrovolante, o quale impatto acustico e ambientale un’attività di quel tipo possa avere), anche in termini di divieto di balneazione per diverse centinaia di metri di costa.

Non ritenuta dal Ministero dei Beni Culturali (Soprintendenza di Lecce) sufficiente la valenza culturale e paesaggistica del sito tale da negare il nulla osta (invitato solo a quattro giorni dal termine della conferenza dei servizi ad incontrare la Soprintendente, accolto dall’affermazione che a suo avviso l’opera stessa non fosse nemmeno legale perché mai notificata alla stessa Soprintendenza...), il 22 ottobre si apprende che la Soprintendenza aveva rilasciato, il 19 ottobre, parere favorevole, pur con limitazioni, come la preservazione di una fascia piantumata più di dieci anni fa, nel margine sud della particella interessata, o l’esclusione di un’area da adibire a prato all’inglese (!) nella parte nord dell’edificando complesso. Purtroppo per una serie di ragioni troppo lunghe da spiegare in questo contesto si è esclusa la valenza culturale e persino paesaggistica muovendo soprattutto dalla non conoscenza del sito. La stessa Soprintendenza inviava un fotografo a fare rilievi per oltre tre ore sull’area in questione due giorni dopo la chiusura della conferenza dei servizi, servizi, ammettendo in risposta alle osservazioni di Italia Nostra di aver preso visione del sito tramite Google Earth (con foto non aggiornate risalenti ai primi anni dell’impianto).

La posizione della Soprintendenza appare particolarmente sorprendente, da un lato perché è innegabile che



Tavola 1 del progetto pubblicato solo il 13 settembre 2020 sul sito del Comune, con la visione d’insieme. L’impatto sulla costa dell’area attraversata dagli idrovolanti è qui ridotto a poche decine di metri, a differenza di quanto richiesto dalla Capitaneria di Porto in conferenza dei servizi, limitando per 200 m lineari costieri la balneazione.

per dieci anni ci siano state cerimonie della memoria ogni 27 gennaio a partire dal 2012, data di ricreazione del giardino distrutto da ignoti. È innegabile che centinaia di persone lo abbiano visitato e abbiano ovviamente letto le targhe dedicate al DP Camp n. 34 e al sopravvissuto Ottfried Weisz. Perché è innegabile che le scolaresche lo abbiano visitato e che le guide vi abbiano portato numerosi turisti, come documentato persino in sede di osservazioni a co-firma con la presidente di Italia Nostra nazionale.



Targa affianco all'agave Ottfried Weisz, la prima agave piantata nel 2010

Nelle stesse osservazioni presentate il 18 ottobre veniva richiamato l'appello di Jakob Ehrlich, anch'egli sopravvissuto all'Olocausto e amico di gioventù di Ottfried Weisz. Anche lui chiede in un messaggio riportato dai giornali (La Repubblica di Bari) che il Giardino venga preservato così com'è perché lui, 87enne, possa tornare a Santa Maria al Bagno, dopo ormai un decennio dall'ultima visita, per ammirarlo.

Al contrario, è proprio la Soprintendenza a dare il nulla osta decisivo per portare alla determina dirigenziale che di fatto approva il progetto, pur affermando che verrà tenuto conto di quanto osservato dalle varie autorità.

La Capitaneria di Porto di Gallipoli, in maniera molto esplicita, esclude che il divieto di balneazione possa essere temporaneo o saltuario, o limitato al momento delle operazioni di decollo o ammaraggio. Come premesso, sottolinea il divieto di balneazione di 200 metri lineari lungo la costa e di 200 metri lungo il corridoio di avvicinamento del velivolo al pontile. Di fatto annunciando una cesura sostanziale tra la parte sud e la parte nord della costa aperta alla balneazione e al diporto della frazione di Santa Maria al Bagno, specchio di mare da sempre aperto ad ogni tipo di attività nautica, natatoria e di pesca subacquea. In altri termini, il nulla osta autorizza con limitazioni meramente prescrittive un'attività pericolosissima nel centro di una località balneare iperpopolata nel periodo estivo, in termini di decine di migliaia di turisti.

Il 27 gennaio in occasione della scorsa Giornata della Memoria come Comitato a difesa del Giardino abbiamo depositato un bouquet di fiori e pubblicato un concerto di violino e flauto preregistrato. Ma lo stesso giorno abbiamo appreso dai siti social e dal sito del Comune di Nardò che era stata adottata delibera n. 5/2021 che sostanzialmente dà il via ad un concorso di idee per la "riqualificazione" del sito in modo da scorporare l'area verde e piantumata dall'area che invece sarà destinata alla collocazione dei manufatti per il terminal di idrovolanti, ovviamente senza consultarsi minimamente con il donante dell'opera esistente. Viene altresì dato pubblico annuncio che il Giardino in futuro verrà intitolato non alla memoria del DP Camp n. 34 bensì alla memoria di Vittorio Perrone, un anziano testimone del passaggio dei rifugiati nel 1945/47 recentemente scomparso (quin-

di in deroga alla legge che prescrive il decorso di almeno dieci anni per l'intitolazione di luoghi pubblici a persone scomparse). Un caro amico, che se fosse in vita sarebbe il primo a non chiedere né desiderare un simile cambio di denominazione.

L'ulteriore sorpresa è stata la pubblicazione, sui siti personali Facebook del Sindaco di Nardò, di un messaggio video registrato della senatrice a vita Liliana Segre, rilasciato in realtà a tutela della cultura e della memoria della città di Nardò ma non indirizzato al sindaco. Oggi l'unica possibilità di preservare il sito così com'è nonché il centro di Santa Maria dalla sua corrente destinazione di località di villeggiatura senza l'impatto di una stazione per idrovolanti, è quella di informare le più alte cariche dello Stato e persino quelle istituzioni europee e internazionali che sono nate dalle ceneri della Seconda Guerra Mondiale. Qualsiasi aiuto perché questo messaggio possa pervenire alle più alte autorità preposte anche alla conservazione dei più alti valori culturali e paesaggistici della nazione è benvenuto. L'attacco all'area del Giardino della Memoria nel Mediterraneo sembra essere del tutto inconferente con le caratteristiche urbanistiche del centro storico del villaggio, intensamente abitato almeno durante il mese di agosto, quando questo servizio dovrebbe operare. Perché modificare la destinazione di un giardino dedicato proprio alla memoria dei rifugiati del 1945, e dell'accoglienza di chiunque la chieda, in un momento storico in cui la memoria è sotto assedio, in Italia, in Europa e in tutto il mondo occidentale?

Avv. Pierluigi Congedo
Solicitor of the Law Society of England and Wales
Docente di European Private Law,
LUISS Guido Carli, Roma



Targa dedicatoria



Targa di dedica al DP Camp n. 34 UNRRA (1944-47)

Pierluigi Congedo Clementel. Avvocato. Dal 2015 insegna European Private Law e, dal 2019, Data Protection & Competition nel Dipartimento di giurisprudenza della LUISS Guido Carli di Roma. È Fellow del Centre of European Law del King's College London, Collaborateur Scientifique dell'Institut d'Etudes Européennes di Bruxelles, Fellow of the British Higher Education Academy e membro dell'Academic Society for Competition Law (ASCOLA). Avvocato nel 1995, cassazionista dal 2010 e Solicitor of the Law Society of England & Wales dal 2011 ad oggi.

Il colonialismo nel Mediterraneo

Alice Luna Rinaldi
Gabriele Santoro



Sito archeologico di El Mina, Libano.
Foto: Peggy Choucair per Pixabay

Mare nostrum per i latini, *Mare bianco* per i turchi, *Grande mare* per gli ebrei, *Mare di mezzo* per i tedeschi, *Grande verde* per gli egizi.

Nel corso della Storia il Mediterraneo ha assunto diversi ruoli, mantenendo sempre una certa centralità nelle vicende geopolitiche per via della sua particolare posizione, punto di incontro fra tre continenti.

Fin dal neolitico, il Mediterraneo ha visto numerose civiltà svilupparsi, decadere, alternarsi: Ittiti, Minoici, Micenei, Etruschi, conquistati ed, in qualche modo assorbiti da quelli che gli antichi egizi definirono “popoli del mare”, popolazioni migranti come i fenici e gli ellenici.

Siamo intorno al 1200 a.C. e questi “predomini politici” e, soprattutto, “commerciali” segnano importanti cambiamenti; ovvero, spesso si fa coincidere il passaggio dall'età del bronzo all'età del ferro, con queste invasioni.

Il ferro era in realtà già conosciuto e utilizzato, ma sarà proprio la riorganizzazione economica a dare centralità al “nuovo” metallo.

I maggiori interscambi, pacifici e non, avvengono soprattutto nel Mediterraneo orientale, per via della sua conformazione ricca di isole e arcipelaghi ravvicinati.

All'inizio del II millennio A.C., ad esempio, Cipro ricopre un ruolo cardine nei traffici della regione, attirando però anche diverse mire espansionistiche.

L'isola è ricca di giacimenti di rame, materiale che in latino prenderà (leggermente mutato) proprio il nome della terra da dove viene estratto: da “*cyprium*” metallo di Cipro, a “*cuprum*” il passo è breve.

Altro centro di commerci è Creta, che a differenza di Cipro non ha grandi risorse minerarie e dovrà necessariamente importarle, esportando a sua volta legname e prodotti agricoli. La fiorente civiltà minoica verrà spazzata via dagli eventi naturali, i terremoti, più che da conquiste straniere.

Poco più a nord, intanto, si stanno rafforzando i Micenei, che inizieranno a stabilizzarsi lungo tutto l'Egeo fino a Rodi.

I fenici invece puntano sul commercio di porpora: “*phoinikes*” che proviene dal greco *phoin*, “porpora”, sulle stoffe e sul

vetro lavorato ma, soprattutto, diffondono un sistema di scrittura più comprensibile rispetto ai caratteri cuneiformi della Mesopotamia, sistema che i greci modificheranno fino a ottenere l'alfabeto ancora in uso con differenza di pronunce tra l'idioma moderno e quello.

Come faranno i Greci più tardi, i Fenici si insediano nelle loro colonie per motivi commerciali, in modo da poter utilizzare, i porti più strategici per le principali tratte di scambio.

Da quello che è sostanzialmente l'attuale Libano, i Fenici raggiungono il Nord Africa fondando Cartagine, la Sicilia, la Sardegna, le Baleari, fino all'Atlantico, a Cadice e in Portogallo.

Lo storico greco Erodoto riporta che i Fenici avrebbero tentato di circumnavigare l'Africa, riuscendoci nel VII secolo a.C.; tale impresa, però, è ancora avvolta nel mistero.

Contestualmente, dall'XI secolo a.C., iniziano anche le diverse fasi del colonialismo greco.

I primi popoli sono i Dori, che si spingono ad est sulle coste dell'Asia minore e dell'Anatolia. Dall'VIII secolo partono le colonizzazioni del secondo periodo, verso la Sicilia, e nella cosiddetta *Magna Grecia*, espandendosi fino a Marsiglia.

Pur mantenendo una certa autonomia, le colonie di questo periodo mantengono forti legami con la madrepatria, conservandone lingua, usanze, caratteristiche sociali e di urbanizzazione.

Nel caso di Fenici e Greci si può individuare una fase di pre-colonialismo, mentre i Romani optano per un forte controllo politico e militare, oltre che commerciale, sui loro domini; altrettanto importante sarà il lascito dell'Impero, in termini di urbanistica, ingegneristica, infrastrutture, sistema legale e di diritto, separazione dei poteri.

A loro volta i Romani risultano abili ad attingere dalle altre culture sottomesse, plasmando e contribuendo così ad impreziosire i propri usi e costumi.



Moschea di al-Aqsa, Gerusalemme.
Foto: Anna Sulencka per Pixabay

Contrariamente ai tratti di sincretismo religioso degli antichi romani, i culti monoteisti, pur condividendo radici comuni, tenderanno a combattersi aspramente per secoli, soprattutto per quanto riguarda il cristianesimo e l'islam.

Non c'è però solo il lato conflittuale, fatto di conquiste, conversioni, persecuzioni, crociate: esiste anche l'aspetto economico, il commercio di spezie, tessuti, incensi, lo scambio di tecniche agricole, oltre al lato culturale, come gli studi di algebra, astronomia, chimica, il recupero della filosofia e dei classici antichi. Il re normanno Federico II intuisce il potenziale del multiculturalismo, diventandone un antesignano. Ammette nella sua corte siciliana, già nel XIII secolo, intellettuali da tutto il bacino del Mediterraneo e di diverse religioni.

Resta il fatto che razzie, furti, schiavizzazioni, conquiste, pirateria fossero all'ordine del giorno, perpetrati da tutte le parti che cercavano di spartirsi le zone di influenza.

Emblematica in tal senso è la storia del Sovrano Ordine di Malta, istituito a Gerusalemme come Ordine degli Ospedalieri all'inizio dell'XI secolo, quando l'attività era concentrata sulla cura e l'assistenza di pellegrini e bisognosi. Ma le tensioni tra cristiani e musulmani in Terra Santa fanno sì che presto l'Ordine si doti di un'organizzazione militare e di difesa delle aree conquistate dai crociati. Le sconfitte ad Hattin nel 1187 e a San Giovanni d'Acri nel 1291 sanciscono la definitiva cacciata dei cristiani dalla Palestina e gli Ospedalieri riparano a Cipro.

In seguito si espandono a Rodi, fino alla caduta di quest'ultima sotto il possesso ottomano e del sultano Solimano.

È così che nel 1530 l'ordine si trasferisce a Malta, da cui prende il nome ancora in uso. Se nel 1565 resistono a un duro assedio turco, l'Ordine di Malta non può nulla contro le campagne napoleoniche del 1798. La nuova sede diventa quindi Roma, nel 1834, dove otterrà dieci anni più tardi lo status di extraterritorialità.

Le peculiarità militari verranno meno, ma la storia dell'ordine è legata strettamente a quella dei rapporti tra est e ovest del Mediterraneo, in ambito commerciale (anche di schiavi), architettonico e urbanistico (trasformando la fisionomia dei suoi domini, Malta in testa) difensivo, contro eserciti e pirati.

La pirateria, in particolare, era un fenomeno ben radicato nel Mediterraneo, ben prima che crescesse la fama dei pirati delle Antille e del Mar dei Sargassi. Già nell'antichità era frequente che diverse popolazioni, impossibilitate a sopravvivere in territori aridi e scarsamente coltivabili, traessero le ricchezze (anche dal ricorso al preonaggio).

Le più antiche testimonianze sulla pirateria risalgono all'Egitto del XIV secolo a.C., quando le prime bande dall'Anatolia meridionale erano in grado di attaccare i natanti commerciali e prendere possesso di merci e ricchezze.

Anche l'Egeo era infestato da pirati e Creta deve ingaggiare una dura lotta per sancire la propria supremazia nella zona. Ma è Alessandro Magno, nel IV secolo a.C., a mettere in piedi un'alleanza per eliminare il problema – cosa che non avverrà nell'immediato.

Persino Giulio Cesare viene, nel 74 a.C., sequestrato da pirati Cilici, al fine di una richiesta di riscatto.

La vendetta del futuro dittatore perpetuo sarà spietata, con la condanna a morte dei rapitori una volta effettuato il rilascio dell'ostaggio. Roma utilizzerà un cospicuo dispiego di energie e risorse, sotto la guida di Gneo Pompeo, per eradicare la pirateria dal Mediterraneo centro-orientale, ma anche questi tentativi non riusciranno completamente.

Magrebini, Ottomani, perfino Cristiani costituiranno i corsari barbareschi (come il famigerato Barbarossa), che tra il XVI e il XIX secolo scorrazzeranno per tutto il Mediterraneo e la costa atlantica di Europa e Africa.

Non erano del tutto indipendenti, il più delle volte agivano su commissione o con il tacito benestare dell'impero Ottomano, per colpire bersagli ben precisi.



Fonte: profilo Twitter di SOS Mediterranee Italia

Sarà il colonialismo europeo, britannico prima e francese in seguito, a smantellare l'organizzazione con la forza.

La recente dissoluzione della Libia di Gheddafi ha spinto le *intelligence* di mezzo mondo a lanciare rischi sul possibile ritorno della pirateria, cosa che per fortuna non è avvenuta sistematicamente. Si ricorda però il sequestro del rimorchiatore Asso 22 compiuto nel 2011 da parte di presunti membri della marina militare libica.

Altro tipo di navi sono quelle che infiammano il dibattito al giorno d'oggi: le imbarcazioni cariche di migranti che salpano dal nord Africa e quelle delle Organizzazioni Non Governative, deputate al salvataggio di eventuali naufraghi.

Al di là delle polemiche su presunta sostituzione etnica, Soros, sfruttamento delle mafie, inadeguatezza del trattato di Dublino per l'Unione europea, redistribuzione dei meritevoli di diritto d'asilo ecc. ecc., ci sono i dati drammatici.

Dal primo naufragio documentato, al largo di Cadice nel 1988, il conteggio di migranti morti nel Mediterraneo è incrementato in maniera esponenziale.

Secondo *Amnesty International*, solo tra il 2014 e il 2019 si contano circa 15 mila vittime, con un aumento del rapporto tra persone decedute e partite da 1 ogni 29 nel 2018 a 1 ogni 6 (fonte *Amnesty International*).

Particolarmente tragico è il naufragio del 3 ottobre 2013 al largo di Lampedusa, costato 368 vite. L'incidente fa capire definitivamente la gravità della situazione e l'Italia decide di dispiegare i suoi mezzi per limitare il susseguirsi di altri drammi del genere. Già il 18 ottobre inizia l'operazione *Mare Nostrum*, che oltre a salvare i naufraghi punta a smantellare le organizzazioni di scafisti – spesso meri esecutori e guidatori di inadatti natanti, obbligati da gerarchie ben più alte – e trafficanti di esseri umani, che mettono a repentaglio le vite dei migranti dietro lauto compenso.

La questione migrazioni riguarda però tutta l'Unione europea come entità sovranazionale, anche se il **Trattato di Dublino** sembra

scaricarla sui Paesi di approdo – dove, da trattato, il richiedente asilo deve presentare domanda.

Così anche l'Ue mette in campo, un anno dopo *Mare Nostrum*, la missione *Triton*, patrocinata da Frontex, l'Agenzia europea della guardia di frontiera e costiera. Le differenze fra le due missioni riguardano non solo gli obiettivi primari, salvataggio e contrasto alla tratta contro difesa dei confini, ci sono anche altre critiche. *Mare Nostrum* si spingeva fino quasi alle acque territoriali libiche, *Triton* resta a non oltre trenta miglia dalle coste italiane.

Nel 2015 l'Ue ha provato a correre ai ripari con *Sophia*, nuova missione voluta dal Consiglio europeo, più affine a *Mare Nostrum*, a guida italiana ma teoricamente frutto di politiche condivise in seno all'Unione. Tuttavia il mancato accordo sull'utilizzo di porti anche non italiani per lo sbarco dei migranti soccorso è stato da ostacolo. A marzo 2019, dopo una proroga di sei mesi rispetto alla prima scadenza prefissata, *Sophia* ha chiuso i battenti, con risultati inferiori alla più breve esperienza *Mare Nostrum*: circa 45 mila migranti soccorsi contro 160 mila, 151 scafisti o presunti tali a processo contro 366, secondo i numeri riportati dalla Marina Militare in audizione alla Commissione Diritti Umani del Senato.

Dal 2018 *Themis*, sempre sotto l'ombrello Frontex, ha rimpiazzato *Sophia* per cercare di coniugare la protezione delle frontiere con il soccorso migranti e la ricerca di criminali, non solo scafisti ma anche possibili *foreign fighters* e terroristi.

Migrazioni e redistribuzione degli aventi diritto d'asilo polarizzano radicalmente il dibattito europeo e, al di là degli annunci, i meccanismi decisionali e i veti (legittimi) rallentano il raggiungimento di risultati incisivi.

Nel 2015, per esempio, l'Ue stabilisce l'obiettivo di ricollocare 160 mila richiedenti asilo, arrivati in Grecia, Italia e Ungheria, entro settembre 2017. Ma, riporta l'UNHCR (Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati), in quella prima fase sono stati redistribuiti solo 3056 richiedenti asilo, il 2% del totale, anche perché, di fatto, gli altri membri Ue hanno messo a disposizione poco più di 9000 posti.

Mediterraneo non fa eccezione. Dalla centralità nel mondo antico, il suo peso è diminuito nell'epoca moderna, quando le esplorazioni e le scoperte geografiche (parlando dal punto di vista europeo) hanno aperto nuove tratte. Dapprima quella atlantica e poi – grazie anche ai canali di Panama e Suez – negli oceani Indiano e Pacifico, ora protagonista della scena geopolitica.

Ciò non vuol dire che il Mediterraneo non abbia giocato un ruolo di rilievo anche nell'era contemporanea e nel secondo dopoguerra, quando Stati Uniti e Unione Sovietica si sono erse a superpotenze mondiali. Basti pensare a quanto il Mediterraneo fosse strategico per contenere l'avversario.

Gli Stati Uniti (e di conseguenza la NATO), soprattutto con Donald Trump, hanno da tempo la tendenza a defilarsi dall'area, ma la tensione resta alta anche se la Guerra Fredda è finita da un bel pezzo.

La Russia ha rinsaldato la propria presenza navale, specie con il sostegno al governo siriano dopo lo scoppio della guerra civile nel 2011. Ma non solo, da fine 2019 la Turchia si è spinta oltre il consentito, invadendo la zona economica esclusiva di Cipro, per ricercare ed estrarre gas naturale. E la tensione è salita durante l'estate 2020, con l'arrivo di ulteriori navi turche, che hanno messo in allarme non solo la vicina Grecia, ma anche Francia, Egitto e Germania, che punta a un ruolo di mediatrice.

In una politica sempre più globale e, come nel caso dell'Ue, sovranazionale, non serve uno sbocco fisico nel Mediterraneo per avere voce in capitolo. •



Barconi carichi di migranti, fonte: profilo Twitter di Frontex

La pandemia ha poi paralizzato il processo nel 2020, ma sotto accusa, emergenze sanitarie a parte, c'è la volontarietà del meccanismo di redistribuzione, con Italia, Spagna, Grecia, Cipro e Malta che premono per l'automatizzazione e l'obbligatorietà del sistema. Le potenze ascendono e declinano, è nell'ordine delle cose e il

Alice Luna Rinaldi. Giornalista pubblicista. Attualmente StereoType Magazine – Be flexible. Co-fondatrice e giornalista. Redazione sezioni Ethnos, Gender, Inclinations, Origins, Politics, Professions, Prosperity, Religions, Status, Stereotype-in-English.

Gabriele Santoro. Giornalista pubblicista. Attualmente blogger stereotypemag.com (blog di cultura e società). Menzione speciale al premio giornalistico Indro Montanelli 2017, categoria giovani under 35.

**Spunti e appunti sul Mediterraneo
Diseguaglianze economiche e processi
di democratizzazione dagli esiti incerti,
scontri ideologici e instabilità politica. Il
ruolo possibile dell'Europa e dell'Italia.
L'avanzata della Cina. Il mare cantato da
Omero ponte tra civiltà che trovano in
esso il loro comune denominatore**

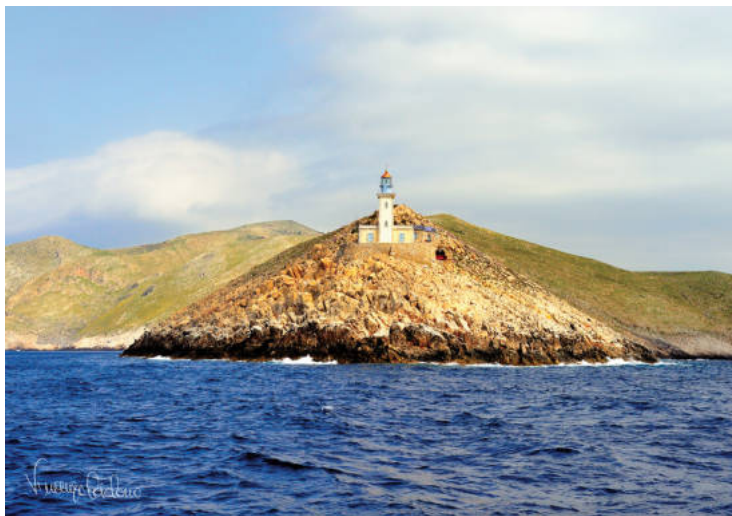
Antonella Daloso

Il più importante documento sulla vita passata che lambisce popoli e nazioni diverse. Racconta di scambi, rotte, migrazioni, di destini collettivi di gente eterogenea, di saperi e di sapori antichi quanto Ulisse. È il mare Mediterraneo, ora iroso, ora sonnolento, teatro di vicende inquietanti, ma anche di salvezza. Un luogo del cuore che parla di contaminazioni tra culture che si perdono nella notte dei tempi. È memoria. Storie del passato che il mare ci riporta trasportandole sulle onde per giungere nel presente, identità che si intersecano da una stessa origine, tra mille varianti.

Diversità ed elementi comuni senza spazio e senza tempo che parlano di commerci, di storia, di ricchezze, ma anche di guerre, fame, disperazione, crisi economiche. Il Mediterraneo, infatti, mostra tutte le contraddizioni e le criticità di un ambito disomogeneo all'interno del quale vi sono territori con forti diseguaglianze economiche, processi di democratizzazione dagli esiti ancora incerti, scontri ideologici e settari e ostilità ataviche che generano continua instabilità politica, in un intricato groviglio nel quale si registrano forti tensioni – si pensi alla Libia o alla Siria – ove le superpotenze entrano a gamba tesa. Inoltre, nel tempo, il concetto di Mediterraneo ha subito una trasformazione, allargandosi anche a parte dell'entroterra. Pertanto, il perimetro delle sue sfide, dal terrorismo ai flussi migratori ha travalicato le sponde a Nord e a Sud, per coinvolgere anche il Medioriente, il Golfo Persico, i Balcani.

Non è facile raccontare i comuni denominatori, ammesso che ci siano. Forse l'unico vero comune denominatore è proprio il Mediterraneo. Un grande bacino che comunica con altri mari e oceani solo attraverso il canale di Suez e lo Stretto di Gibilterra. Sembra l'abbraccio di una madre che protegge i suoi figli, ma che non riesce a evitare che vadano in conflitto perenne tra di loro.

Questa grande madre, in realtà, nel suo alveo protettivo, ha visto svilupparsi culture con caratteristiche profondamente diverse: l'Europa, erede della civiltà greco-romana; il Nord Africa, che non supera i fattori di instabilità legati all'integralismo religioso, al terrorismo, alla impossibilità di riformarsi in campo politico, sociale ed economico, principi di democrazia da sempre disattesi; il Medioriente, teatro permanente di conflitti per il controllo del petrolio, di contraddizioni religiose come in Iran, nazionalista e fondamentalista. Dove il conflitto israeliano-palestinese non si è mai sopito e la Primavera Araba è alla continua e vana ricerca di stabilizzazione dell'intera area mediorientale; i Balcani occidentali che, dopo una prima illusione di entrare nella grande Europa Unita, non riescono a soddisfare i criteri imposti per la loro



adesione a causa delle ostilità locali ad avviare riforme sulla via della integrazione europea. Perché, che lo si creda o no, quello stato di diritto, *conditio sine qua non* per entrare in Europa, è da sempre negato da caste di potere che, deliberatamente, lo avverzano per questioni storiche, nazionalistiche, religiose.

E il mondo compone e scompone continuamente il mosaico del Mediterraneo, per dirla con un grande scrittore croato, Padrag Matvejevic, "verificando periodicamente il significato di ciascuna tessera e il valore dell'una nei confronti dell'altra".

In questo contesto il Mediterraneo diventa motore di ricerca di modelli di vita e di convivenza per il rispetto della dignità e della libertà del singolo individuo.

Allora, il sistema economico acquisisce un rilievo cruciale. Anche l'economia necessita di un punto di svolta, tenendo conto delle grandi trasformazioni, come per esempio nel campo dei trasporti, delle infrastrutture, dell'energia, nella produzione di beni e servizi, sempre più rapide, che accompagnano i Paesi mediterranei maggiormente industrializzati. I quali si contrappongono a territori con posizioni di arretratezza economica che non riescono ad adattarsi alla velocità dei mutamenti. Un problema di natura strutturale legato alla mancanza di onestà dei governi, agli ordinamenti legislativi e normativi, alla gestione delle pubbliche amministrazioni in conflitto con gli interessi della collettività e con il grado di partecipazione della popolazione alle decisioni politiche.

Livello educativo della popolazione, disparità sociale e di genere, la mancanza di manodopera specializzata e di capacità professionali sono solo alcuni degli aspetti che impediscono un moderno sviluppo economico e che impongono una rinnovata attenzione a questa parte di mondo. Si tratta di economie che si sono collegate in misura disomogenea con Paesi avanzati creando in un recente passato, illusioni e aspettative ottimistiche nel mondo occidentale. Come esempio, l'Egitto di Mubarak, l'Iraq di Saddam Hussein, la Libia di Gheddafi, la Tunisia, e così via. Finte trasformazioni che nascondevano identità collettive e setarie fondamentaliste e che oggi determinano conflitti nelle stesse democrazie occidentali.

Falsi vagiti di una stabilizzazione dell'intera area, di fatto inesistente. Un ginepraio che ha prodotto maggiore povertà e instabilità sociale determinando una nuova tratta degli schiavi con una emigrazione alla ricerca di quella "America" che nella maggior parte dei casi, non sarà trovata.

Un regresso, perché di questo si tratta, del bacino del Mediterraneo che ha colto impreparato lo stesso mondo occidentale creando tensioni sociali anche nella culla della civiltà e della democrazia.

Nel groviglio che si è creato, le Nazioni direttamente affacciate sul Mediterraneo hanno perso il loro peso politico, sociale ed economico a tutto vantaggio di nuove economie, per così dire, *extra moenia*.

Anche l'Italia ha perso posizioni di vantaggio con il venir meno della centralità logistica dei suoi porti, ma anche per l'impossibilità di governare insieme all'Europa fenomeni molto complessi - come, per esempio quello già detto della pressione migratoria - e i conseguenti equilibri politici nel bacino del Mediterraneo.

Eppure, l'Italia ha uno splendido avamposto nel Mediterraneo che è la Puglia. Da sempre corsara, da sempre luogo di incontro e di dialogo, perché in quella regione, in una poliedricità magica, nessuno è straniero. Ma, purtroppo, la buona politica di una singola regione, costruttrice di ponti, non compensa i treni persi dall'Europa nel suo complesso.

Queste, in sintesi, le motivazioni che hanno favorito la colonizzazione del Mediterraneo da parte di Paesi, come la Germania, gli Stati Uniti e ora la Cina, divenuta la più grande fonte di investimenti esteri e che ha visto nell'ultimo decennio la nascita di accordi strategici con Algeria, Egitto, Iran, Iraq, Turchia, ecc. Capace di gestire le tensioni locali, creando corridoi preferenzia-



li di natura economica. Oggi la Cina è il principale acquirente di petrolio nell'area mediterranea. Non solo, significativa è anche l'influenza cinese oltre che in campo commerciale, anche nelle relazioni militari. Il mar Mediterraneo per il governo cinese ha assunto una tale importanza strategica, da essere inserito negli obiettivi della *Belt and Road Initiative*, progetto che ha come finalità la realizzazione di una rete infrastrutturale e di trasporto, energetica e digitale per incrementare gli scambi tra la Cina e il resto del mondo, mediante la realizzazione di una rete portuale strategica per un collegamento ideale tra le coste cinesi e quelle europee.

Pure l'influenza statunitense ha subito un ridimensionamento, tanto che oggi gli Stati Uniti cercano solo di mantenere le loro posizioni, più che di ampliarle. E allora, quale futuro per questo mare? La verità è che la complessità dei problemi che in esso si affacciano fa paura. Ma, nello stesso tempo, è innegabile che questa area costituisca soprattutto una opportunità.

È ora che anche l'Europa, dopo la caduta del muro di Berlino e l'apertura verso Est, si apra a questo bacino per assumere un ruolo da protagonista; ruolo che richiede una forte politica di coesione tra gli Stati per dare forza al Parlamento europeo anche mediante grossi impegni finanziari. Una Europa leader portavoce nel mondo degli interessi del Mediterraneo che, attraverso interazioni comuni, crei aggregazione tra i popoli mediterranei nel rispetto delle diversità.

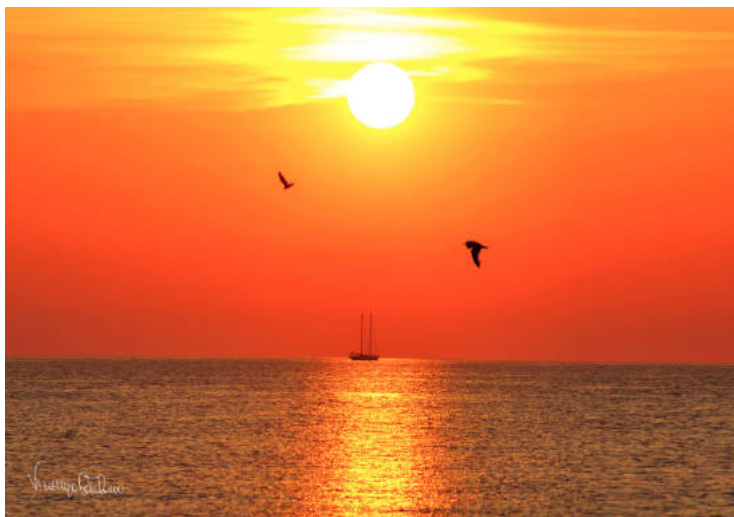
Mai come oggi c'è bisogno di una strategia per investire in progetti sostenibili che abbattano le disuguaglianze, di nuove politiche che promuovano il libero scambio tra uomini e merci, il partenariato in ambito sociale, culturale, economico e di iniziative che aprano al dialogo e all'incontro tra poteri.

Tant'è! "Non si può prescindere dalle sue diversità dove tutto si mescola e si ricompone in una unità originale", dice Fernand Braudel a proposito dei popoli del Mediterraneo. Investire sul dialogo interculturale e religioso è premessa indispensabile. Non bisogna dimenticare che in quel bacino ci sono culture dove potere politico e religione coincidono.

Pertanto, non solo lo Stato laico, ma anche il mondo religioso deve giocare un ruolo da protagonista per costruire ponti –prendendo in prestito le parole di Papa Francesco – più che per innalzare muri. "Il ponte unisce, crea comunione, apre al dialogo e alla conoscenza". Per dirla in breve, solidifica rapporti che, invece, un muro separerebbe. Un ponte ideale tra Europa, Asia e Africa, portatore di pace e regolatore di molteplici squilibri, in grado di abbattere frontiere mentali e culturali, oltre che fisiche.

Non bisogna temere un mondo che cambia. Nuovi orizzonti si aprono grazie alle reti immateriali, un valore aggiunto che può offrire un grosso contributo alla realizzazione del ponte ideale tra diverse culture. Impensabile sarebbero stati i fenomeni di ribellione che hanno caratterizzato il mondo arabo e la sua "Primavera". Un ruolo determinante lo hanno avuto proprio i social e le tv satellitari. Grazie a questi mezzi di comunicazione mondiale, regimi autocratici e dittatoriali sono stati sconfitti da una protesta venuta dal basso.

Si pensi alla rivoluzione tunisina, alla caduta di Gheddafi, alle rivolte in Siria, che hanno reso i social protagonisti nella informazione degli accadimenti. Nuovi mezzi, video, immagini e contenuti social



hanno travalicato le censure e i confini portando il mondo a conoscenza, in tempo reale, di avvenimenti legati a crisi locali. Appare evidente quanto un uso intelligente di questi strumenti possa diventare un alleato prezioso per lo sviluppo di una area eterogenea come il Mediterraneo. Creando un impatto positivo su culture e società molto diverse, con il risultato di avvicinare le tante etnie e comunità.

Ma il ponte per eccellenza rimarrà sempre e comunque quel Mediterraneo cantato da Omero, da poeti e scrittori di tutti i tempi, in grado di mescolare le genti.

Alev Lytle Croutier, scrittrice tunisina ne è convinta: "I popoli del Mediterraneo si riconoscono tra loro, oltre i confini nazionali e le religioni. Abbiamo una affinità naturale tra di noi perché ci consideriamo una tribù speciale, i discendenti dei primi popoli visionari, i bambini generati nella culla della civiltà. Condividiamo da sempre le stesse regole".

Così, gli odori, i colori, i saperi e i sapori di questo lembo continueranno a contaminarsi e amalgamarsi in un comune denominatore. Certo, non si può non pensare a quel mare anche come teatro di sangue, di stupri e crudeltà, di scafisti senza scrupoli, di povertà inimmaginabili. Girarsi dall'altra parte non è possibile e non deve esserlo per nessuno.

È necessario però, che il Mediterraneo si riappropri del suo ruolo atavico di mare che unisce e che racconta di ulivi secolari con tronchi grandi e contorti da sembrare braccia che ti stringono. E narra della luce così particolare e unica prodotta dai raggi

del sole che si infrangono sulle pietre e sui muretti a secco eretti ovunque. Il sale sulla pelle, il profumo nelle narici; le sue acque, lungi dall'essere luogo di morte, siano abbracci, le sue onde una melodia, non mendace come quella delle Sirene per Ulisse, ma di serenità e di pace. •



Antonella Daloiso. Vive a Bari. Laureata in Lettere, giornalista e scrittrice. Già capo dell'Ufficio Stampa della Fiera del Levante, collabora con quotidiani nazionali, autrice di programmi televisivi e radiofonici, ha diretto riviste economiche e di attualità. Docente di giornalismo e comunicazione, è libero professionista. Già vice presidente Corecom, e OdG-Puglia, presiede l'Associazione Gabriel, odv per l'umanizzazione delle cure in oncologia.

Immagini di Vincenzo Catalano

Origini etimologiche del termine "Italia" nella Calabria Antica

Maria Annunziata Macri

Dietro ogni nome c'è una storia, ed anche il nome di ogni Nazione deriva dalla antichità e dalla sua storia.

"ITALIA", che affonda le sue radici nel tempo molto lontano.

Per la sua posizione geografica è stata sempre abitata da etnie diverse, ognuna ha sempre dato una sua impronta che ha contribuito alla sua ricchezza. Sull'etimologia ITALIA esistono molti studi ed ipotesi per cui storici e linguisti non sono sempre d'accordo, anzi, ci sono molte teorie al riguardo e sulla sua derivazione:

1. derivazione "etrusca", dove il termine ITALÒS è stato dato da Apollodoro come etrusco, derivato dal sardo BITTALU (vitellino), mentre Domenico Silvestri, noto glottologo, fa riferimento alla derivazione etrusca dall'isola D'Elba chiamata dagli etruschi AITA'LE, cioè "fumosa" o "fumante" per le numerose fornaci esistenti sull'isola dovute all'estrazione dei metalli.

Alla fine il Silvestri riconosce la base greca nella sua "PER UNA ETIMOLOGIA DEL NOME ITALIA" con la trafila etimologica AIT(H)ALI'A>EITALI'A>ETALIA>ITALI'A e il passaggio da AI ad EI si richiama una forma fonetica della lingua etrusca ma, questa giustificazione, non è convincente e lui stesso respinge il coronimo ITALIA che lo collega con il latino VITULOS (vitello) e dal greco ITALO'S (toro) di cui nega l'esistenza come invenzione degli antichi autori;

2. derivazione "semitica" che la vuole derivare da "ATALU" che significa "terra del tramonto". Ma anche questa tesi è un po' vaga visto che non solo la penisola italica ma, anche, la penisola Iberica e il nord Africa sarebbero terra del tramonto;

3. derivazione "osca-greca", che in un certo senso si fondono, per cui "VITELI'U" è il termine con cui gli Osci, primi abitanti dell'odierna Calabria, chiamavano i vitelli.

Questa teoria, è la più accreditata, in quanto il termine prestato al greco "VIT(U)LI" >"VIT(U)LIA perdendo la V divenne dal greco "ITALO'I".

Ma la storia etimologica si fonde con il mito di Italo,

vissuto 16 generazioni prima della guerra di Troia, re di quegli Enotri che mutarono il loro nome da Enotri, in onore del loro re, in Itali e diedero il nome a quella terra in cui è vissuto, che convertì il suo popolo da nomade in stanziale, stabilendosi in quell'istmo dello stivale compreso tra il golfo di Squillace e il golfo di Sant'Eufemia.

Quella terra oggi compresa tra la provincia di Catanzaro e Crotone abitata da quei Vituli che adoravano i simulacri di vitelli e di tori che, al di là di una vera e propria analisi linguistica, può essere ricordata dalla tesi di Domenico Romanelli che, basandosi sull'ipotesi della relazione dei tori, lo spiega con il fatto che per quelle genti, provenienti dal mare verso ovest, vedessero sagome taurine nella penisola bruzia, da qui: "terra di vitelli".

A supportare questa tesi si evidenzia, come nella parte più meridionale della Calabria, esistano dei toponimi di origine greca (alcuni tradotti dai normanni in latino) certamente facenti capo alla etimologia dei tori dei vitelli come: "TAURIANA", cittadina distrutta dai pirati saraceni nel X secolo e oggi sopravvive Taureana frazione di Palmi, GIOIA TAURO - TAURIANOVA - BOVA - BOVALINO - ITALIA ed altre.

ITALIA, sino al V secolo a.C. si chiamò la sola Calabria e, in un secondo tempo, si estese a tutta la penisola man mano che i romani assoggettavano i vari popoli che la abitavano e venivano chiamati italici; con Augusto il termine si estese fino alla pianura padana.

Ma "italoi" venivano chiamati "dai greci", diciamo così dalla madre patria, quei "coloni" che si trasferirono sulle coste dell'odierna Calabria e fondarono degli stanziamenti con nuove città dando così vita a quella magnifica era della MAGNA GRECIA.

I coloni fondarono, sulla tradizione greca, delle città stato, che ebbero una notevole importanza come:

- RHEGION (la odierna Reggio) una delle più antiche ed importanti. La leggenda vuole che il luogo dove fondare la città fu indicato dall'oracolo di Delfi "laddove l'Apsias, il più sacro dei fiumi, si getta nel mare, laddove, mentre sbarchi, una femmina si unisce ad un maschio, là fonda una città"; (il dio) ti concede la terra ausone (Diod VIII, 23, Strab. VI);

- CAULONIA (Kau'lonia/Kaulonia in greco calabro/Ko'lonia) non si riconosce seconda a nessuna delle città greche. Fu conquistata e distrutta da Siracusa nei primi decenni del IV secolo a.C.;

- SCYLLETIUM in latino SCYLACIUM - SCOLATIUM antica città della costiera bruzia;

- CROTON, odierna Crotone, fondata dai greci provenienti dall'acaia nel 708 a.C. come citato da Eusebio da Cesarea.

Fu l'oracolo di Delfi a dare l'indicazione dove fondare la città "*attraversate il vasto mare accanto all'Esaro fonderete Kroton*" (discorso dell'oracolo di Delfi ai coloni achei nel VIII secolo a.C.). La leggenda vuole che Kroton, figlio di Eaco, ucciso per errore dall'amico Eracle, il quale, per rimediare lo fece seppellire, con tutti gli onori, sulle sponde del fiume Esaro e lì vicino fondò la città a cui diede il nome dell'amico. Croton grande città potente che annovera tra i suoi più illustri figli PITAGORA;

- LOCRI la cui storia è strettamente legata a quella di altri centri della Magna Grecia: Locri Epizefiri Polis fondata nel VII secolo a.C.;

- SYBARIS, odierna Sibari, fu fondata nel VIII secolo a.C. (secondo Strabone) da Is di Elice tra due fiumi il Crati e il Sybaris (da cui il nome) da Achei provenienti dal Peloponneso. Si sviluppò talmente tanto che in breve governò su 4 tribù e 25 città. Seguirono una serie di guerre intestine che la portarono alla distruzione.

Queste sono solo alcune delle "*città polis*" fondate dai coloni greci che divennero molto potenti e sempre alla ricerca di spazi su cui espandersi per cui fu inevitabile la guerra tra di loro, a volte alleandosi, a volte combattendosi,

Una delle guerre più importanti è stata quella combattuta tra Crotone e Sibari, due città state potenti politicamente ed economicamente, alleate prima in varie guerre contro Locri ed altre città, finché nel 510 a.C. si combatterono presso il fiume Traesi, odierno Trionto.

Sibari era divenuta una città ricchissima, i suoi cittadini erano talmente ricchi che si adagiarono nel lusso più sfrenato tanto che ancora oggi il detto "*far vita da sibarita*" è sinonimo di "*vita lussuosa ed eccessi*", alla continua ricerca del piacere e del godimento, ovviamente le sue ricchezze facevano gola a tutte le altre città ma fu Crotone a conquistarla e assoggettarla. Molto spesso queste città, sempre alla ricerca di spazi, si estesero fino al Tirreno fondando a loro volta città tipo Lao e Scidro fondate dai sibariti in fuga dalla guerra del 510 (secondo Erodoto) individuate presso: Belvedere, Temesa, Clamptia individuata nei pressi di Amantea, Terina, Hipponion odierna Vibo Valentia, e Medma, nei pressi dell'odierna Rosarno. •

Maria Annunziata Macrì nata a Chiaravalle Centrale (CZ). Ambito amministrativo per aziende medio/grandi. Da sempre appassionata di arte e di storia, soprattutto quella della mia regione, la Calabria, che mi ha portato a studiarne gli usi, le tradizioni ed i popoli che l'hanno abitata; in corso di definizione un progetto relativo alla scoperta e conoscenza dei luoghi della lingua greca ed italiana.

Mar Mediterraneo sistema di vasi comunicanti

Renato Santoro

Nella scala di rappresentazione del globo terracqueo il Mediterraneo costituisce un esiguo lembo di mare, ritagliato alla convergenza delle masse continentali africana ed eurasiatica.

Sia pure di modesto significato geografico, vantando non primati di estensioni o profondità, né particolarità morfologiche ma, semplicemente, panorami scenografici e un godibile clima, il mar Mediterraneo è di eccezionale valenza nella storia dell'umanità perché affollato crocevia nell'ininterrotto flusso di civiltà che ivi si sono affacciate.

Da una estremità all'altra del suo bacino, nelle quattro direzioni cardinali, si sono intersecate le correnti di popoli che, nel susseguirsi dei secoli, ne hanno modellato immagine e profilo. Quasi a seguire la traiettoria solare, la progressiva storica è da oriente verso occidente: dai Fenici, attraverso i Cretesi, sino agli Etruschi, le prue puntano ad est.

Nel Medio Evo l'uomo europeo, ormai adulto, percorre a ritroso il suo cammino spirituale per risalire alle origini del mito, dell'arte, della sapienza. È così che due mondi, diversi tra loro non solo per fattezze e costumi ma anche per culto e linguaggio, vengono a contrapporsi; all'inizio violentemente, poi – a poco a poco – con la curiosità di compenetrarsi. A differenza dell'Evo Antico, questa volta sono le genti marinare d'Italia, i Normanni, i cavalieri franchi a lasciare l'impronta del loro passaggio nei silenti ed arcani paesaggi del Levante; castelli merlati, chiese e conventi latini, palazzi veneziani, simili per tipologia e caratteri architettonici alle coeve costruzioni che ritroviamo nel versante europeo - dopo la rinascita dall'anno Mille sino al travolgimento della conquista ottomana - testimoniano dalla Dalmazia al Peloponneso, da Cipro alla Siria, dal Mar Morto al Sinai, una particolare, suggestiva stagione di queste lande.

Oggi le pacifiche masnade di turisti europei, in scorribande estive per le plaghe del Mediterraneo, in cerca di abbronzature e tuffi in acque trasparenti, fan dimenticare alle genti locali che quelle regioni per secoli furono percorse da coloni, cavalieri, mercanti, e avventurieri. Gli Italiani, che si sparpagliano per i vicoli di cittadelle e roccaforti del Mar di Levante o del Nord-Africa, fanno risuonare per quelle stesse strade le sonorità ciarliere della lingua di Genovesi, Pisani, Amalfitani o Veneti che battevano le rotte dei commerci e delle crociate. Focalizzare l'obbiettivo su ciò che accomuna piuttosto che su quanto possa alimentare rancori ed ostacoli all'integrazione, è l'assunto del presente scritto, con particolare attenzione al quadro storico-architettonico delle comunità elleniche nell'Italia insulare e pensinsulare; delle città veneziane lungo l'Adriatico; degli avamposti franco-veneti nell'Egeo e a Cipro; delle contee crociate in Terra Santa. Come la storia

insegna, il Mediterraneo è un sistema di vasi comunicanti tra i quali lo scambio, assai spesso con il relativo accrescimento spirituale, è ineludibile.

La recente decisione del primo ministro turco di riabilitare Santa Sofia a luogo di culto islamico, è un diversivo politico per ingraziarsi simpatie e voti del conservatorismo musulmano, con la finalità di provocare i malumori del suscettibile confinante greco e fare la voce grossa con l'Europa che, puntualmente gli sbarra le porte. Il risultato è che Erdogan con un sol colpo cancella 85 anni di storia e vanifica quella che fu l'illuminata presidenza di Kemal Atatürk. Questi, non a caso affiliato alla massoneria e sensibile alle istanze di uno stato laico e non confessionale, è consapevole che Santa Sofia - uno dei più antichi e fulgidi esempi di architettura bizantina, trasformato in moschea dopo la conquista del sultano, oscurandone i preziosi mosaici sotto uno strato di calce - aveva il diritto di riappropriarsi dell'originario splendore. Pur senza tornare alla primigenia liturgia cristiana, fu deciso che l'edificio giustiniano costruito da Isidoro di Mileto poteva essere riaperto come museo, tempio all'umanesimo e testimonianza di arte, storia e bellezza.

Questa contingenza della cronaca ci porta a considerare come non sia nuova la consuetudine di riadattare alle mutate realtà religiose, le antiche preesistenze culturali dei gruppi sociali sottomessi.

Riprendendo fra le mani le dispense del professor Giuseppe Zander, stimatissimo architetto, apprezzato per la sua felice mano calligrafica, che ebbi come insegnante al corso di Specializzazione in Storia e Restauro dei Monumenti nel 1979, mi sono soffermato sulle pagine, rigorosamente scritte a mano, che raccontano i molteplici esempi di riuso di templi pagani da parte della nuova religione ufficiale post-costantiniana. In **fig. 1** e **fig. 2** alcuni stralci della descrizione del Partenone e del Pantheon redatti da Zander.

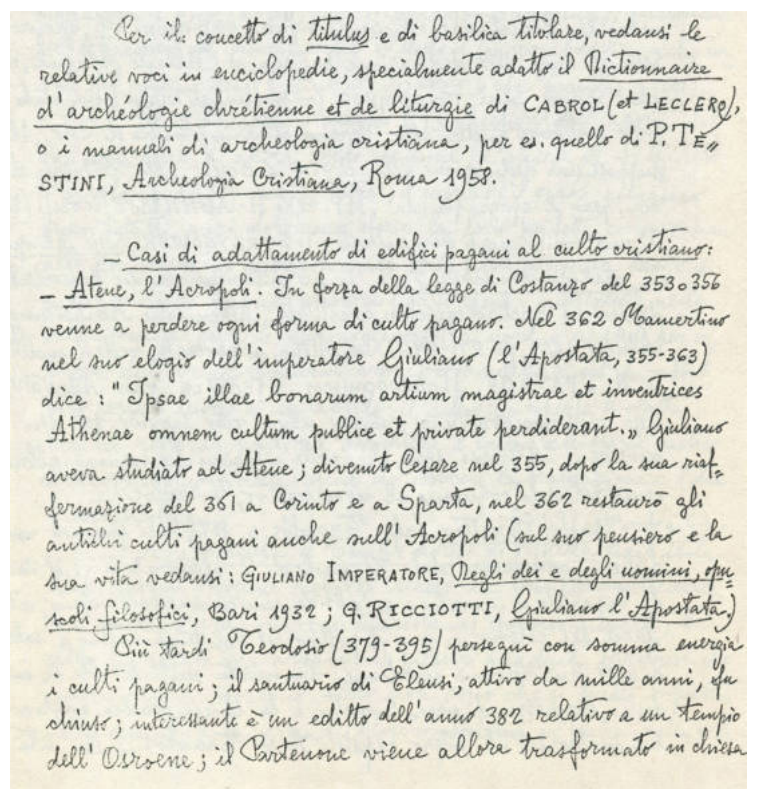


Fig. 1 - Pagina manoscritta dalle dispense del prof. G. Zander (1979)

non fosse sfigurato da improvide demolizioni, apparteneva di diritto al demanio dello stato (anche se l'impero d'Oriente, al loro unico legittimo erede del nome romano non poteva esercitare un potere di fatto), fu chiesto dal papa Bonifacio IV (608-615) all'imperatore di Bisanzio Phocas (602-610), l'ultimo della dinastia giustiniana. Fu concesso; vi furono trasportate dalle catacombe le ossa dei martiri e fu consacrato col titolo di Sancta Maria ad Martyres, volgarmente S. Maria Rotonda o, semplicemente "la Rotonda". - A questa consacrazione cristiana deve la sua salvezza. I romani di quel durissimo VII secolo, che vedeva in Italia, con l'imperverare dei Longobardi, ogni giorno nuove calamità, riconoscenti eressero nel Foro, in onore dell'imperatore la colonna che, dalla dedica, fu detta di Foca (Phocas), anno 608.

(Cfr. G. LUGLI, *I monumenti antichi di Roma e del Suburbio*, vol. III, Roma 1938, cap. II, 1, pp. 123-150 e, per la colonna nel Foro, vol. I, *ibidem* 1930, p. 132 ss.; ID., *Guida del Pantheon*, Roma; V. BARTOCETTI, *Santa Maria ad Martyres*, *Le Chiese di Roma illustrate*, n. 47, Roma s. a.).

- Roma, tempio rettangolare del Foro Boario, detto "della Fortuna Virile", ma forse di Portunus, trasformato nella chiesa di S. Maria Egiziaca nell'872 da Stefano Bizantino (G. LUGLI, *op. cit.*, vol. I, 1930, p. 369 e ss.), giudice e poi secondo core del papa Giovanni VIII (872-882).

Fig. 2 - Pagina manoscritta dalle dispense del prof. G. Zander (1979)

Teodosio (379-395) contrasta con ogni forza il paganesimo; il santuario di Eleusi viene chiuso e gran parte dei templi di Atene vengono concessi alla nuova fede. Risale al tempo di Teodosio II (408-450) la trasformazione del Partenone - consacrato ad Athena Parthenos, cioè Puella et Virgo - a chiesa della Vergine Maria.

In fig. 3 una veduta del cartografo e acquarellista francese Pierre Peytier, che fu in Grecia negli anni '30 del XIX secolo, presenta il Partenone ridotto in rovina dalle cannonate dei Veneziani al comando del Morosini nel 1687. Al suo interno nel 1715 era stata innalzata una moschea dai conquistatori ottomani, così come ancora appare al Peytier inquadrata da nord-est; sarà rimossa in occasione dei restauri del monumento condotti dal neonato Regno di Grecia, finalmente affrancatosi dai Turchi. Il disegno fa parte di un album compilato dal Francese e pubblicato in *The Peytier Album in the Stephan Vagliano Collection*, National Bank of Greece, Athens 1971.

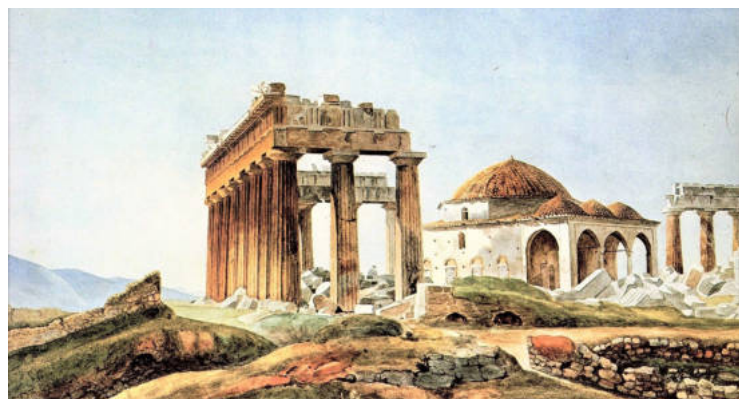


Fig. 3 - Pierre Peytier, veduta del Partenone e moschea (1833 c.)

Sull'Acropoli, l'Eretteo fra VI e X secolo subisce radicali trasformazioni: il naòs viene tripartito in navate, con abside interno, e destinazione ecclesiale. L'Asklepion, il tempio di Esculapio a sud dell'Acropoli diventa basilica paleocristiana con narcece ed atrio. Anche la Stoà di Adriano, che però era un edificio di architettura civile, è trasformata in chiesa della Megali Panaghia, di impianto tetraconco, cioè quadriabsidato, a tre navate.

Infine il cosiddetto Theseion (in realtà tempio di Efesto), nell'agorà, diventa chiesa dedicata a S. Giorgio, il cavaliere vittorioso che sconfigge il drago. Per la capitale ellenica Zander in bibliografia rimanda al testo di Yannis Travlòs del 1960, *Poleodomiki exèlixis ton Athinòn* (sullo sviluppo urbanistico di Atene).

Nel 550 d.C. un editto di Giustiniano, imperatore d'Oriente, sotto la cui giurisdizione era ancora l'Egitto, impone la chiusura dell'Ision di Philae, che viene trasformato in chiesa di fede cristiana. Non è ancora possibile stabilire se i fanatici iconoclasti che, armati di mazzetta e scalpello, cancellarono dalla facciata le immagini sacre della dea fossero i primi cristiani o qualche secolo dopo i seguaci di Maometto (George Saumeron, 1961).

La fig. 4 mostra la croce copta incisa all'ingresso del primo pilone del tempio tolemaico a Philae, dedicato ad Iside.



Fig. 4 - Tempio di Iside a Philae; croce copta incisa sui profili delle divinità scalpellate dagli iconoclasti (da *Egittologia.net Magazine*, bollettino n. 4, 2012, p. 13)

A Siracusa, in Sicilia, sull'isola di Ortigia, nel VII sec. dell'era cristiana, il tempio dorico di Athena diventa il duomo della città, e con l'occasione vengono murati gli intercolumni (fig. 5 e fig. 6, esterni ed interni nelle incisioni di A. F. Lemaitre).



Fig. 5 - Duomo di Siracusa, esterno nell'incisione di A. F. Lemaitre tratte da Arnaud e La Salle (Italia. Sicile, Parigi 1835)

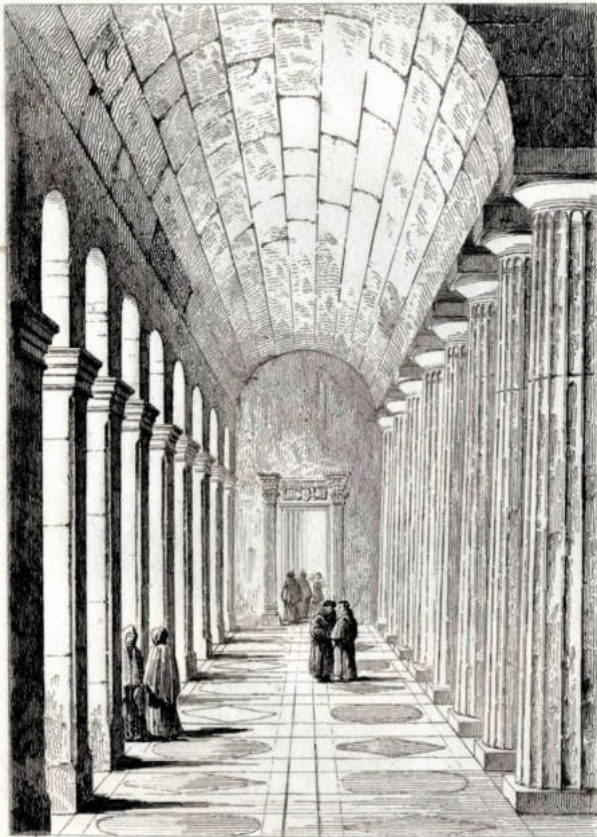


Fig. 6 - Duomo di Siracusa, einterno nell'incisione di A. F. Lemaitre tratte da Arnaud e La Salle (Italie. Sicile, Parigi 1835)

Nel tempo l'impianto dovrà affrontare ampi rimaneggiamenti e integrazioni. Sempre in Sicilia, ad Agrigento, il tempio della Concordia subisce analoga sorte e diventa S. Gregorio delle Rape. In questo modo il nucleo dell'antico tempio ha potuto preservarsi nel tempo, sino a che alla fine del XVIII secolo l'edificio sarà liberato dalle sovrastrutture e grazie al restauro potrà tornare alle sue armoniose forme originarie, quale oggi conosciamo (fig. 7, stampa del 1891).



Fig. 7 - Tempio della Concordia ad Agrigento, stampa (1891)

A Roma, nella Capitale dell'Impero che aveva unificato il Mediterraneo facendolo divenire *Mare Nostrum*, quasi non si contano le metamorfosi da edifici pagani a basiliche e chiese. Ironia della sorte, proprio la civiltà romana che in campo spirituale aveva mostrato tolleranza e apertura verso le varie credenze religiose dei molti popoli conquistati, spesso accogliendo nell'olimpico latino le divinità più disparate (da Serapide a Cibele, da Attis a Mithra), e innalzando loro altari anche nell'Urbe, con il cristianesimo si mostrarono refrattari e proprio dal cristianesimo il politeismo inclusivo dei Gentili finì con l'essere scalzato. Primo fra tutti a capitolare è il Pantheon, omaggio a tutti gli dei, ancor oggi funzionante con il titolo di S. Maria ad Martyres, dopo che qui papa Bonifacio IV, ottenuta l'autorizzazione dall'imperatore di Bisanzio Phokàs (602-610, lo stesso della splendida colonna onoraria al Foro), vi fa trasportare dalle catacombe le ossa dei martiri cristiani. In fig. 8 sono ancora visibili i due campaniletti laterali aggiunti dal Bernini, presto ribattezzati "le orecchie d'asino" del Pantheon. La foto d'epoca è antecedente il 1883, anno in cui durante i lavori di restauro filologico del monumento si provvide alla loro rimozione.



Fig. 8 - Roma, il Pantheon in una foto d'epoca (ante 1883)

Dell'872 è la trasformazione del tempio della Fortuna Virile al Foro Boario nella chiesa di S. Maria Egiziaca; nello stesso scorcio temporale, sempre al Foro Boario, il tempio rotondo detto di Vesta è consacrato a S. Stefano protomartire (diventerà della Madonna del Sole secoli dopo). Né furono risparmiati edifici civili, come la Curia senatoria che sotto papa Onorio (625-640) diviene chiesa di S. Adriano. Solo nel secolo scorso, durante i lavori di sistemazione urbanistica dell'area del foro, di via dell'Impero e della via del Mare, queste tre chiese, bonificate dalle superfetazioni, furono riportate al loro assetto ed aspetto romano.

Al Foro, a pochi passi uno dall'altro, furono convertiti in chiese il Tempio di Antonino e Faustina (S. Lorenzo in Miranda, fig. 9 in una incisione su rame del Piranesi del 1758) e il tempio al Divo Romolo (SS. Cosma e Damiano), per i quali tuttora si conserva questo insolito ma interessante ibrido fra impianto ellenistico-romano e inserti murari e architettonici medievali.

Del X secolo è la trasformazione nella chiesa di S. Urbano alla Caffarella del mausoleo di Annia Regilla, fatto costruire da Erode Attico al Triopio (fig. 10). La stampa è tratta dal vol. 2 dell'Atlante illustrato di A. Zuccagni Orlandini, pubblicato a Firenze nel 1845, *Raccolta dei principali monumenti italiani antichi, del Medioevo e moderni*.

È quanto accade un po' ovunque anche fuori Roma, nei dintorni (come per il tempio della Sibilla a Tivoli, al cui interno nel X secolo si insediò la chiesa di S. Giorgio) e nell'Italia centrale. Ad Assisi, nell'Alto Medioevo, nella cella del bellissimo tempio di Minerva (di età augustea) fu ricavata la chiesa di S. Donato. Il complesso nel XVI secolo finì per essere trasformato in tempio alla Vergine - noto come S. Maria sopra Minerva - in ricordo dei suoi antichi trascorsi (fig. 11). Lo stesso vale per Ascoli Piceno (la chiesa di S. Gregorio sorge sul tempio prostilo tetrastilo detto di Vesta) o per Alba Fucens (chiesa di S. Pietro del VI secolo). Anche fuori d'Italia, dall'Anatolia alla Gallia, medesima sorte: ad Ancyra, l'odierna Ankara, il tempio di Augusto e Roma - il cosiddetto Monumentum Ancyranum (fig. 12, in una incisione del 1717) - diventa basilica cristiana; a Nimes (la romana Nemausus nella provincia occitanica), il tempio fatto costruire da Vipsanio Agrippa, genero di Augusto, in onore dei suoi due figli avuti dalla moglie Giulia, si è ben preservato nel tempo grazie alla sua trasformazione in chiesa cristiana già dal IV secolo. Oggi, depurato dalle interpolazioni, ha recuperato il proprio aspetto monumentale ed è noto come la Maison Carrée, in forza della rettilinea composizione del suo prospetto (fig. 13, in un olio su tela di Hubert Robert del 1783, conservato all'Hermitage di San Pietroburgo).

Con questo rapido excursus è stato possibile verificare come le coordinate spazio-temporali possiedano una progressione ciclica, avvolgente, nei modi familiari alla visione degli antichi; e non un andamento lineare cartesiano quale noi moderni siamo abituati a considerare. Dobbiamo dare ragione a Nietzsche e al suo "eterno ritorno dell'uguale": luoghi che si erano caricati di una intrinseca energia, di una misteriosa forza sacrale, hanno continuato ad esercitarla a dispetto del variare delle epoche e dei contesti, a dispetto delle evoluzioni storiche e religiose susseguitesi. Perché nell'architettura sacra, come suggerisce Heidegger, si concretizza un asse verticale magico tra mondo ctonio e piano celeste; che in quel sito perdura nel tempo.

Nella nostra storia mediterranea, proprio questo era il compito di aruspici ed àuguri etruschi quando dovevano sacralizzare l'area in cui innalzare l'edificio di culto. Con l'asta del bagatto, del mago, squadravano la proiezione di cielo corrispondente al "temenos", allo spazio circoscritto del tempio ritagliato sulla terra. "Come in alto così in basso", per dirla con Ermete Trismegisto. •



Fig. 9 - Giovan Battista Piranesi, veduta del tempio di Antonino e Faustina al Foro Romano, incisione su rame (1758)



Fig. 10 - Roma, S. Urbano alla Caffarella in una stampa del 1845 (da Zuccagni Orlandini)



Fig. 11 - Assisi, S. Maria sopra Minerva in una stampa del 1895 (da una foto Alinari)



Fig. 12 - Ancyra, tempio di Augusto e Roma (presso l'odierna Ankara) in una incisione da Relation d'une voyage du Levant di Joseph Pitton de Tournefort (1717)



Fig. 13 - Hubert Robert, la Maison Carrée a Nantes, olio su tela (1783)

Renato Santoro. Laureato in architettura nel 1976 presso la Sapienza, specializzato in Storia e Restauro dei Monumenti all'Istituto S. Michele di Roma nel 1980. Libero professionista, in elenco presso i rilevatori del Comune di Roma; consulente tecnico d'ufficio presso il Tribunale di Roma; perito demaniale presso la Regione Lazio. Conoscitore dell'architettura greca medievale. Blog: muromaestro.wordpress.com

IL PUDDING SHOP

(ovvero “quando un caro amico scappò da casa....”)

“Ricordi dell’Hippie Trail “

Carlo Sacco

Quando nella società vi sono forti movimenti che preludono a cambiamenti, spesso taluni nell’esuberanza della loro forza vitale, poiché giovani, sono portati ad eccedere nei comportamenti e spesso la loro contestazione al sistema comprende logicamente anche la famiglia.

Fu così anche per un mio caro amico di Chiusi del quale, per ovvie ragioni, non dirò il nome, ma che visse un’esperienza singolare della quale io volli ricalcare le orme nel 1973, seguendo i racconti del suo viaggio ad Istanbul.

Erano gli anni dell’Hippie Trail e masse di giovani andavano da Occidente verso Oriente formando quello che poi prese il nome di “Grande Flusso”. Per quanto mi riguardava ero già stato in India e Nepal nell’ottobre del 1971 ed un viaggio ad Istanbul era, al confronto,, come un viaggio al Po’ Bandino (*frazione del comune di Chiusi*); non ne ero per nulla impensierito ed anzi rappresentava per me una “ossigenazione della mente” dopo un anno di lavoro.

Decisi di partire anch’io, ma per una ragione precisa, quella che mi aveva sempre animato nei miei viaggi: la fotografia. Infatti mi ero organizzato per riprendere le immagini degli hippies che dagli Stati Uniti d’America nel loro viaggio verso Oriente, passavano e sostavano ad Istanbul.



Emblema dell’incontro: Europa ed Asia

© Carlo Sacco

Il loro luogo di ritrovo era un locale nel Sulthan Ahmet in Divanjolu Caddesi.
Il suo nome era famoso in tutto il mondo, rappresentava il punto d'incontro di coloro che erano venuti dopo la beat generation di Kerouac: il suo nome mitico era "Pudding Shop".



Pudding Shop 1973

© Carlo Sacco

Un locale semplice, trasgressivo forse per quei tempi, ma lì si poteva trovare di tutto, incontrare tutti, anche coloro che non si conoscevano ma che si cercavano per mettere insieme le forze economiche per pagarsi un "trip to India" con scassatissimi e coloratissimi pulmini Volkswagen e Bedford, con appesi davanti teschi calcinati di veri bovini. Seduti sugli strapuntini questi ragazzi e ragazze dai vestiti sgargianti e dai capelli talvolta lunghi fino alla fine della schiena guidavano 24 ore su 24 e, per raggiungere Delhi, impiegavano anche meno di 8 giorni, passando attraverso tutta la Turchia, l'Iran, l'Afganistan, il Pakistan e raggiungendo l'India del Nord una volta superato il famoso Khyber Pass.



Looking for seats to India- Pudding Shop Istanbul 1973

© Carlo Sacco

Il costo di uno strapuntino era di 35 "Verdi", sì, erano 35 dollari americani.

Una volta in India il flusso si divideva e taluni si fermavano nelle valli del Kashmir e del Punjab Indiano mentre altri si indirizzavano verso le spiagge di Goa od in Nepal, oziando per mesi.

Spesso si ritrovavano in India nelle vecchie baracche, una sorta di stamberghe di Bombay e poi ritornavano a casa con il foglio di via richiesto alle ambasciate dei loro paesi.

Il mio amico mi disse che non avrei dovuto mancare una sosta all'Everest Hotel oppure al Gungor poiché anche Pier Loti, (*Louis Marie Julien Viaud*) il famoso viaggiatore francese di 'Un Pèlerin d'Angkor' ed Allen Ginsberg erano passati da lì: Istanbul era infatti la mitica porta dell'Asia. Difatti così feci, ma inconsapevole della notte che mi avrebbe aspettato in una camera a sei letti pagata Dollari 1,80 (sì, "One Dollar and 80 cents") mi dovetti pentire amaramente *tanto che*, al mattino decidemmo di andare in un albergo "più umano".

Non le potevo dar torto e mi convinsi della giustezza della sua decisione.

Fin qui nulla di eccezionale o riprovevole; era anche quella la dimostrazione accettata comunemente della diversità culturale.

Al mio amico di Chiusi avevo giurato che gliela avrei fatta pagare in qualche modo per avermi indirizzato in quel posto. Pensavo che forse nel 1901 quando Pier Loti passò da quell'albergo, le condizioni non dovevano essere le stesse che avevo incontrato io...

Disgustati dal lezzo di quell'Hotel decidemmo di trovarne un altro migliore. Alloggiammo però in un altro "Stamberg Hotel" sempre nel Sultan Ahmet, per essere vicini al Pudding Shop, fortunatamente, quest'ultimo aveva dei servizi "migliori" del primo.

Poi non pensavamo più all'albergo perché ci immergemmo completamente nella caotica Istanbul e già si respirava l'aria dell'Asia che conoscevo bene.



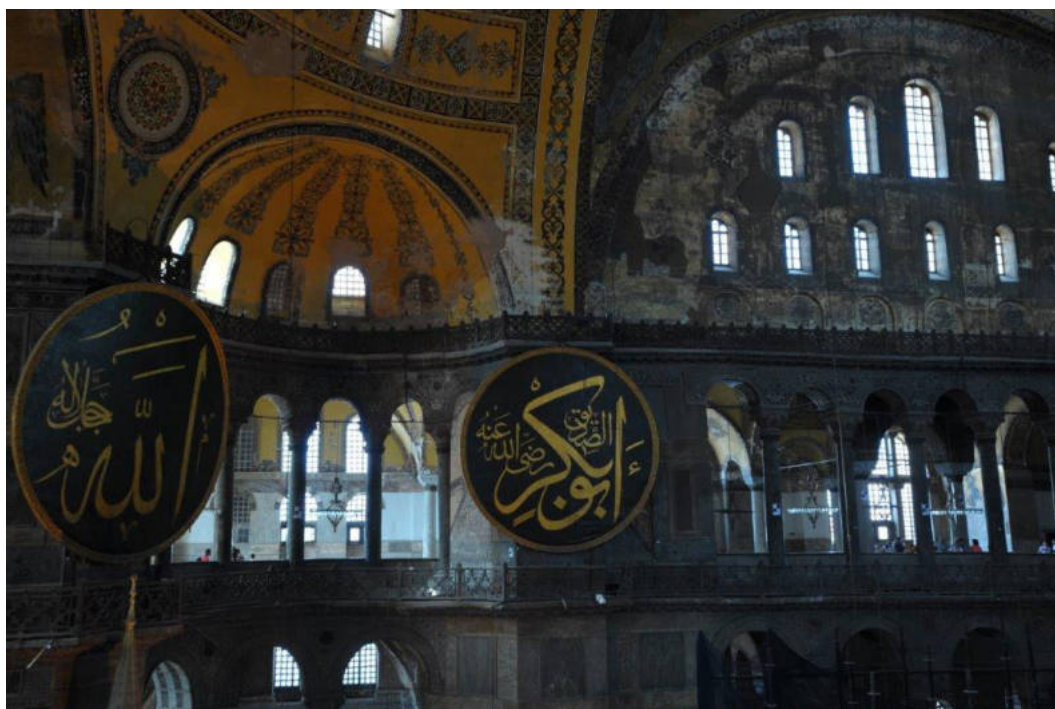
Pudding shop Alemdar Divan Yolu Caddesi - Istanbul 1973

© Carlo Sacco

La mia compagna di viaggio doveva trovare un "Passage to India" ed il luogo appunto dove si poteva reperire era proprio il Pudding Shop frequentato dagli Hippies di tutto il mondo.

Su di un muro all'entrata erano attaccati centinaia di messaggi scritti da ragazzi e ragazze che cercavano, offrivano, chiedevano un passaggio su qualsiasi mezzo e per qualsiasi destinazione.

Le località più gettonate erano Erzurum, Teheran, Kabul, Mazar -i Sharif, la Valle di Kulu, Goa e Kathmandu: il tutto da 30 a 35 dollari Usa. Durante il giorno visitavamo la città con i suoi monumenti, strade, La Moschea Blu e Santa Sofia, Il Bazar , Il TopKapi, il Galata Bridge e la Moschea di Galata.



Santa Sofia: interno

© Carlo Sacco

Un giorno me ne andai da solo al di là del Bosforo con un traghetto per visitare e fotografare il Karakhamet (il cimitero di Istanbul) vicino ad Uskudar e fui fortunato poiché riuscii a fotografare nella via del ritorno un sole rosso fuoco che scendeva sul Bosforo ed i minareti in controluce che si stagliavano sul disco, un' immagine, questa, che avevo da tanto tempo ricercato ed avevo addosso la sensazione di aver fatto un buon lavoro. Difatti così fu, ma me ne resi conto solo al ritorno in Italia poiché al tempo la "digitale" dovevano ancora pensarla.

Alla fine, dopo molto peregrinare fra Pudding Shop e Sultan Ahmet trovai lo strapuntino che la mia amica cercava.

Era in uno scassatissimo pulmino Volkswagen, pitturato con fiori e foglie di marijuana di un gruppo di ragazze e ragazzi olandesi che accolsero la mia amica nel migliore dei modi, riservandole un posto più comodo degli altri.

Il loro programma era quello di arrivare in India ed andare verso Kathmandu la capitale del Nepal e trovare un alloggio da contadini nei pressi di Swayambhunath lo stupa buddista ricoperto dalla cupola d'oro. Gli fornii un indirizzo a Kathmandu di un locale chiamato al tempo "Inn Eden".

Un locale di tre piani nella piazza principale del mercato.

Ho sempre davanti agli occhi comunque il giorno della partenza di questo pulmino che dal Divanjolu Caddesi si infilava in mezzo al traffico nella discesa per raggiungere il Bosforo per poi puntare verso est. Non ho saputo più nulla di quell'equipaggio e della mia amica ma conservo ancora il foulard che lei si tolse dal collo affacciata al finestrino e che con le lacrime agli occhi mi consegnò non proferendo alcuna parola. Una di quelle immagini che mi rimarrà addosso tutta la vita.

Non mi vergogno neppure oggi a dire che mi si inumidirono gli occhi quando quel pulmino scomparve nel traffico caotico del Sultan Ahmet e non volevo essere un romantico sdolcinato ma solo quel gesto valeva il mio viaggio al Pudding Shop.



Bosphorus sunset coming back from Uskudar

© Carlo Sacco

Era la fine di settembre 1973 , all'indomani la Turk Hava Yollari alzandosi in volo da Yesilkoy avrebbe sorvolato il Bosforo ed il Mare di Marmara. Dal mio posto infatti intravedevo la Torre di Leandro ed inevitabile il mio pensiero sovrastando il sordo rumore dei potenti reattori dell'aereo andava a quella ragazza della quale non avrei saputo mai più nulla. Molte volte l'ho ripensata. Si sarà persa nelle polverose strade dell'India ? Sarà adesso in Francia, lavorerà in un qualsiasi ufficio oppure sarà rimasta a fare la contadina come facevano molti fra le risaie del Nepal ? Nessuno mai lo potrà dire. Certo, tutto questo valeva un trip al Pudding Shop, un attimo di vita vissuta , di libertà della mente e del cuore.

Oggi difficilmente i giovani preferirebbero un tale viaggio, anche se finalizzato alla fotografia; magari sarebbero forse inorriditi e lontani da quel tipo di esperienze e preferirebbero rimanere nel loro contesto di vita all'occidentale anche in quei luoghi ove appunto oggi la globalizzazione ha portato il nostro modello di vita. Ma questo che avete letto era l' "Hyppie Trail" ed io sarei ritornato alla mia quotidianità di impiegato, ma ne ero felice, perché sapevo che avevo vissuto profondamente una condizione anche a quel tempo riservata a pochi. Una esperienza che mi sarebbe rimasta per sempre nella mente. Proprio per questo fui "molto indulgente" con il mio amico di Chiusi...•

Carlo Sacco

carlosaccophot@gmail.com www.thefaceofasia.org

I fantasmi di Karakahmet - Istanbul ovvero "la verità è lo scatto migliore"

Carlo Sacco

Per introdurre, anche se in maniera molto parziale e concisa il tema del Mediterraneo, rimando a questa foto il mio pensiero, ad esso strettamente correlato.



I fantasmi di Istanbul

© Carlo Sacco

Questa immagine è stata scattata nel 1973, nella moschea del cimitero mussulmano di Istanbul, il Karakahmet.

Stavo visitando questo immenso cimitero, un luogo particolare, anche fotografico se si vuole, che poteva dare degli spunti creativi alle tematiche di un "mondo mussulmano" pienamente immerso nell'islamismo moderato ma anche allo stesso tempo fondamentalista che circonda tutto il Mediterraneo.

Un gruppo di donne stava pregando, illuminate dal bagliore proveniente da una lontana finestra che batteva sulle loro teste stagliate su di uno sfondo praticamente nero, dove la luce non arrivava.

Mi concentrai su tale visione sapendo che non avrei avuto molto tempo per realizzarla, infatti così accadde.

Decisi di realizzare una immagine che mettesse in evidenza "le gabbie" di un mondo del quale le donne ne erano costrette all'osservanza, che era penetrato fino in fondo, nella loro cultura.

Come realizzare tale concetto? Non potevo certo permettermi il cavalletto ma doveti fotografare a mano libera dando spazio non alla plasticità dei visi ma alla loro evanescenza, nel loro sconfinare in un excursus mentale, un *détour*, che aveva come riferimento la costrizione, ma una costrizione eterna, una condizione dalla quale solo le figure potevano "trasmigrare", una sorta di metempsicosi affinché emergessero e segnassero uno status di appartenenza culturale profonda.

Fotografando con un medio "tele lens" quasi a tutta apertura ma con una velocità di scatto bassa per creare un effetto "mosso" ma, studiato, ruotai il barilotto della messa a fuoco dell'obiettivo e scattai con una istantanea molto lenta.

Un mese dopo, al mio ritorno dalle peregrinazioni della Cappadocia e di Istanbul sviluppando le diapositive mi apparve quanto avevo realizzato in quel momento, e non me ne lamentai.

Il perché di tutto questo avrebbe avuto, nei decenni a seguire, il conforto di una geopolitica che ancora oggi è tutta da scrivere ma che riflette le caratteristiche di quell'immagine scattata di proposito.



Nel cimitero di Karakahmet- Istanbul

© Carlo Sacco

Infatti una delle principali condizioni culturali, ma anche delle contraddizioni politiche che si sono originate dalla filosofia della "prassi" di quel mondo che avvolge le vite dei 100 milioni di abitanti della Turchia, trovano la loro panacea nel fondamentalismo di "Dio, Patria, Famiglia" quale eredità lontana ma ancor oggi onnipresente nel segnare l'attualità socio politica di questo gigante immerso a pieno titolo nel determinare la vita del Mediterraneo insieme a tutte le altre nazioni di fede islamica, dove il processo della laicità degli stati si scontra e si confronta con il senso religioso della vita e dell'osservanza profonda delle regole religiose.

Mustafa Kemal Atatürk, nella propria etica, fu un laico che segnò una rottura di quella che era stata per secoli una condizione di vita dove la religione segnava delle questioni inalienabili che sono pervenute prepotentemente fino ai giorni nostri a segnare quel complesso del livello delle relazioni fra i diversi Stati che si affacciano in quel mare che non è più "Nostrum" ma che è di tutti, producendo così contrasti, rivoluzioni, pressioni militari al limite della "guerra guerreggiata", combattuta, ed anche altro....

Un bacino, quello del Mediterraneo, di grandi culture che si intersecano fra loro, si mischiano e si confondono in maniera sfumata, evanescente, come i confini dell'immagine dei "fantasmi ad Istanbul", che ha fortemente condizionato ogni nazione che si spinge dentro le sue acque: Spagna, Francia, Algeria, Libia, Egitto, Libano, Turchia, Grecia, Italia e così dicendo si completa il periplo, ma che rappresenta un margine dove spesso noi, conquistati dal concetto di "globalizzazione", non teniamo presente con le dovute responsabilità, da dove veniamo e dove andremo mentre la sintesi di quell'immagine delle donne "quasi fantasmi" segna e delimita una esatta pertinenza alla nostra immaginazione di quel mondo che ci tocca da vicino, spesso a nostra insaputa.

Ben 47 anni sono passati da quello scatto, ma ripensando alle parole che espresse Florent Silloray, autore di un libro di ricerca sul lavoro di quello che è stato il più famoso fotoreporter di guerra, rispondente al nome di Robert Capa, "la verità è lo scatto migliore" (Capa: *l'étoile filante*).



Da Santa Sofia verso Sirkeci – Istanbul 1973

© Carlo Sacco

E tale contenuto è espresso da quegli spettri onnipresenti che vengono da lontano e che rimbalzano spesso, anche tragicamente, nelle nostre menti quando pensiamo che il nostro imperialismo culturale di occidentali, oggi è obbligato a dover tener conto delle ragioni di quei fantasmi. •

Carlo Sacco. Avendo avuto il padre che esercitava la professione di fotografo vedutista, ho appreso tale professione in modo quasi frammentario nel tempo poiché da ragazzo, aiutavo mio padre portando cavalletto e macchina fotografica a banco ottico (Linhof 13x18) nei suoi spostamenti in tutta Italia. Da tale attività è scaturita la mia passione per la fotografia che non mi ha più abbandonato, soprattutto perchè si è rafforzato in me il desiderio di riportare e conservare le immagini di ciò che vedevo e dei fatti di cui ero spettatore. Ho viaggiato soprattutto verso i luoghi nel mondo che avevo letto nei libri di viaggio, per più di 40 anni in Asia e Africa. Qualcuno una volta in un giornale parlando di me disse che non si capiva se viaggiassi per fotografare o fotografassi per viaggiare e forse non c'è una risposta a tutto questo perchè i due intenti sono entrambi la spiegazione di ciò che ho prodotto.

carlosaccophot@gmail.com www.thefaceofasia.org

Il “Mediterraneo” di Gabriele Salvatores, una via di fuga per la felicità

Enrico Pietra

Mediterraneo, mare nostrum. Bacino eterogeneo epperò compatto, porto di mille paesi, fucina inesauribile di sinergiche culture: *mia faccia, mia razza* per dirla di greci e turchi e italiani come nel film di **Gabriele Salvatores**, premio Oscar nel 1992. Eppure, *Mediterraneo* non è opera che celebri il ricongiungimento eroico né tantomeno la dimensione mitologica e sacrale del viaggio.

Prendendo libero spunto dal romanzo *Sagapò* di **Renzo Biason**, durante il secondo conflitto bellico mondiale una pletora scapestrata di otto militari - guidati da un tenente cultore delle arti pittoriche e insegnante al ginnasio (**Claudio Bigagli**) e da un satanasso di sergente viveur (**Diego Abatantuono**) - sbarcano su una sperduta isola del mar Egeo per una missione di presidio del territorio a fronte di possibili incursioni inglesi e tedesche. Dovrebbero restarvi pochi mesi, ma la collerica distruzione per un tragico nonnulla della radio di bordo, unico ponte fisico e metafisico con il resto del mondo, li obbliga ad abbandonare ogni aspirazione di fare ritorno alla madre patria. Si ritroveranno così, soli, su un'isola caldissima e apparentemente desolata, ai margini delle grandi strategie militaresche e della vita dei cari in loro attesa.

Viste le premesse si comprende molto bene perché **Salvatores** ponga in esergo al suo lungometraggio la preveggente citazione del biologo francese **Henri Laborit**: “in tempi come questi la fuga è l'unico mezzo per mantenersi vivi e continuare a sognare”. Sono passati quasi cinquant'anni dal saggio *Elogio della Fuga* che contiene queste parole ma mai come ora è possibile percepirne pienamente l'attualità. Quando la tempesta prende la barca, dice **Laborit**, non v'è altra alternativa all'ammaino delle vele e alla messa sottocoperta dell'equipaggio: bisogna accettare di perdere il controllo, subordinando la traiettoria stimata alla salvezza della vita. Si potrebbero così disvelare luoghi e condizioni migliori di quelle lasciate, impossibili da scoprire altrimenti. Oppure no.

La chiusura del film (e del cerchio) è infatti una dedica di **Salvatores** stesso a *tutti quelli che stanno scappando*. Non solo un rimando al di allora vuoto ideologico - oggi siamo giunti direttamente al post-ideologico, lambendo il postumano; non solo un languido senso di povertà e pochezza dopo anni sovrabbondanti di utopici sogni e battaglie ideali, ma anche, e soprattutto, fuga dal superfluo, dall'altro da sé, da qualsiasi distorsione esteriore. Eventualmente anche dalla storia, se si fa matrigna. Non è casuale che la scoperta dell'autoctona popolazione locale da parte degli avventori isolani avvenga inaspettatamente, scostando le bianche lenzuola stese ad asciugare.

È infatti questo il senso della permanenza atemporale e astorica sull'isola di Syrna (in realtà di **Kastellorizo**) del manipolo di tremebondi eroi: abbandonare una dimensione mitica quanto affettata per abbracciare quella umana, la serenità di riscoprirsi pienamente uomini. Uno di essi conoscerà l'amore della vita (la meretrice del paese) e si darà alla diserzione; un altro fuggirà in malo modo, forse sostenuto dalla buona sorte, non riuscendo a sopportare di venire a patti con la solitudine; il tenente lascerà cuore e anima a colpi di pennello sugli affreschi della chiesa ortodossa del paese; il sergente maggiore farà ritorno sull'isola molti anni dopo, perché *volevamo cambiare l'Italia e non siamo riusciti a cambiare niente*. Tutti vivranno come un sogno la personale dipartita dal reale.

Sarà un aereo da ricognizione italiano in avaria a istigare la ripresa del ticchettio del tempo. Una volta compiuto un atterraggio di fortuna, il tenente al comando del monoplano confiderà all'ignaro convito che sono passati quattro anni dal loro sbarco, che quelli che erano nemici di guerra sono diventati amici e che presto gli inglesi verranno a riportarli a casa. Ma poco importa se la magia saprà dissolversi, perché ormai la metamorfosi è avvenuta: il milite, il giannizzero disposto a uccidere in nome e per conto di una divisa e di una bandiera, s'è fatto uomo, intriso non di ideali ma della sua stessa rifiorita interiorità.

A quasi trent'anni di distanza, *Mediterraneo* è ancora e sempre latore di sorrisi e dolcezza. Nello sprofondo asettico in cui è finito il nostro mondo, commuove fino quasi a fare male l'intensa caducità dei protagonisti, che lottano, rotolano, soffrono e marciscono di sudore fino a rinascere dentro; né possono lasciare indifferenti i simulacri sparsi qua e là di compassione e vicinanza, le tracce di redenzioni, gioia e concupiscenza. All'epoca fu un florilegio di premi (oltre all'**Oscar**, anche tre **David di Donatello**, il **Globo d'Oro** e il **Nastro d'Argento**), ma non per l'accuratezza storica o il rigore filologico. Anzi. Fa sorridere l'inno di Mameli intonato come canto apotropaico quando ancora si procedeva sulle note della Marcia reale d'ordinanza. L'apologo di Salvatores, in un perfetto alternarsi tra dramma e commedia dal gusto tipicamente italico, ci ricorda piuttosto che sebbene gli anni scorrano via con la scusa che c'è sempre molto da fare (per parafrasare il maestro **Battiato**) la linea di fuga da percorrere rimane sempre lo sguardo spostato verso il sé interiore, piuttosto che battaglia per dare forza a un qualsivoglia simbolo o vessillo altrui. •

Enrico Pietra.

Geografia economica

Una vista alla letteratura

Arben Malaj
Teuta Turani

Riconoscimento

Il punto di partenza riguardo l'analisi della geografia economica è avvenuto dalle frequenti riflessioni con il Magnifico Prof. Dott. Enzo Siviero, Rettore dell'Università Ecampus, sulle sfide principali dell'economia globale e sull'attualità dei paesi della nostra regione. La visione del Prof. Siviero sull'utilità e la necessità di costruire ponti di cooperazione, la sua esperienza in importanti progetti infrastrutturali in Italia e in molti altri paesi e i suoi contributi accademici sono pilastri importanti di un impegno permanente e dedicato sia a livello scientifico che pratico per le sfide future dei nostri paesi e per l'economia globale nel suo insieme.

Ci sono miliardi di persone nei paesi poveri e nei paesi in via di sviluppo che meritano di essere serviti da politiche flessibili a favore della crescita per uscire dalla povertà ereditaria. Il divario economico tra paesi in via di sviluppo e paesi sviluppati è molto ampio e destinato ad ampliarsi durante le crisi. Al fine di ridurre gli effetti negativi delle crisi, come quelli causati dalla pandemia di Coronavirus, nonché la crescente incertezza, è necessario aumentare l'impegno e la responsabilità delle istituzioni di governance globale, gravemente danneggiata dalle tendenze nazionaliste che creano barriere commerciali, quali dazi ed embarghi di beni vitali provenienti da diversi paesi.

Lo sviluppo di infrastrutture fisiche, in particolare nei paesi poveri e in via di sviluppo, dovrebbe essere una priorità. I progetti regionali e globali dovrebbero essere chiaramente opportunità di crescita, non di "invasione" economica. Secondo le teorie economiche, i paesi in via di sviluppo crescono più rapidamente dei paesi sviluppati a causa del basso livello di reddito pro capite. Questa deve essere una forza motivante per creare ponti di comunicazione e sviluppare idee per la geografia economica.

1. Introduzione

La geografia economica, definita come lo studio della distribuzione geografica delle attività economiche, si focalizzò originariamente sulle attività commerciali e sulla localizzazione della produzione. Al suo centro vi era lo studio dell'ordine economico capitalista e la distribuzione d'impres, risorse, lavoro e lavoratori. In seguito, il campo si è sviluppato per includere anche altri aspetti dell'attività umana che interagiscono con l'economia, come la società, la cultura, le istituzioni e la politica. Il costante cambiamento e le nuove conoscenze teoriche ed empiriche aggiunte hanno arricchito continuamente la letteratura.

La relazione tra gli umani e l'ambiente è cruciale per la geografia economica, come lo è per la geografia in generale. Lo sviluppo della cartografia ha aiutato le potenze europee a localizzare le risorse nei territori americani, asiatici e africani. I primi appunti di viaggio includevano informazioni sui paesaggi, sul clima, sui nativi e sul tipo di lavoro svolto. Questi documenti si sono rivelati fondamentali per il successivo sviluppo del commercio internazionale e del mercantilismo.

2. Letteratura teorica

Il primo testo accademico nella geografia economica, il Manuale di Geografia Commerciale di Chisholm del 1889, introdusse la nuova disciplina nella sua forma più elementare, con statistiche sui beni globali e diverse mappe regionali che mostravano siti di produzione, densità di popolazione e rotte marittime. Il suo messaggio principale era che la distribuzione dell'attività economica è determinata principalmente da vantaggi legati alle risorse naturali (Chisholm 1889).

All'inizio del ventesimo secolo, il determinismo ambientale, ovvero lo studio di come l'ambiente e le forze ecologiche influenzano le traiettorie di sviluppo e la creazione di stati e istituzioni, diventò popolare. Verso la fine del secolo, altri scienziati sociali, tra cui Jared Diamond e Ian Morris, ripresero la disciplina e diedero vita alla scuola di pensiero del "determinismo neo-ambientale".

La differenziazione areale, una nuova linea di ricerca, iniziò negli anni '20 in seguito all'insoddisfazione sul determinismo ambientale e proseguì per il prossimo quarto del secolo. Nella differenziazione areale, l'interazione tra luoghi ed economia era centrale e il territorio non era più visto come un fattore causale. Marshall (1920) mise in evidenza lo *spillover* di conoscenza, il commercio locale di beni intermedi e la fusione di abilità specializzate come forze che promuovono l'agglomerazione nell'attività economica.

La "teoria del posto centrale" di Walter Christaller, introdotta nel 1933, per la prima volta esaminò le

città come parti di sistemi complessi piuttosto che come singole entità. Christaller studiò i modelli d'insediamento nella Germania meridionale, affermando che gli insediamenti funzionano come luoghi centrali di servizio alle aree circostanti. Gli insediamenti che provvedono più beni e servizi sono così etichettati come luoghi centrali di ordine superiore, mentre quelli con piccole aree di mercato come luoghi di ordine inferiore (Christaller 1933). In seguito, August Lösch basò la sua teoria della localizzazione sulle modifiche della teoria di Christaller. Lösch analizzò le distribuzioni geografiche delle attività economiche e i motivi alla loro base e sostenne l'ottica di massimizzare il benessere dei consumatori. Diversamente da Christaller, Lösch partì dalle aree di ordine più basso e derivò matematicamente sistemi di luogo centrale, pur consentendo posti specializzati (Lösch 1940). Negli anni '50, la disciplina abbracciò l'analisi quantitativa e iniziò a utilizzare la domanda, l'offerta e la distanza come fattori determinanti nella modellizzazione della distribuzione dell'attività economica (Berry, Conkling e Ray 1987). Negli anni '70, gli approcci comportamentali assunsero un ruolo importante e l'incertezza che circondava gli attori economici divenne fondamentale nello studio delle decisioni sulla localizzazione. In seguito, l'enfasi si spostò verso l'economia politica e le componenti socio-politiche sottostanti i processi economici, spostando l'attenzione verso argomenti pertinenti come la disuguaglianza. Negli anni '90, l'analisi delle esperienze economiche ha abbracciato l'economia culturale e si è concentrata sulle convinzioni condivise e le preferenze dei gruppi sociali. Infine, più recentemente, la geografia economica evolutiva ha contribuito ad una vasta diffusione della letteratura che si occupa della distribuzione irregolare delle attività economiche.

3. La nuova geografia economica

La generazione più recente di geografi economici ha arricchito la disciplina con metodi quantitativi e l'ha reinventata come scienza, traendo ispirazione dall'articolo di Fred Kurt Schaefer "Eccezionalità in geografia: Un Esame Metodologico", pubblicato negli Annali dell'Associazione dei Geografi Americani (Schaefer 1953).

Per lungo tempo l'economia tradizionale non ha dedicato sufficiente attenzione agli argomenti riguardanti lo spazio e la geografia, nonostante alcuni tentativi di diversi economisti di riconoscere le entità urbane come elementi costitutivi dell'economia. Le mancanze della geografia nell'economia tradizionale sono state parzialmente revisionate quando una nuova linea di ricerca, nota come la "nuova geografia economica", è stata lanciata da Paul Krugman (1991) e successivamente si è estesa in una serie di pubblicazioni di Krugman, Fujita, Venables (1999) e altri ricercatori (ad esempio, Brakman, Garretsen e van Marrewijk 2001; Fujita e Thisse 2002; Baldwin, Forslid, Martin, Ottaviano e Robert-Nicoud 2003; Combes, Mayer e Thisse 2008). Il contributo principale della nuova geografia economica è stato l'impiego di modelli economici standard, come il modello di equilibrio generale o la razionalità nel processo decisionale, per analizzare i compromessi tra agglomerazione

e dispersione. Questo spiega la localizzazione e il commercio attraverso una struttura che è al contempo trattabile e ha solide micro-basi. Nonostante sia stata sviluppata sotto l'ombrello della teoria del commercio, la disciplina prende in prestito molti elementi dalla teoria della localizzazione e dalla scienza regionale (Neary 2001). Diversamente dalla teoria del commercio neoclassico, che si occupa principalmente della distribuzione locale di fattori di produzione (ovvero la dotazione naturale), la nuova geografia economica si occupa della distribuzione degli agenti e rileva come luoghi identici possano presentare differenti modelli di produzione o consumo. Una differenza importante tra le due teorie è che, mentre nei modelli neoclassici un aumento delle spese porta ad un aumento uguale o inferiore della produzione di beni, nella nuova geografia economica un aumento delle spese porta ad un aumento maggiore di tale produzione. Ciò deriva dalle modifiche di localizzazione o dei fattori di produzione e implica che il prezzo nominale dei fattori di produzione può differire tra le regioni in base al loro accesso al mercato. Inoltre, una caratteristica importante della nuova geografia economica è l'esistenza di equilibri multipli, che derivano da forze esterne che vanno oltre i fondamenti della posizione geografica. L'evidenza empirica dell'esistenza di tali equilibri è meno completa rispetto all'analisi teorica, lasciando spazio a più ricerche empiriche sul campo.

Krugman (1991) inizialmente sviluppò un modello semplice per mostrare come un paese può differenziarsi in un "nucleo" industrializzato e una "periferia" agricola a seguito di interazioni tra costi di trasporto, economie di scala e il peso della manifattura nel reddito nazionale. Da un lato, l'agglomerazione promuove la concentrazione spaziale dell'attività economica e dall'altro la dispersione promuove una distribuzione uniforme. Due forze principali determinano i modelli di agglomerazione, in particolare "l'effetto del mercato interno" e "l'effetto dell'indice dei prezzi". "L'effetto del mercato interno" afferma che le imprese tendono a concentrarsi vicino ai grandi mercati a causa dei bassi costi di trasporto e dei rendimenti di scala a seguito di una concentrazione della produzione in un unico luogo. "L'effetto indice dei prezzi" spiega come le regioni con una maggiore attività manifatturiera avranno un indice dei prezzi più basso a causa della riduzione o dell'eliminazione dei costi di trasporto. Ciò implica che i lavoratori preferirebbero i grandi mercati a causa dell'abbondanza della produzione di beni manifatturieri (cioè salari reali più elevati) e che i consumatori si collocano vicino a loro a causa di una varietà di prodotti più ricca. Per quanto riguarda le forze di dispersione, i due attori principali sono "l'effetto di affollamento del mercato" e il "fattore agricolo immobile", che affermano che una maggiore concorrenza nei grandi mercati e l'opportunità di catturare la domanda da parte di agricoltori immobili nei territori agricoli periferici forniscono un incentivo per la dispersione di attività su territori più vasti.

Quello che differenzia il nuovo modello di geografia economica di Krugman (1991) da Krugman (1980) è l'aggiunta della mobilità dei fattori di produzione. Secondo il "mercato interno" e gli effetti "dell'indice dei prezzi", le regioni con maggiori attività manifatturiere implicherebbero salari più alti e di conseguenza attirerebbero più lavoratori. Il trasferimento delle opere manifatturiere significherebbe un reddito aggregato e un potere d'acquisto più elevato, quindi una domanda più elevata di prodotti manifatturieri. Questo renderebbe la regione più attraente per le imprese, ricominciando il processo da capo. Tale processo, in particolare la "causalità cumulativa", spiega in che modo la mobilità dei fattori di produzione giochi un ruolo nel rafforzamento reciproco tra le scelte di localizzazione d'impres e lavoratori. Alla base ci

sono le esternalità delle scelte degli agenti, dove la decisione di un agente di localizzarsi in una determinata area alla fine rende quel posto più attraente per gli altri partecipanti al mercato. Chiaramente, le scelte politiche possono aiutare a spostarsi tra gli equilibri e possono avere un impatto sulla distribuzione spaziale dell'attività economica.

Per riassumere, Krugman (1991) suggerisce che quando i costi di trasporto rimangono bassi, le attività manifatturiere e agricole si concentrano in regioni distinte, vale a dire il "nucleo" e la "periferia". Questa struttura è stata utilizzata per spiegare i modelli di concentrazione manifatturiera nel Nord Europa (Combes and Overman 2004; Midelfart-Knarvik, Overman, Redding and Venables 2000) o nella costa orientale degli Stati Uniti dallo stesso Krugman. Inoltre, tale pensiero è stato impiegato per studiare la possibilità di un futuro modello di nucleo-periferia più forte in Europa, che è caratterizzato da una distribuzione relativamente uniforme dell'attività economica (Kim 1995).

Il modello canonico di "nucleo-periferia" e le forze che lo caratterizzano si estendono anche in altre linee di ricerca. Krugman and Venables (1995) e Venables (1996) introducono l'impatto di fattori di produzione intermedi nel processo di "causalità cumulativa". I loro modelli non richiedono la mobilità dei fattori e sono utilizzati principalmente nei confronti tra paesi, dove esiste una mobilità del lavoro limitata e possono persistere differenze negli equilibri salariali reali. Finché c'è una presenza di forze come bassi costi di trasporto, aumento dei rendimenti di scala e interesse per la varietà dei prodotti, la concentrazione spaziale di produzione può avvenire indipendentemente dalla mobilità dei fattori di produzione. In seguito, Puga (1999) incorpora la mobilità dei fattori in aggiunta ai fattori intermedi della produzione, consentendo un'elasticità finita nell'offerta di lavoro, e considera le diverse strutture produttive nel settore agricolo.

Un'altra linea di ricerca rilevante è stata quella di Helpman (1998), che utilizza la mobilità dei fattori di produzione e considera altri beni immobili (ad es. abitazioni) come un'alternativa al "fattore agricolo immobile" sopracitato. I suoi modelli teorici hanno svolto un ruolo importante anche nella ricerca empirica, in parte perché si adattano meglio all'esistenza di regioni irregolari rispetto a Krugman (1991) e spiegano la presenza di attività manifatturiere in tutte queste regioni. L'impatto dei costi di trasporto sulla distribuzione spaziale distingue tuttavia le due linee di ricerca. In Krugman, i costi di trasporto inferiori agiscono come una forza agglomerante per l'attività economica, mentre i costi di trasporto di Helpman hanno l'effetto opposto.

Altri ricercatori teorici hanno arricchito e/o modificato il modello nucleo-periferia e migliorato la sua tracciabilità analitica. Baldwin, Forslid, Martin, Ottaviano e Robert-Nicoud (2003) hanno utilizzato i fattori di produzione per esprimere costi fissi e variabili, e Robert-Nicoud (2005) ha messo insieme le diverse formulazioni del modello nucleo-periferia e ha studiato il loro collegamento al fine di ottenere risultati che si applicano più in generale. Molte delle forze incluse nel modello, come il ruolo dell'accesso al mercato nel determinare il prezzo nominale dei fattori di produzione (Redding e Venables 2004), hanno trovato l'applicabilità in altri contesti generici. Tuttavia, la natura non lineare dei nuovi modelli di geografia economica ha limitato la sua applicabilità a situazioni con un numero maggiore di regioni e settori. L'elasticità di sostituzione costante era inizialmente il tipo di preferenza impiegato nella nuova geografia economica. Ottaviani, Tabuchi e Thisse (2002) hanno successivamente introdotto preferenze quasi lineari nei modelli teorici, consentendo così soluzioni a forma chiusa. Tuttavia, in tali preferenze non vi sono effetti sul reddito, cosicché qualsiasi aumento del red-

dito si traduce in un consumo maggiore di beni omogenei o esterni.

Le decisioni di localizzazione industriale, determinate da incidenti storici o aspettative lungimiranti, possono essere illustrate solo attraverso modelli dinamici. I nuovi modelli dinamici di geografia economica sono stati in genere progettati *ad hoc*, con alcune eccezioni come Baldwin (2001) o Matsuyama (1991).

Inoltre, i nuovi modelli di geografia economica si basano sulla dicotomia fondamentale manifattura-agricoltura. La crescita del settore dei servizi è stata ampiamente analizzata nell'ambito delle attività manifatturiere, pur presentando caratteristiche molto diverse ed essere soggetta a diverse considerazioni. Le ricerche condotte sui servizi sono state limitate (Arzaghi e Henderson 2008 e Jensen e Kletzer 2005) e resta ancora molto lavoro da fare.

4. Critica della nuova geografia economica

Diversi aspetti del nuovo approccio alla geografia economica sono stati scelti per un'analisi critica (Hoare 1992, Johnston 1992, Martin e Sunley 1996, Boddy 1999, Wallerstein 2003, Scott 2004). L'uso di modelli matematici formali è considerato uno dei principali limiti della disciplina, a causa della sua incapacità di catturare completamente la gamma di fattori sociali, istituzionali e culturali che modellano il panorama economico; lo stesso Krugman ha riconosciuto tale limitazione (Krugman 1995). Inoltre, i critici sostengono che le ipotesi semplificate alla base di tali modelli non riescano a catturare la varietà dei comportamenti delle imprese e dei consumatori e come tali non siano in grado di fornire una rappresentazione credibile dell'economia reale. Mentre tali critiche si applicano anche all'economia neoclassica in generale, i geografi sono andati oltre e hanno considerato il trattamento della geografia e della storia in tali modelli come non raffinato e incompleto. La concettualizzazione dello spazio nei nuovi modelli geografici economici è percepita come problematica, in particolare nel modo in cui il tempo necessario per raggiungere uno stato di equilibrio e il percorso evolutivo dei paesaggi economici del mondo reale vengono trascurati (Boschma e Frenken 2006, Martin 1999). Garretsen e Martin (2010) esigono un ruolo maggiore per la storia e la geografia e suggeriscono Sugden (2000) come punto di partenza per come modellare tali aspetti in modo più realistico rispetto alla nuova teoria della geografia economica.

D'altro canto, i nuovi teorici della geografia economica hanno criticato precisamente la mancanza di modelli formali nella maggior parte della geografia economica che si occupa di conti sociali, istituzionali e culturali. La geografia economica evolutiva ha in parte risposto alla nuova domanda di modellizzazione della geografia economica (Boschma e Frenken 2006, Boschma e Martin 2007) portando una prospettiva storica agli sviluppi teorici.

5. Letteratura empirica

La letteratura teorica che spiega le decisioni sulla

La letteratura teorica che spiega le decisioni sulla distribuzione spaziale dell'attività economica derivante da fattori come i costi di trasporto, i rendimenti di scala e la varietà dei prodotti è più ricca e modellata rispetto alla letteratura empirica. Mentre alcuni aspetti della letteratura teorica sembrano avere un significativo supporto empirico (ad esempio, il ruolo dell'accesso al mercato nella determinazione dei prezzi dei fattori di produzione), altre previsioni teoriche rimangono al centro degli sforzi di ricerca in corso.

La misurazione empirica dell'agglomerato solleva diverse sfide. Una questione, ad esempio, è la distinzione tra la concentrazione geografica dell'attività economica nel suo complesso (cioè l'agglomerazione), e la concentrazione dell'attività in un determinato settore dopo aver controllato per l'attività economica complessiva (ovvero la localizzazione), e dal grado di concentrazione in un certo numero di siti produttivi indipendentemente dalla loro posizione geografica (cioè concentrazione industriale) (Redding 2008). Spesso, il numero di siti produttivi in un settore è relativamente piccolo. Di conseguenza, i modelli di distribuzione della posizione non possono essere uniformi, anche quando c'è casualità nel modo in cui tali siti sono geograficamente sparsi. Diversi ricercatori hanno sviluppato modelli che misurano il grado di localizzazione controllando innanzitutto il grado di concentrazione industriale, come Ellison e Glaeser (1997) per gli Stati Uniti; Devereux, Griffith e Simpson (2004) per il Regno Unito; e Maurel e Sedillot (1999) per la Francia.

Le implicazioni dell'effetto del "mercato interno" per la localizzazione della produzione, oltre alle implicazioni di tale effetto sui prezzi dei fattori di produzione, sono state illustrate attraverso importanti risultati statisticamente e quantitativamente (Davis e Weinstein 2003; Feenstra, Markusen e Rose 2001; Hanson e Xiang 2004; Head and Ries 2001). Sebbene vi sia consenso sull'effetto del mercato interno, rimangono dubbi sull'importanza relativa delle ragioni alla base della concentrazione delle attività. Un importante risultato empirico è stato quello che la forza causale cumulativa non è necessaria per il processo di localizzazione. In effetti, quando si controlla le caratteristiche del settore, si trova che tali caratteristiche sono indipendenti dal fatto che la fonte di concentrazione sia l'esternalità, la causalità cumulativa o i vantaggi di territorio (Ellison e Glaeser 1997).

Anche il rapporto tra accesso al mercato e salari si è dimostrato fortemente correlato negli studi empirici (Head and Mayer 2006, Breinlich 2006, Mayer 2008). Mentre tale correlazione è chiara, non è stata ancora trovata una relazione causale. Si ritiene che altre determinanti del salario, come le istituzioni o le dotazioni naturali, siano rilevanti variabili che sono state omesse. Inoltre, un'ulteriore preoccupazione è l'endogeneità dell'accesso al mercato, accettata dai modelli teorici della geografia economica. Un modo per affrontare tali preoccupazioni è stato quello di utilizzare la liberalizzazione del commercio come causa della variazione dell'accesso al mercato. Hansen (1996, 1997, 1998) ha studiato il processo di integrazione USA-Messico impiegando queste forze nei

nuovi modelli di geografia economica. Hansen scopre che la concentrazione dell'attività industriale è aumentata nel tempo vicino ai confini e che la distanza dai confini è sempre più utile per spiegare le differenze salariali interregionali in Messico rispetto alla distanza dalla capitale. Tali prove hanno reso più plausibile una relazione causale tra salario e accesso al mercato, tuttavia altri dubbi vengono a galla. Uno di questi è che i cambiamenti nelle politiche commerciali non incidono solo direttamente sull'accesso al mercato, ma possono anche farlo indirettamente attraverso livelli di reddito o modelli di produzione.

Infine, sugli equilibri multipli, i nuovi modelli di geografia economica suggeriscono che la selezione tra tali equilibri è determinata da incidenti storici o dalle aspettative future. Questo è in contrasto con la teoria neoclassica, secondo cui i fondamenti della localizzazione, come le risorse naturali o le istituzioni, sono quelli che determinano le scelte del posto. L'esistenza di tali equilibri multipli ha anche una rilevanza politica, poiché le scelte politiche possono aiutare a spostarsi da un equilibrio all'altro. Un contributo importante che non è riuscito a dimostrare l'esistenza di tali equilibri multipli è stato da Davis e Weinstein (2002). Questi autori studiano il bombardamento del Giappone durante la seconda guerra mondiale e il recupero delle città giapponesi dopo la fine della guerra. La velocità e i modelli di ripresa suggeriscono l'esistenza di un equilibrio unico a lungo termine determinato da fondamentali economici, piuttosto che l'esistenza di equilibri multipli in cui uno shock temporaneo può avere effetti permanenti a causa del cambiamento di attività economica tra tali equilibri. Risultati simili si trovano in Brakman, Garretsen e Schramm (2004) per le città della Germania occidentale e da Miguel e Roland (2005) per il Vietnam. Eccezioni sono i risultati di Bosker, Brakman, Garretsen e Schramm (2006, 2007), che identificano alcuni cambiamenti permanenti nella distribuzione delle popolazioni nelle città della Germania occidentale dopo la seconda guerra mondiale. Redding, Sturm e Wolf (2007) trovano anche prove del fatto che i fondamentali economici, nonostante abbiano un ruolo importante, non sono l'unico meccanismo dietro le decisioni di localizzazione. Essi sostengono che i costi sommersi possono essere un'altra forza di agglomerazione, come nel caso degli *hub* aeroportuali. L'identificazione delle attività economiche dominate da fondamentali economici e altre attività per le quali esistono posizioni di equilibri multipli rimane un argomento per la ricerca futura.

Un approccio lungimirante

Tutte le strutture geografiche economiche del XIX e XX secolo continuano ad essere rilevanti nel XXI secolo. La documentazione e la previsione dei modelli di produzione e commercio assumono un ruolo ancora più importante se si considera l'attuale interconnessione tra i paesi. Il libro *Global Shift* di Peter Dicken (2015) viene considerato il riassunto più completo della disciplina sul tema della globalizzazione. L'interazione tra fattori locali e globali, la cosiddetta "globalizzazione", ha modellato i sistemi sociali, politici ed economici contemporanei ed ha aiutato l'interpretazione dei luoghi come delle reti. Due importanti trasformazioni hanno accompagnato il processo di globalizzazione, la rivoluzione della comunicazione, che ha permesso una comunicazione quasi gratuita e istantanea, e i miglioramenti tecnologici nel trasporto fisico. Solo nel corso del XX secolo, i costi di trasporto per le merci sono diminuiti di oltre il 90% in termini reali e continuano a diminuire ulteriormente nel ventunesimo secolo (Glaeser e Kohlhase 2003).

L'impatto dello sviluppo economico sull'ambiente ha reso inevitabile la riemersione del determinismo ambientale. La differenziazione per area o geografia economica regionale

rimane rilevante se si considera che molti paesi restano sottovalutati in termini di potenziale economico. La disponibilità di *big data* ha arricchito le capacità quantitative impiegate nell'analisi della localizzazione. Gli approcci all'economia politica rimangono rilevanti quando affiorano temi come la disuguaglianza o le lacune di sviluppo. Infine, i *social media* hanno sostanzialmente cambiato la discussione sull'economia culturale.

La cartografia finanziaria viene considerata un'ulteriore parte rilevante alla letteratura. L'esplorazione di nuove opportunità d'investimento ha iniziato a basarsi sulla mappatura dei flussi finanziari e delle reti, e la crisi finanziaria globale ha riportato in vita l'interesse per il settore (Clark e Wójcik 2007). Le conseguenze della crisi sono state distribuite in modo disomogeneo, come documentato da Aalbers (2012).

Inoltre, la geografia economica è stata impegnata in psicologia, biologia e ingegneria. La capacità di alcune entità di superare shock e disturbi economici esterni ha utilizzato la nozione di resilienza (Martin e Sunley 2015). La geografia economica evolutiva si basa su aspetti evolutivi dei paesaggi economici e vengono utilizzati concetti come dipendenza dal percorso, processi di apprendimento e innovazione (Boschma e Frenken 2006). Bathelt e Glückler (2003) mettono le relazioni tra attori economici al centro della geografia economica evolutiva e introducono un passaggio dalla geografia economica alla geografia economica relazionale. Nel formulare tale affermazione, si basano su tre proposizioni principali: (i) la presenza di attori economici in un contesto di relazioni sociali e istituzionali, (ii) i vincoli storici e la dipendenza dai percorsi dei processi economici e (iii) la natura aperta di azioni e strategie impiegate dagli agenti. Inoltre, Jones e Murphy (2010) esaminano la teoria della pratica e sostengono che la ricerca orientata alla pratica dovrebbe agire come un nuovo approccio nella geografia economica. Questi autori definiscono la pratica come azioni sociali integrate utilizzate dagli agenti economici per coordinare attività come produzione, scambio o innovazione e identificano la sua presenza in diverse componenti della geografia economica.

Più recentemente, la letteratura geografica sta esplorando il rapporto tra luogo e imprenditorialità. Il progresso tecnologico ha creato nuove opportunità per l'imprenditorialità e si stanno creando nuovi modelli di business con modelli insoliti di localizzazione delle attività. L'imprenditorialità rimane fondamentalmente un processo geografico, in cui i luoghi hanno un impatto sulle relazioni (Yeung 2008). La rivoluzione tecnologica, compresa l'ascesa dell'e-commerce e la presenza sul web, deve ancora essere esplorata dai geografi, anche se alcuni tentativi sono stati fatti soprattutto con studi di marketing. Chetty e Campbell-Hunt (2004) spiegano in che modo l'emergere di aziende "nate globali" (ovvero un business che intende avere una presenza globale sin dal suo inizio) crea un'opportunità per comprendere lo sviluppo di nuovi modelli di business.

Infine, l'internet rappresenta una forza importante nell'economia culturale e politica, come creatore di identità. Il suo impatto può essere duplice. Da un lato, può contribuire all'avvicinare determinati gruppi e a mantenerli coesi nonostante la distanza geografica (Adams e Ghose 2003). D'altro canto, può contribuire a creare un'identità virtuale più fluida, che si allontana dalla realtà (Roberts and Parks 1999). Tale argomento ha attirato una certa attenzione negli ultimi anni, ma le discussioni al riguardo sono ancora periferiche ai dibattiti centrali sulla disciplina della geografia economica. •

Prof. Dr. **Arben Malaj**, si è laureato in Finanza presso l'Università di Tirana nel 1986. Nel periodo 2005-2006 ha frequentato Harvard Kennedy School (HKS), come Senior Fellow presso M-RCBG, concentrandosi nella ricerca sull'integrazione Europea dei Balcani occidentali. Nel periodo 1997-1998 è stato Ministro delle Finanze; nel 2002-2003 Ministro dell'Economia e nel periodo 2004-2005 Ministro delle Finanze. 2016-2019 è stato Membro del consiglio di vigilanza della Banca Centrale di Albania. Prof. Malaj è il Presidente Onorario dell'IPPM dell'Istituto per le Politiche Pubbliche e il Buon Governo (<http://www.ippm.al/>).

Teuta Turani. Ha conseguito un Master in Public Policy presso la Harvard University e una laurea in Economia Aziendale presso l'Università Ca' Foscari di Venezia. Attualmente lavora come Consigliere al Ministro delle Finanze e dell'Economia in Albania. In precedenza ha lavorato presso la Banca dei Regolamenti Internazionali (BRI) a Basilea e il Meccanismo Europeo di Stabilità (MES) in Lussemburgo, dove ha svolto attività di ricerca e politica su temi rilevanti per le banche centrali e gli istituti di credito internazionali.

BLUE INFINITY

Una sfida meridiana

Marcello Panzarella

Prologo

La natura geologica fratta e la morfologia complessa di questo mare, il Mediterraneo, ultimo erede di un oceano scomparso, la Tetide, e sede di un oceano in formazione, il Tirreno; il suo essere luogo della subduzione pressoché totale di un continente intero perduto, Adria, e – per le dinamiche della tettonica a zolle, combinate forse con una glaciazione imponente – l’esser stato teatro dell’ostruzione del varco d’accesso delle acque oceaniche e, quindi, sei milioni d’anni fa, di un disseccamento rapido per l’evaporazione largamente prevalente e, infine, della rottura catastrofica della diga rocciosa, con la tracimazione fulminea dell’Oceano; tutto ciò, tutto quanto consiste in questa sorta di “fracasso” geologico proseguito per milioni di anni e tuttora attivo – segnato dall’emersione di catene montuose imponenti, da un vulcanesimo tuttora vivissimo, e da una sismicità spesso catastrofica – ha prodotto una geografia e una storia altrettanto complesse, intrecciate, sovrapposte, fuse e rifuse e di nuovo frantumate; una storia che – non è un caso – è stata polare nel mondo, mantenendosi centrale per millenni. Per vie sfrangiate, penisole sfilacciate e prominenti, per istmi e isole prossime alle coste, per i frutti convulsi di conflitti sotterranei titanici, per specchi d’acque costretti e salmastri, spoglie residue di oceani dimenticati, a questo mare pervennero imperi, che si affacciarono da Oriente alle sue sponde; ve ne sorsero altri in sequenza, caduti, risuscitati, cancellati per sempre. Ogni moto del suolo, della crosta terrestre, e ogni evento della storia conflittuale degli uomini, hanno lasciato le loro tracce sul corpo delle terre intorno. La civiltà, nata in Mesopotamia, vi è migrata insinuandosi per le vie di quella geologia, vi ha interagito, radicandosi lungo le sue coste, per poi espandersi a Nord, nel cuore già buio del continente europeo. Gerico, Tebe, Tiro, Atene, Siracusa, Cartagine, Alessandria, Roma, Gerusalemme, Damasco, Il Cairo, Palermo, Kairouan, Siviglia, Firenze, Genova, Venezia, Istanbul, Napoli, Vienna, Barcellona, Marsiglia, Algeri, sono questi, alcuni, i nomi delle città che, più o meno vicine alle sue coste, possono riassumerne differenti culmini, punte emergenti di un tessuto di relazioni, di scambi, di guerre di conquista, di lingue franche, di commerci e rapporti cosmopoliti. Il Mediterraneo è tuttora un ombelico del mondo, luogo di conflitti violentissimi e irrisolti, che scoppiano e si sovrappongono alle giaciture delle sue fraglie in moto perenne. Il Mediterraneo è, dopo secoli, nuovamente centrale, letto di un fiume imponentissimo di rotte, traffici, beni, commerci, che fluisce tra Oriente e Occidente, tra Suez e Gibilterra, e tocca pure, dove più dove meno, ma non sempre quanto potrebbe, la Grecia, la Spagna, la Francia, l’Italia.

L’Italia nel Mediterraneo. Un Paese fragile in un mare difficile

Il Mediterraneo, oltre che un mare, è un *oggetto complesso*, e trattarne costituisce una sfida, in ragione della quantità e della diversità dei bandoli che occorre cogliere per affrontarla. Di fatto, tale è la sua complessità, che al capo di ogni sua questione notevole si dovrebbe far corrispondere un’introduzione specifica. In questo caso, il primo bandolo abita esattamente tra le ultime righe del prologo qui premesso, e contiene un passaggio che riguarda l’Italia più da vicino: il Mediterraneo è oggi il letto di un fiume di rotte e di commerci, che tocca, *dove più, dove meno, ma non sempre quanto potrebbe*, i porti delle sue sponde. Intendiamoci: Damietta, il Pireo, Marsaxlokk, Genova, Trieste, Gioia Tauro, Barcelona, Valencia, Algeciras, Tangier – elencati quasi in disordine – sono, con alcune altre portualità che qui non elenco, delle realtà di tutto rispetto, alcune in ascesa, altre in declino. È evidente che la salute economica, la vitalità di un’area che, anche se vasta, è tanto ben circoscritta come questo bacino, trova nella mole dei suoi scambi commerciali un indice significativo. È subito evidente che il confronto, non delle portualità del Mediterraneo tra loro, ma del loro insieme con quelle disposte in serie lungo le sponde della Manica, del Mare del Nord e del Baltico, vede quelle mediterranee soccombere. Tra i primi quindici porti europei, quelli del Nord Europa – che costituiscono il cosiddetto “Northern Range” – movimentano 65 containers su 100, contro i 35 di quelli del Sud (dati relativi al 2019). Ciò costituisce un fatto quasi paradossale, dato che le distanze da Suez e dai porti dell’Estremo Oriente *dovrebbero* premiare il Mediterraneo rispetto al Nord Europa. Il divario più forte è certamente quello italiano, soprattutto perché è stato fortissimo, negli anni, il declino del maggior porto italiano del Sud, Gioia Tauro. Così, è soprattutto la sofferenza italiana a emergere, che però non è di settore, ma – purtroppo – molto più ampia e di sistema. È una sofferenza che, com’è noto, trova le punte estreme nel Sud del Paese.

L’Italia è un Paese fragile, e ormai lo è in quasi tutti i settori della sua economia, della sua società, della sua politica. È fragile per i suoi squilibri irrisolti, non colmati, cronici e ancora crescenti. Lo è, temo, da molto più tempo di quanto si creda, ma lo è divenuta ancora di più dopo la crisi pandemica del 2020, tuttora perdurante. Questa ne ha rivelato immediatamente la debolezza, a partire dalle nostre aree metropolitane, dove la concentrazione massima dei contagi si è verificata nelle aree di maggior concentrazione demografica e produttiva e di maggiore inquinamento ambientale. Presto si è incominciato a capire che il prezzo così alto pagato in vite umane perdute, e il rischio di altre pandemie, imporrebbero un cambio di passo risoluto, che non è affatto facile: servirebbero molte risorse e molta capacità di progetto per modificare e adattare abitazioni e città, ma soprattutto per ripensare gli assetti e gli equilibri di un territorio nazionale che nel suo insieme è sospeso in un equilibrio sempre più precario: demografico, idrogeologico, produttivo, occupazionale, e quindi anche economico, sociale, di giustizia e di opportunità. Proprio la concentrazione di abitanti e attività nelle grandi aree metropolitane, ha favorito, come affermano alcuni epidemiologi, la diffusione del virus e, con quello, il danno enorme, umano ed economico, che ne è seguito. Serviva già da tempo, e a maggior ragione servirebbe adesso, un riequilibrio tra le aree più conge-

stionate e quelle in via di abbandono, montane e interne, in gran parte appenniniche e meridionali.

Per riprendere il governo del territorio italiano, che manca da tempo e vistosamente, ciò che occorre in primo luogo è una strategia¹, un “attrezzo”, che però non si costruisce in una notte. L'Italia, in verità, non ha prodotto strategia per decenni, e ha pure dimenticato la pratica della programmazione, che è il primo strumento della sua attuazione. Tornare a occuparsene è urgente. Una strategia – come sapevano bene i grandi statisti e i grandi condottieri del passato – ha sempre bisogno di una mappa su cui la si possa disegnare, per verificarne le idee sul terreno. Purtroppo, in Italia è risultata inefficace anche la cosiddetta Strategia Nazionale delle Aree Interne, un'invenzione certamente generosa, ma pensata per fasci di azioni disposte tutte allo stesso modo, in parallelo, e soprattutto prive di una “mappa”, di quel disegno che obbliga chi lo traccia a territorializzarne le azioni e a dar loro una freccia, qua discriminando e qua orientando.

Una mappa del riequilibrio dell'Italia resta perciò tutta da costruire, capace di mettere in relazione e in ordine le necessità non solo di una parte o di un'altra del territorio, ma del Paese intero.

Il riequilibrio dovrebbe considerare un numero limitato ed essenziale di priorità, chiare, e soprattutto non scontate in partenza.

Per quanto mi riguarda, penso che la mappa di progetto di una nuova Italia dovrebbe tenere conto del fatto che il Centro e il Sud, con tutte le loro aree interne, sono comunque circondati dal mare, direi quasi immersi nel mar Mediterraneo. Di fatto, nessuna area dell'Italia meridionale dista più di 80 km. dal mare.

Lectio difficilior

La globalizzazione, con la crisi pandemica, non è finita, ma certamente cambierà, in misura solo in parte prevedibile. Tuttavia, per quanto se ne possa scorgere, bisognerebbe anticiparne i cambiamenti, e provare a farlo a favore del nostro Paese, agendo in modo comunque pragmatico e adeguatamente inclusivo di diversi altri interessi nazionali, emergenti in ambito mediterraneo.

A questo scopo, ritengo che occorrerebbe che i Paesi comunitari del Sud – ma è da capire quali e quanti – non agissero più di

rimessa rispetto ai Paesi comunitari del Nord. Senza più alternative possibili, è urgente correggere scelte e condizioni storicamente avverse ai paesi mediterranei, e avviare, per la prima volta dopo secoli, un progetto di rinascita mediterranea, in uno spazio Euro-Africano di relazioni commerciali e culturali. Questo *challenge*, questa sorta di sfida, avrebbe però un senso concreto solo nel quadro di un *deal* multilaterale, tra un certo numero di Paesi della sponda nord e di Paesi della sponda sud, che si concentrassero nella coltivazione del progresso economico, sociale e culturale di uno spazio meridiano comunque ampio. Al riguardo, bisognerebbe tenere molto bene a mente una storia recente, per valutarne i riflessi nell'attualità, come pure le difficoltà connesse e coinvolte. Negli anni '90, più di due decenni fa, fu prodotta in ambito comunitario europeo un'idea molto articolata e ambiziosa, che prevedeva per i Paesi della UE e per la *totalità* degli altri Paesi mediterranei tre partenariati:

1. Politico e di sicurezza (finalizzato alla creazione di uno spazio comune di pace e di stabilità);
2. Economico e finanziario (finalizzato alla creazione di una zona di prosperità condivisa);
3. Culturale, sociale e umano.

L'idea fu formalizzata nel cosiddetto “Processo di Barcellona” (1995) ma, nonostante l'impegno di alcuni statisti di rilievo – comunque di Paesi di “seconda fila” – essa è sostanzialmente fallita, sia per la renitenza dei Paesi comunitari dell'Est, sia – e ancora di più – per il disinteresse, se non il boicottaggio, dei Paesi europei neo-colonialisti – in primo luogo la Francia – sia, ancora, per l'insostenibilità della partecipazione di Paesi tra loro in conflitto, politico e/o armato, afferenti al quadrante orientale. Nel 2008, gli obiettivi del processo di Barcellona furono sottoposti a un tentativo di rianimazione, con l'avvio, in una conferenza internazionale tenutasi a Parigi, della cosiddetta “Unione per il Mediterraneo”, dagli obiettivi tanto variegati quanto limitati, accompagnati però da una congerie sproporzionata di apparati burocratici, solo nominalmente “frugali”. Nonostante un bilancio tanto sconcertante, cui si sono assommati protagonismi nazionali e rigurgiti europei di colonialismo militare ed economico (aggressione e distruzione dello Stato libico, per principale iniziativa francese, 2011); nonostante le politiche europee di respingimento dei profughi economici provenienti dai Paesi del Nord-Africa; nonostante il risveglio del nazionalismo imperialista turco (1999 e 2003), e il suo protagonismo in Medio Oriente e in Libia (2019-2020); nonostante i tentativi russi che, con la presa della Crimea (2014) e attraverso il sostegno al regime siriano (2015) intendono riconquistare un ruolo attivo nel Mediterraneo orientale, e – sostenendo la Cirenaica di Haftar contro la Tripolitania di Al Serraj (2019-2020) – si spingono verso i quadranti più occidentali; nonostante la presenza cinese, cavalcante e pervasiva, in Africa e nel Maghreb, impegnata freneticamente nella realizzazione di “quinte colonne” infrastrutturali; nonostante tutto ciò e anzi proprio a ragione e in forza di ciò, resto sempre più persuaso che la *lectio difficilior* vada comunque affrontata. L'alternativa, per l'Italia – e penso pure per l'Unione Europea – è un destino da vasi di coccio, da soggetti e non da protagonisti, sbat-

¹ Strategia è “cosa” trovata processualmente, che abita dentro il progetto, non coincide con esso ma ne costituisce l'orientamento. Possiamo dire che non c'è vero progetto senza strategia? Sì. A patto di porre l'accento sulla verità del progetto stesso, cioè sulla sua consistenza concreta, tangibile, verificabile, e sulla sua capacità di incidere. Ciò vale per ogni progetto: politico, d'impresa, e addirittura dell'instaurazione di relazioni umane. Tuttavia, non tutto ciò che è chiamato “progetto” lo è davvero. Non lo è quando il risultato non è frutto dell'attuazione di una strategia. Perché strategia è logica che orienta le mosse, e concatenazione degli atti del progetto, in vista del raggiungimento di uno o più obiettivi tra loro variamente correlati. La strategia non ne è la sintassi – che è ordine non dinamico, che pure nel progetto ha un rilievo – ma è la freccia che le si dà, l'orientamento, cioè la sua dinamica proiettata fuori da una consistenza circoscritta. È quindi orientamento nello spazio, e perciò anche nei territori, ma è pure orientamento, ordine elastico, nella successione delle azioni attuative; essa dunque abita anche nel tempo, che essa deve essere capace di misurare, a partire da un “T⁰”, ma senza dilatarsi in una dimensione infinita.

Dall'osservazione dell'Italia di oggi, delle sue “dinamiche” attuali, sembra però potersi desumere la prevalenza di una quiete senza troppi dislivelli, quasi una stasi da campo entropico sterminato.

Dalla metà degli anni '70 l'Italia ha smesso di progettare sé stessa in modo paragonabile a quello degli altri Paesi sviluppati; da quasi mezzo secolo essa è pressoché immobile, preda di un male oscuro che le impedisce di proiettare a sé e agli altri un'immagine di sé in movimento verso una meta. L'Italia non desidera, non immagina, non progetta. L'Italia è priva di strategia. In gran parte non lo sa e nemmeno più avverte, nemmeno più concepisce che la questione esiste.

tuti tra marosi sempre più forti e in contrasto, in un mare nostro “in gran tempesta”. È sempre più evidente, infatti, che le sponde meridionali del Mediterraneo, e ancor di più l’Africa, saranno i luoghi in cui si giocherà una parte importante del futuro del pianeta, dunque anche il futuro del nostro Paese.

Sguardi da Sud

Un gioco di andata e ritorno, di osservazione al grandangolo ma anche di rovesciamento del canocchiale, è sempre utile per collocare e approfondire fatti e condizioni, situazioni e prospettive. Evocata la patria “in tempesta”, proverei allora a rientrarvi e a osservarne le condizioni dal luogo più mediterraneo di essa, il nostro Meridione.

Di là dalle condizioni sempre difficili, e dagli andamenti continuamente periclitanti dell’economia del Meridione italiano – le une e gli altri già ampiamente indagati dagli studiosi che nel corso di un secolo e mezzo si sono occupati della nostra “Questione meridionale” – si stendono altri territori di speculazione intellettuale fin adesso largamente inesplorati e, di seguito, orizzonti e direzioni operative tutte da immaginare, utili però alla costruzione di uno scenario alternativo all’attuale, un’idea di altri assetti che oggi pochi intuiscono, dotata in ogni caso di una propria consistenza, e – spero – di una relativa plausibilità. Sono persuaso che l’esplorazione cui mi riferisco sia possibile solo alla luce di alcuni “lumi” o “chiavi”, desumibili da un’osservazione per grandissime linee, sintetiche ma non sommarie, della storia del nostro Mezzogiorno. Una storia che penso debba essere considerata come intrecciata, sempre e inestricabilmente, con la sua geografia interna e con la propria collocazione multi-relazionale, da osservare nell’ambito più appropriato, giustappunto quello del bacino del mar Mediterraneo. Tale esplorazione dovrebbe rintracciare, nel buio che la circonda, i modi e i luoghi per recuperare alcune gravi *perdite storiche* del Sud (e dunque dell’Italia intera), che vanno anzitutto illuminate, riconosciute e descritte. Il “lume” più importante sarebbe quello capace di rivelare il rilievo del concetto di *centralità*, una condizione progressivamente perduta – quanto meno da Sicilia, Calabria, Basilicata e Puglia – tra ottocento e quattrocento anni fa. A un passo da questo, un altro “lume” da rintracciare sarebbe quello utile alla percezione dettagliata del concetto di *permeabilità*, che è il più congruo alle necessità prospettive e forse anche più cogente del concetto di *accessibilità*, la quale pure conta, e – non essendo qui facilmente disponibile – va conseguita ugualmente e con urgenza. Con ciò intendo dire che tali “lumi” sarebbero per me le chiavi, o cardini, di un pensiero strutturabile, attraverso il quale formulare e articolare una strategia di azioni specifiche, da pensare *contemporaneamente* alle diverse scale: locale, regionale, continentale e intercontinentale. Si tratta, in breve – e con una rinuncia sensibile ai quadri più totalizzanti e compromissibili – di una strategia da attuare per tratti e fasi non necessariamente lineari né conseguenti in modo meccanico, da affidare anzitutto a infrastrutture ferroviarie distese nel senso prevalente dei meridiani, tra Euro-

pa e Africa. I tempi necessari, ovviamente, non potrebbero mai essere brevi. Negli anni che in Italia hanno preceduto la crisi pandemica si sarebbe potuto e dovuto inventare dell’altro – diciamo un piano per i tempi medi – di cui però, dopo il “Piano 80”, non si è concepito altro che quella settoriale Strategia Nazionale per le Aree Interne, rimasta largamente inattuata. Dopo la crisi pandemica – evento ancora difficile da comprendere in tutta la sua portata, ma destinato a emergere come una svolta epocale – temo che i tempi brevi e quelli dell’emergenza, come pure quelli medi e quelli di lunga gittata, non possano più essere distinti allo stesso modo di prima, perché in qualche modo costretti e compressi dalla necessità di non concedersi più distrazioni. La crisi pandemica, che ha massacrato il Nord-Italia in ogni senso, al Sud ha bersagliato una società in crisi occupazionale già gravissima, sommandosi, per l’intero Paese, a una crisi ormai endemica della democrazia: soffocata da burocrazia, corruzione, inefficienza giudiziaria e da un rapporto populistico tra il *basso* e l’*alto*, essa rischia di essere messa completamente in ginocchio dalla rapidità imbattibile con cui le maggiori agenzie globalizzate assumono le loro decisioni, provocano eventi o reagiscono ad essi, siano esse entità finanziarie e/o industriali multinazionali, siano esse altre potenze, come Cina o Stati Uniti, di fronte alle quali le lentezze italiane (ed europee), paiono votate all’insuccesso e forse già a qualcosa di peggio. Esempi di tali rischi sono state le difficoltà in cui l’EU è incappata nella gestione della politica vaccinale, e gli affanni italiani nella definizione di un Piano nazionale di ripresa e resilienza, il Next Generation.

Centralità perdute

Il primo dei tre “lumi” citati riguarda la *centralità*, la sua crisi e la necessità del suo recupero. Di quale perdita di centralità si tratta? Certamente di quella competente al Meridione d’Italia, insieme con quelle delle sponde mediterranee meridionali – da Est a Ovest – già soggette a una serie di “fratture” intervenute a volta a volta tra questa o quella porzione del bacino mediterraneo, mai del tutto radicali negli effetti economici e culturali – ché anzi quasi sempre si sono rivelate feconde – eppure incisive, alla lunga, sulla preminenza complessiva delle parti e dell’insieme; centralità perdute anche per eventi esterni alla storia dello stesso Mediterraneo, e recuperate più decisamente solo di recente, anche se in termini molto parziali e sempre squilibrati.

Di là dalla rottura degli equilibri mediterranei antichi, seguita alla caduta dell’Impero romano, e anche oltre la divisione latitudinale incominciata tre secoli appresso tra le sponde cristiane, al Nord, e quelle divenute musulmane, al Sud, (un taglio certamente netto in termini politici e militari, ma in termini economici e culturali molto produttivo, come mostrano, in generale, le vicende di contorno alla storia delle Crociate) si può provare a enumerare una serie di eventi che hanno avuto rilievo nel determinare il destino (o il declino), particolare e/o complessivo, delle varie contrade che si affacciano su questo mare. Senza entrare nei dettagli, e senza pretendere di scrivere di Storia, possiamo rintracciare una serie di eventi in qualche modo concorrenti a produrre perdite di centralità. Per il Meridione d’Italia, possiamo individuare il passaggio del “Regnum” normanno, indipendente, vasto e di forte polarità intra-mediterranea, alla linea dinastica imperiale romano-germanica; questa, pur avendo segnato un apice con Federico II (incoronato nel 1211), aveva già demolito la centralità del “Regnum”, avendola costretta a confluire nella realtà, territorialmente discontinua e policentrica, dell’Impero. La perdita di centralità, che non è mai, immediatamente, perdita di capacità economica e

culturale, si accentuò nei decenni successivi alla morte di Federico II, con la conquista da parte francese dei territori del "Regnum", seguita da una serie analoga di conquiste da parte di diverse casate radicate in Spagna. Tra i secoli XIII e XV si affermarono in Italia, con una forte proiezione esterna, una quantità di potenti "Repubbliche marinare". Tra queste Venezia, capace di commerci e conquiste territoriali lungo le coste orientali del mar Mediterraneo; e poi Genova e Pisa, anch'esse abili nell'intrecciare rapporti commerciali, ricchi e fittissimi. Di simili repubbliche due erano già emerse in precedenza anche al Centro-Sud, Amalfi e Gaeta, sorte, rispettivamente, nei secoli IX e X, però precocemente assorbite dal "Regnum" normanno, e non più risuscitate alla sua prima crisi.

Il fattore di declino più potente, foriero per il Mediterraneo di una perdita di centralità più evidente, furono però le missioni di esplorazione geografica del XV-XVII secolo, avviate a scopo essenzialmente economico dalle nuove nazioni europee, Spagna, Portogallo, e Regno Britannico, paesi fattisi rapidamente forti e agguerriti anche perché affacciati sull'Atlantico, oceano divenuto improvvisamente importante dopo il viaggio di Colombo verso le "Indie" (1492); avviate con quell'approdo, e proseguite con uno sfruttamento coloniale ferocissimo, le esplorazioni e le conquiste provocarono un tale spostamento degli assi geopolitici globali che Carlo V, sovrano titolare del Sacro Romano Impero Germanico, poté sostenere (1519) che sul suo impero il sole non tramontava mai: a scapito però del Mediterraneo, fatto preda delle mire imperiali turco-ottomane, ampie e di attuazione rapidissima. Già nel 1453 esse avevano determinato la caduta di Costantinopoli e dell'Impero Bizantino – sopravvivenza più che millenaria dell'Impero Romano d'Oriente – provocando con ciò un taglio non inedito, ma stavolta forte e rapidissimo, tra Oriente e Occidente del Mediterraneo. Tuttavia, nel 1571, a Lepanto, un'alleanza cristiana inflisse all'Impero Turco-Ottomano una sconfitta navale devastante. Da quel momento, pur continuando a lungo le loro scorrerie nell'Occidente mediterraneo, gli Ottomani si concentrarono soprattutto sul Vicino Oriente, mentre l'Impero – spagnolo ma plurinazionale – del figlio di Carlo V, Filippo II, dovette affrontare i moti di ribellione dei sudditi olandesi, e diversi conflitti con gli Inglesi. Ciò perché proprio nell'area atlantica e del mare del Nord, arricchita dai nuovi commerci coloniali, era ormai in formazione un nuovo polo del mondo, anzi quello in posizione preminente. Scrive in proposito Giuseppe Galasso: «Un velo di provincialismo cominciava a stendersi sul mare che era stato la culla e aveva fin allora ospitato tutte le grandi fasi di quella civiltà, che ormai si poteva compiutamente definire europea. Si spostavano, insieme con i traffici e con i teatri del confronto politico, anche le sedi del dibattito culturale più attuale e innovatore e della ricerca scientifica moderna. Alla metà del secolo XVII sarà ormai chiaro: l'Europa mediterranea, già centro di gravitazione della vita e della cultura europea, costituisce sempre più la periferia dell'Europa che conta. Ad allungare lo sguardo nel tempo, neppure il taglio dell'istmo di Suez nel 1869 muterà più questa realtà. Non sorprende, perciò, che in questo Mediterraneo in via di emarginazione (il termine è alquanto più forte e totalizzante della realtà: lo si intenda, perciò, con discrezione) anche il tono generale delle relazioni mediterranee si abbassi»².

Scrivono Fernand Braudel che, oltre alla perdita della centralità mediterranea causata dallo spostamento del polo di gravitazio-

ne dei traffici dal "Mare Interno" all'Atlantico, una perdita ulteriore della centralità residua – ancora garantita per le vie tradizionali, di terra e di mare, rivolte ad Oriente – dipese da una strategia deliberata di contrasto messa in atto dagli Olandesi, i quali, negli ultimi decenni del '500, penetrarono nel Mediterraneo facendo una concorrenza spietata alle marinerie locali, sulla base di una competenza e di una supremazia tecnologica sviluppata sulle nuove distanze oceaniche: «Le loro imbarcazioni sono meglio armate, hanno equipaggi più efficienti e garantiscono un trasporto migliore e più regolare, accettando noli più modesti dei vecchi velieri del Mediterraneo»³. Non sarà un caso che, proprio per rafforzare le relazioni con l'Asia, alla fine del '500 rinasca nel Mediterraneo l'idea, già antichissima, di un canale da tagliare attraverso l'istmo di Suez. Ormai però, con volontà fortemente attizzata dalla lunga competizione tra i Paesi del Mare del Nord e l'Impero, soprattutto gli Olandesi affinano l'uso e il ricorso all'arma della strategia geopolitica. Commentando Braudel, così scrive Galasso, a proposito dell'intraprendenza strategica degli Olandesi: «Non solo si impadroniscono dei principali traffici mediterranei e dei rapporti tra il Mediterraneo e l'Oceano, ma in Oriente, nei mari indiani e indonesiani bloccano il commercio del pepe e delle spezie con il vecchio mare romano, che comincia a ricevere ora quei prodotti per la via dell'Atlantico e di Gibilterra per mezzo di navi olandesi».



Fig. 1 - La frontiera tra lo spazio cristiano e quello islamico interna al Mediterraneo (in verde) e la nuova frontiera (in blu) fra popoli "Mediterranei" e "Nordici", a partire dall'epoca dell'Imperatore di Spagna, Filippo II.

Chiosa Braudel: «il Mediterraneo è stato da un lato aggredito direttamente, e dall'altro aggirato». E Galasso conclude: «Una doppia frontiera percorre quindi il Mediterraneo dall'epoca di Filippo II. Una è la frontiera interna fra le due grandi aree religiose, che si affacciano su di esso e che sono anche grandi aree di civiltà. L'altra frontiera non corre in maniera così definita e riconoscibile tra l'uno e l'altro spazio mediterraneo: è, infatti, la frontiera fra Mediterranei e Nordici che si insinua nelle varie parti del grande bacino a segnare il rapporto tra le attività dei primi e

2 GIUSEPPE GALASSO, *Carlo V e Spagna imperiale: studi e ricerche*, Edizioni di storia e letteratura, Roma 2006, cap. 12, *Il Mediterraneo di Filippo II*, già in rivista "Mediterranea. Ricerche Storiche", anno I, dicembre 2004, pp. 9-18.

3 FERNAND BRAUDEL, *Civiltà e imperi nel Mediterraneo nell'età di Filippo II*, Einaudi, Torino 1963.

quelle via via prevalenti dei secondi».

Si inquadra in questo gioco, contrastando e chiudendo le relazioni col Nord – divenuto intraprendente, disobbediente, e “protestante” – un elemento di peso, che, se non è nominalmente italiano, in Italia ha avuto la sua sede più che millenaria: la Chiesa di Roma. Stabilmente influente nella Storia, essa accentua il contrasto perdente col Nord-Europa, e continua a incidere fortemente, attraverso gli episcopati, nel governo della penisola, confermandosi fattore per un verso unificante ma, allo stesso tempo, causa potente e perdurante di frattura, per la sua frapposizione, fisica e diacronica, tra il Nord e il Sud di essa.

Come Galasso ci ha suggerito, dalla metà del XVII secolo fino alla metà del XIX, neppure il taglio dell'istmo di Suez varrà a cambiare la stagnazione mediterranea. Il borbonico Regno delle Due Sicilie, erede perigliosamente diretto dell'originale “Regnum” normanno, vi possedeva la flotta più numerosa, commerciale e militare, ma, ancora alle soglie della sua disfatta, la maggior parte della ricchezza del Regno, pur consistente, e le eccellenze del suo avanzamento tecnologico e scientifico erano in realtà concentrati in un raggio di alcune decine di chilometri dalla capitale Napoli.

Legata per più fili proprio alla realizzazione del canale di Suez (1859-1869), e influenzata in modo sottile dai sottesi calcoli geopolitici dell'Impero Britannico e del suo polivalente ministro, Lord Palmerston, l'unificazione nazionale italiana (1861) smontò il regno del Sud, ma non riuscì mai a conseguire una vera unificazione economica e sociale del nuovo Stato; tra le ragioni di quel fallimento emergono una politica fiscale sperequativa (v. soprattutto Leopoldo Franchetti, 1876, e Giustino Fortunato, 1904 e 1911), una politica dei dazi suicida, un'incapacità gravissima di affrontare la questione della scolarizzazione e la burocratizzazione della pubblica amministrazione. Politiche, queste, che resero vani, ai fini del benessere sociale, la crescita quasi esplosiva dei traffici marittimi verificatasi durante i primi vent'anni dell'Unificazione, l'incremento di tonnellaggio della flotta mercantile e l'impulso dato dallo Stato alla infrastrutturazione ferroviaria; anzi, l'impoverimento economico del Meridione fu talmente rapido e fonte così grave di disperazione sociale, da provocare vere e proprie emigrazioni di massa dal Sud – anche se non solo dal Sud – verso le Americhe e altri paesi; al netto delle pestilenze medievali e moderne, fu quello il primo grave colpo, dopo secoli, inferto alla base demografica della porzione più popolosa del Paese, quella meridionale; insieme con le sue cause, esso compromise ulteriormente l'economia meridionale, fin allora relativamente solida anche se ancora largamente arcaica.

Nella sequenza cronologica fin qui percorsa non si dovrebbero trascurare un paio di eventi che hanno avuto un ruolo nella diminuzione di centralità mediterranea dell'Italia; essi sono indici chiarissimi di alcune costanti della geo-politica che operano tuttora nel quadrante mediterraneo, tali da poter condizionare fortemente, se non aggirate con capacità, ogni tentativo di mutamento dello status quo mediterraneo, soprattutto quando ciò avvenisse per iniziativa del

nostro Paese: il primo – ormai il meno rilevante, eppure ancora il più significativo – è stata la guerra giolittiana di sottrazione della Libia all'Impero Ottomano (1911-1912); il conflitto, se considerato con attenzione, è leggibile prima di tutto come risposta italiana all'occupazione francese della Tunisia (1881), che a sua volta era stata favorita dalla Gran Bretagna per il timore che l'Italia, presente allora a Tunisi con una operosa colonia di siciliani, mettesse definitivamente piede in quel lembo d'Africa, e dalle due sponde antistanti riuscisse a controllare ogni traffico mediterraneo; il secondo evento è connesso col primo, si può dire anzi che lo continua, e consiste nella politica mussoliniana della “Quarta sponda”. La materia è enorme, con propaggini anche relativamente recenti, e per essere trattata richiede competenze specifiche. Però, alla luce della sconfitta italiana nella Seconda Guerra Mondiale, non si può non annotare che, anche solo nel contesto mediterraneo, il peso dell'Italia ne è uscito come quello di uno stato a sovranità limitata, sede di una quantità cospicua di basi militari straniere che, pur nella forma di presenza alleata nel contesto formalmente paritario della NATO, ne presidiano aeroporti e porti, tutti posti in collocazioni strategiche, delle quali, per i nostri ragionamenti, sono particolarmente rilevanti quelle, numerosissime, collocate nel Sud e in Sicilia. Questo è un problema, ma non è il solo del quadrante. Quel timore britannico, e anche francese, di veder compromessa la libertà di navigazione nel Canale di Sicilia, tale da aver accelerato l'occupazione francese della Tunisia (1881) in funzione anti-italiana, è oggi ancora vivissimo e partecipato da più Paesi nord-europei, e potrebbe giocare una forte partita ostativa nei confronti di eventuali, non concertate, iniziative italiane di cucitura infrastrutturale delle relazioni tra Italia e Tunisia.

Dopo il disastro della guerra fascista, lo squilibrio italiano – nonostante il cosiddetto “miracolo economico” degli anni '60, e in misura consistente anche in ragione di quello – è venuto incancrendosi; a partire dagli anni '50 del secolo scorso, la ricostruzione industriale postbellica fu concentrata nel cosiddetto “Triangolo industriale”, cioè tra Milano, Torino e Genova e, per “convenienza” economica, fu preferito il trasferimento della forza-lavoro meridionale al Nord anziché l'impianto di stabilimenti produttivi al Sud. Al Sud toccarono soprattutto raffinerie inquinanti e a tasso minimo di occupazione; le migrazioni a ondate alla volta del Nord, e infine quella dei giovani laureati di questi ultimi anni, hanno ormai largamente spopolato il Meridione, dove il punto di non ritorno è oltrepassato in casi sempre più numerosi, quando la combinazione di demografia ed economia non riesce più a mantenersi al di sopra della massa critica dell'autosostentamento demografico ed economico. Il volano in quei luoghi è ormai fermo.

La centralità perduta – che, la SNAI, senza fondamento, considera mancare in modo identico a tutte indistintamente le aree interne d'Italia – non potrà mai essere riconquistata, almeno per l'amplessissima estensione del Sud, senza aver prima metabolizzato i connotati della sua assenza, esattamente quelli che abbiamo identificato in queste pagine, ripercorrendo quei passi della storia e quei nodi della geografia che ne caratterizzano insieme, in modo combinato e specifico, la marginalizzazione particolare. Non possiamo non sottolineare che l'ignorare la Storia e la Geografia come cause efficienti di ogni perdita di centralità significa rendersi ciechi e impedire le scelte più adatte a superarne i fattori, più o meno remoti ma sempre fattuali. Il Nord d'Italia, e – in parte – il Centro, sono contigui e connessi con l'Europa più sviluppata, e comunicano con quella per valichi e trafori veloci che attraversano le Alpi, o per strade e ferrovie che corrono lungo le coste. “Milano vicino all'Europa”, così cantò Lucio Dalla. Ciò per il Sud non vale. Il Sud è, oggi, solo un cul-de-sac pendulo,

un'appendice floscia dell'Italia e dell'Europa, messa a bagno nel mar Mediterraneo.

Fin qui, di corsa e forse anche avventurosamente, abbiamo tentato di riassumere, tentando di illuminarle, alcune origini degli assetti mediterranei correnti e, più in dettaglio, anche alcune cause della marginalità del Meridione italiano, che è la faccia più disastrosa dell'Italia e dello squilibrio generale del Paese. Allo stesso tempo, pensiamo che di questa stessa prospettiva storica – geopolitica ed economica – si dovrebbe tener conto per un riequilibrio che non può più attendere. La soluzione, almeno una parte della soluzione, va ricercata, lo ribadiamo, nell'ambito vasto mediterraneo.

Nonostante le molte ragioni che ne suggeriscono la necessità, una vera politica euro-mediterranea – o, se vogliamo, euro-africana – non è stata fin oggi credibile. La mina principale di essa non tanto e non solo risiede nelle timidezze e miopie della politica nostrana, quanto, e ancora di più, nelle resistenze dell'Europa comunitaria, tendenzialmente celate da maschere "politicamente corrette", non tanto opache, però, da nascondere completamente le ipocrisie. Tra gli esempi "diplomatici" di tale renitenza europea, i più lampanti riguardano le vicende, già richiamate, del "processo di Barcellona" e della cosiddetta "Unione per il Mediterraneo". In realtà la UE, nel suo complesso, ha lasciato che a occuparsi dei rapporti euro-mediterranei fossero, ancora e sempre, i singoli stati ex coloniali, la Francia in primo luogo, e – prima della Brexit – il Regno Unito, entrambi mossi dal proposito, costante e preminente, di custodire i propri interessi particolari, economici e di prestigio internazionale, senza escludere, all'occorrenza, l'uso delle armi. Nel complesso, una dimostrazione sconcertante delle remore che una tradizione di potenza, pur giunta a esaurimento, frappone ancora, in modo inerziale, alla comprensione più rapida ed efficace sia delle condizioni mutate della realtà sia delle politiche differenti che occorrerebbe inaugurare.

Tornare al centro

Libere dalle ambizioni anacronistiche della Francia e, limitatamente al campo delle relazioni commerciali, più capaci e in qualche modo più spigliate dell'Italia, due altre nazioni dell'Europa del Sud, la Spagna e la Grecia – quest'ultima pur martoriata dalle politiche di rientro dal debito – hanno operato con capacità nel campo delle relazioni commerciali tra Mediterraneo, Europa, Oriente. Ne sono stati dimostrazione il porto rinnovato del Pireo – il cui ente di gestione nel 2016 è stato acquisito al 67% da mano cinese (COSCO) – e, in Spagna, in aggiunta ai porti di Barcelona e di Valencia, la ristrutturazione, l'ampliamento e il rinnovamento costante del vecchio porto di Algeciras, posto di fianco a Gibilterra e in vista dei due nuovi porti para-mediterranei di Tangier, in Marocco.

L'Italia ha fatto di meno, e proporzionalmente forse anche meno di Malta, che ha sviluppato il gran porto commerciale di Marsaxlokk. Ben presente tra Trieste (scelta come terminale del "Belt and Road" ovvero la "Nuova Via della Seta" avviata dal Presidente cinese Xi Jinping), Genova e Savona (con l'ampliamento recente del porto di Vado Ligure) l'Italia è stata, se non assente, sicuramente inefficiente al Sud. Emblematico è il caso del grande porto commerciale di Gioia Tauro, in Calabria. Di proprietà pubblica, ma per più di venticinque anni in concessione a MSC navigazione e a Medcenter Container Terminal, dopo aver occupato i primi posti per volume di traffico nelle classifiche dei porti commerciali mediterranei, è declinato drammaticamente, senza riuscire a recuperare. In sede locale, ai concessionari si è rimproverato a lungo di aver trascurato le indispensabili politiche di ripresa, e di aver lasciato prevalere interessi contrari, tali da

condurre lo scalo a farsi superare da Genova. A RFI si è invece addebitato di non essersi assunta il carico e la responsabilità del gateway ferroviario, finito presto nell'oblio, con sei chilometri di rotaie arrugginite dal disuso: una situazione tale da limitare e infine frenare lo sviluppo dello scalo portuale. Il calo di volumi di traffico, nel 2018, è stato di oltre un terzo, nonostante lo Stato abbia investito negli ultimi anni circa 170 milioni di euro per ammodernarne le infrastrutture. Il porto, che dapprima occupava un posto di rilievo nel Mediterraneo, è precipitato nelle classifiche internazionali, e oggi è anche preda di interessi mafiosi. In ultimo, nel giugno del 2020, il gateway è stato finalmente assunto da RFI, non così però l'intero nodo ferroviario, che garantirebbe l'avvio reale del traffico merci sui corridoi europei principali.

Ai margini estremi del Meridione d'Italia, isolata, sta la Sicilia, regione di confine e, per qualche verso, anche di frontiera. Riferendosi alla sua collocazione geografica – che la vede esattamente al centro del bacino del Mediterraneo e alla distanza di 144 chilometri dall'Africa – la politica routinaria regionale si produce, a scadenza, in slanci ostentati ma generici, evocativi di un rapporto privilegiato dell'Isola con l'Africa; auspici che non si sono mai evoluti in idee, decisioni e atti, neanche quando espressi dai parlamentari isolani nelle sedi di rappresentanza nazionale. Ma anche quando si è provato a formulare delle "strategie", sono prevalsi dei pregiudizi ideologici, come il credito eccessivo dato all'idea di un'egemonia dell'economia, da cui è derivata un'indifferenza totale al ruolo pregresso di storia e geografia, e l'omogeneizzazione delle prassi senza alcuna loro specifica territorializzazione: non è però possibile recuperare centralità alla parte d'Italia più lontana dal cuore d'Europa senza aver messo in campo alcuna idea di centralità valida in termini geopolitici. Il Sud Estremo e la Sicilia, già più o meno felicemente centrali per millenni, potrebbero ritornare a essere tali solo se li si riportasse dal centro fisico al centro infrastrutturale del Mediterraneo. In proposito occorre sottolineare con forza che se, al contrario, come aspettativa massima, si dovesse continuare a farne ruotare il futuro attorno agli obiettivi, pur rispettabili, dell'istituzione di Zone Franche Montane o Zone Economiche Speciali, di filiere corte o cortissime, biologiche o "green", o degli itinerari per il turismo esperienziale o dei siti Unesco, tra loro semplicemente accostati o disposti in "reti" isotrope e prive di vettori, il fallimento non sarebbe improbabile. Il Sud, le sue aree interne desertificate e le città costiere di riferimento, potrebbero produrre ogni sforzo dal basso, ma – senza alcuna integrazione di esso in una visione strategica, e senza il continuo alternarsi di ogni osservazione tra l'obiettivo del microscopio locale e quello del grandangolo territoriale e globale – non perverrebbero mai a nessuna redenzione. Questo va compreso assolutamente. In questo senso, il "Piano per il Sud" varato dal Governo Conte II non ci conforta, né in quanto privo di un'idea portante di vera natura strategica, né per il silenzio in merito ad esso succeduto al cambio di maggioranza, con riguardo alla sua sorte in relazione con il cosiddetto Recovery Plan.

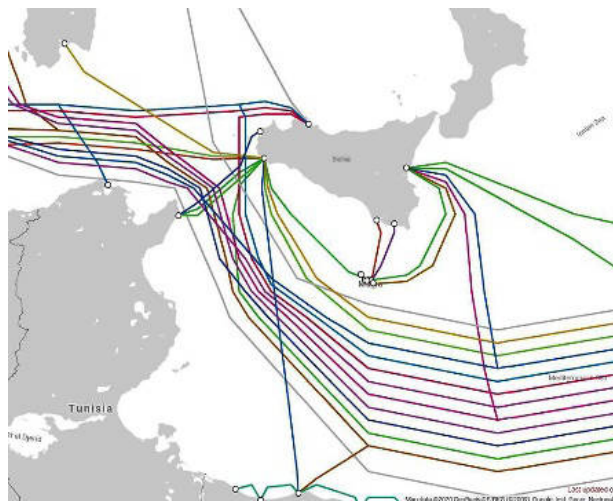


Fig. 2 - La Sicilia è geograficamente centrale nel bacino mediterraneo, e vi afferisce una fitta rete di cablaggi informatici sottomarini che servono Asia, Africa ed Europa.

Al contrario, c'è chi è venuto persuadendosi che l'unica via per cominciare a recuperare al Sud e alla Sicilia la loro centralità perduta, e con quella la loro economia e le loro speranze, sia – in via prioritaria – una particolare dissoluzione di quel confine/frontiera che li imprigiona. Nel merito, è fondamentale un'osservazione: né il Meridione peninsulare, né la Sicilia, pur differenti per più condizioni al contorno, possono essere considerati separatamente. La Sicilia non è la regione europea più vicina all'Africa – è la seconda – ma è geograficamente la più centrale del bacino mediterraneo, come peraltro dimostra l'afferenza ad essa di una mostruosa rete di cablaggi informatici sottomarini stesi tra Asia, Africa ed Europa: dunque, la Sicilia è il lembo d'Italia più adatto a far da ponte tra Nord e Sud, tra Est e Ovest, essendo però il Meridione d'Italia il suo termine relazionale più immediato, indispensabile, insostituibile, non tanto o non solo per sé quanto perché radicato più a nord, al resto d'Italia e, per quella via, all'Europa; il Meridione si rispecchia perfettamente in questa condizione ed esigenza, perché la Sicilia può valere per esso non tanto come termine in sé – stazione di testa utile solo a sé stessa o poco più – ma per rapporto, cioè come tramite possibile di relazioni in direzione dell'Africa e anche come intercettore attivabile a margine del grande flusso di una delle rotte commerciali principali del pianeta.

Perché tutto ciò possa passare dalla potenza all'atto, occorrono – e lo vedremo – nuove infrastrutture: porti capienti e organizzati rivolti all'Africa e all'Asia e, con quelli, piattaforme logistiche, ferrovie commerciali veloci, autostrade, e – naturalmente – i ponti. Serve, inoltre, una massa di conoscenze da acquisire in modo fluente, da applicare:

1. Alle relazioni internazionali;
2. Alla loro gestione da parte della società meridionale, oggi troppo ignorante ma per il domani tassativamente obbligata a istruirsi in economia, ingegneria, programmazione e diplomazia;
3. Al ridisegno della pubblica amministrazione, oggi pletorica e comunque inefficiente, ma per

- il domani obbligata a ridursi e a qualificarsi tecnicamente;
4. Alla costruzione di un apparato produttivo legato a filo doppio alle facilitazioni infrastrutturali, da costituire secondo una sfida verde capace di generare localmente valore aggiunto;
5. Alla diversificazione degli apparati produttivi, nel ventaglio ampio tra il turismo di più specificazioni, l'agricoltura di qualità, e le produzioni di punta da conseguire attraverso il sostegno a ricerca e sviluppo;
6. Alla trasmissione del sapere rivolta anche alle popolazioni nord-africane e sub-sahariane;
7. Alla dotazione dell'Africa Occidentale di infrastrutture dei trasporti integrabili con quelle del Meridione italiano.

Ruolo globale delle infrastrutture

Le infrastrutture, portuali-marittime, ferroviarie e autostradali, sono oggi tra i veicoli di una serie di trasformazioni notevoli della vita umana associata, dei suoi insediamenti e degli assetti dei territori abitati: il loro sviluppo ha anzi costituito il cambiamento più grande, e di maggiore rilievo e conseguenze, a memoria d'uomo.

Anche le cosiddette autostrade informatiche e le rotte del traffico aereo internazionale, hanno un impatto non indifferente, che però – almeno a medio termine – appare meno decisivo nei confronti della costituzione fisica della superficie del pianeta, mentre quelle informatiche potranno averne di notevoli sulla organizzazione presente e futura dei territori e delle città.

La nostra attenzione, pur avendo come sfondo lo stato attuale della infrastrutturazione del pianeta, è necessariamente più sensibile alle trasformazioni in atto nel contesto euro-mediterraneo o euro-africano; ma vedremo che essa dovrebbe anche considerare, con una serie di proiezioni oltreoceano, quanto oggi avviene in Sudamerica e in Brasile, un paese che dalla crescita impetuosa è piombato nella crisi, ma che difficilmente rinuncerà a riemergere sulla scena economica globale, perché ricco di risorse e potenzialità di ripresa.

In questo quadro, un nostro compito più particolare dovrebbe riguardare la descrizione, la migliore comprensione e – se possibile – l'interpretazione più corretta dello scenario geopolitico a noi prossimo, del quale le infrastrutture dei trasporti e le rotte marittime sono assieme lo specchio ma anche un fattore potente di trasformazione.

L'assunto è che per le grandi vie dei commerci mondiali passano non solo le merci, ma anche gli uomini e le loro idee, e che l'esclusione sostanziale dell'Italia del Sud dal loro flusso sempre più imponente ha negato una serie di opportunità di crescita economica, sociale e civile, a una parte così consistente del nostro Paese.

Inoltre, in una visione allargata degli scenari che ci circondano, i movimenti, le mosse dell'attualità civile, politica, e socio-economica che hanno attraversato le comunità maghrebine e dell'Africa sahariana e sub-sahariana, dapprima sfociati nelle "Primavere Arabe" e poi sedati, o mutatis in regimi, o infine duramente repressi, sono tuttora materia di grande rilievo per il nostro interesse nazionale: essi da una parte richiedono un'assunzione di responsabilità – quella fin adesso delegata alle componenti nazionali europee già colonialiste – per far virare le politiche di sfruttamento post-coloniale in direzione di un sostegno deciso allo sviluppo locale dei paesi sahariani e sub-sahariani; dall'altra delineano nuove opportunità per l'Italia e il suo Meridione; nell'una e nell'altra direzione, le politiche di infrastrutturazione, il collegamento stabile della Sicilia alla penisola italiana, la realizzazione di almeno un porto commerciale in Sicilia, ma anche la realizzazione di nuove linee ferroviarie africane trans-saharia-

ne, si costituiscono assieme come strumento e premessa essenziale, e quale requisito indispensabile per offrire delle prospettive più concrete alla vocazione italiana, e in particolare della Sicilia, di fungere da “ponte” tra l’Europa e l’Africa.

Stati dell’arte

Il rinnovamento dei porti, e dei loro hinterland – anticamente indotto dai traffici e dai commerci di epoca coloniale – l’articolazione sempre più complessa delle loro funzioni, la conferma di direttrici consolidate di commercio, ma soprattutto l’inaugurazione di nuove rotte marittime, e ancora la realizzazione – tra ‘800 e ‘900 – di grandi opere di ingegneria – come il taglio dell’istmo di Suez e quello dell’istmo di Panama – hanno costituito le premesse del rinnovamento della geografia, dell’economia e della storia del nostro pianeta, fino agli sviluppi globalizzanti del nostro tempo.

Emergono, nello stato attuale, le rotte marittime e la rete dei porti dell’Estremo Oriente, ma conferma il proprio rilievo il sistema portuale del Mare del Nord, che corona quel bacino di circa 200.000 Km² sul quale si affacciano cinque o sei tra le nazioni più ricche e influenti del pianeta.

Sulle sponde europee contrapposte a quelle del Mediterraneo, a nord e fino al settentrione baltico dell’Europa, il ricco sistema dei porti, la rete ferroviaria connessa, i tempi di percorrenza di merci e passeggeri, l’integrazione tra trasporti e stabilimenti di trasformazione delle merci, hanno messo in opera una vera armatura territoriale, i cui standard e le cui prestazioni illuminano in modo impietoso l’arretratezza e l’arretramento in atto delle regioni marginali della stessa Europa, e lo squilibrio crescente che le esclude ancora di più dai benefici della velocità e delle connessioni.

Programmata, anche se solo in parte attuata, la rete dei corridoi paneuropei e la rete TEN-T, in particolare il “corridoio” centro-europeo, con le sue diramazioni per Istanbul e il Pireo, campiscono di linee, tracciati, crocevia, l’intero territorio europeo, con proiezioni molteplici verso l’Est. In questo quadro, il corridoio già denominato n. 1, Berlino-Palermo, avrebbe dovuto rappresentare quello di maggiore interesse per il Meridione italiano; ma la storia successiva e ambigua delle sue varianti, da Helsinki a La Valletta, via Bari, con conferme, smentite e recuperi pasticciati, chiarisce in modo lampante quale possa essere il rilievo di tale direttrice e quale il suo destino, se nulla interverrà a modificare in modo radicale le prospettive geopolitiche attuali. Ciò che consta è comunque che nel Meridione d’Italia non si è realizzato, fin adesso, nulla di minimamente confrontabile con i tracciati e i nodi prossimi al Mare del Nord, dove le infrastrutture ferroviarie si legano con quelle autostradali per realizzare quelle specie di “turbine territoriali” che muovono e attraggono merci e affari: vale in particolare l’esempio ormai consolidato di Euralille, con la centralità di servizi che essa costituisce per un ambito territoriale di circa 50 milioni di abitanti, comprendente, entro un raggio massimo di un’ora e mezzo di percorso, la regione parigina, l’intero Belgio, la Renania, la Randstad meridionale, e, attraverso l’Eurotunnel, la regione di Londra, il Surrey, il Kent e il Sussex.

A confronto con la realtà di quella geografia economica, i Paesi dell’Europa meridiana non possono non considerare la necessità di superare quella storica serie di “tagli” radicali, per paralleli e meridiani, che si è radicalizzata negli ultimi secoli. Il confronto è ancora più duro per i Paesi nord-africani, per la loro debolezza ancora maggiore nella dotazione di porti e di reti ferroviarie. Non sono ancora sufficienti in Tunisia, ma difettano massimamente in Libia, ridotta in tre frantumi principali in conflitto, anche se resiste il porto di *transshipment* di Tobruk. Molto minori sono i problemi in Marocco e in Algeria, dove l’infrastrutturazione su ferro e per gomma è già avanzata (autostrade e ferrovie, nella cui realizzazione è forte la presenza cinese). Su tutta la sponda africana mediterranea la grande maggioranza dei porti, a parte Tobruk, non ha ancora una profon-

tà adeguata né dotazioni avanzate per il carico e scarico o per la movimentazione e lo stoccaggio delle merci; in generale, sono ancora insufficienti le connessioni con le infrastrutture dei trasporti, e le necessità del trasporto modulare contemporaneo, su nave, su gomma e su ferro, non trovano spesso rispondenza ai requisiti che le contraddistinguono: sono perciò inevitabili i riflessi sulla praticabilità dei porti da parte dei grandi cargo e dei traghetti commerciali. Inoltre mancano assai spesso le attrezzature di primo trattamento e/o di confezionamento delle merci già all’interno degli ambiti portuali, per non dire delle piattaforme logistiche avanzate.

A questa breve panoramica si deve aggiungere la Turchia, che si è invece attrezzata benissimo, e continua a rinnovare i propri porti e a modernizzare le ferrovie afferenti. Anche l’Egitto, pure tra le difficoltà del suo assetto democratico, emerge per le dotazioni di Suez, Port Said, Damietta, oltre che per il raddoppio del Canale.

Una considerazione sintetica dei piani africani di infrastrutturazione a raggio continentale mette in luce – specie subito a sud del Sahara – la penuria degli investimenti e l’inutilizzabilità di gran parte della rete ferroviaria di epoca coloniale, sia per le caratteristiche non standard dei vecchi impianti, sia per la lacunosità e il degrado crescente di essi, danneggiati nel corso di più guerre o sommosse locali, e quasi mai riparati. Un guazzabuglio di rami secchi, su cui sta investendo pesantemente la Cina. E però, solo che guardiamo la carta geografica di quel continente enorme, non possiamo non accorgerci di un fatto sostanziale: le coste del Golfo di Guinea costituiscono il luogo del Vecchio Mondo più vicino alle Americhe: questa considerazione può essere sviluppata con una serie di conseguenze interessanti, di cui ho già trattato in un articolo pubblicato nel n. 240 di “Galileo”, che qui riferisco per sommi capi.



Fig. 3 - Alle penisole italiana e iberica è attribuito il ruolo di ponte euroafricano. Una strategia geopolitica euro-meridiana ed euro-africana, proietta corridoi infrastrutturali attraverso l’Africa sahariana e subsahariana, fino ai paesi del golfo di Guinea, e da qui spinge rotte verso il Sud-America, lungo la minima distanza oceanica intercontinentale

Un primo interesse è quello per un rapporto, immaginabile tutto avvenire, di scambi e traffici mercantili tra il Brasile e i porti più attrezzati del Golfo di Guinea, in particolare quello di Conakry-Matakong: una possibilità avvalorabile anche per la distanza tra le due sponde opposte dell'Atlantico, che qui è minima e decisamente inferiore alla massima estensione longitudinale dello stesso mar Mediterraneo.

Un secondo elemento, di interesse forse anche maggiore, può appoggiarsi a un vecchio progetto ferroviario trans-sahariano, dall'Algeria a Dakar, che la Francia di Vichy e il Terzo Reich germanico avviarono come dotazione logistica di un "Großer Sprung", quel "Gran Salto" che nel 1947, secondo i piani nazisti, avrebbe dovuto portare la Wehrmacht da Dakar alla conquista di Brasile, Uruguay, Paraguay, e Argentina. La riproposizione del tracciato di quella ferrovia è già nei piani della Unione degli Stati Africani ma, in una prospettiva ancora più ampia e integrata, essa potrebbe legare l'Atlantico del sud col Mediterraneo centrale lungo una linea ferroviaria transahariana di 5.035 Km. Essa convoglierebbe fino a Tunisi i prodotti dei paesi della Guinea africana, anche intercettando una quota parte dei traffici da e per il Brasile e il Sud America. Il tracciato avrebbe potenzialità enormi, naturalmente a particolari condizioni di esercizio relative alla velocità, alla frequenza e alla capacità dei convogli, oltreché alla sua manutenzione e presidio mediante insediamenti umani da cadenzare, attraverso il deserto, lungo la linea. L'assunto è che, sulla falsariga dell'esempio antico della via Emilia, la realizzazione della infrastruttura e il raggiungimento e il mantenimento di condizioni favorevoli agli insediamenti di presidio, costituirebbero – giusto in ragione delle condizioni ambientali assai più complesse ed estreme – una sfida fortissima e sperabilmente una spinta allo sviluppo e alla produttività locale, in sinergia con la ricerca scientifica e tecnologica d'ambito universitario euro-mediterraneo, e col sostegno del tutto indispensabile di una diplomazia politica finalmente attenta alle questioni delle generazioni africane più giovani.

Il progetto di una tale infrastrutturazione nord-africana, come pure i tanti progetti paralleli volti allo sfruttamento e al convogliamento locale e transcontinentale della quantità enorme di energie rinnovabili, solare ed eolica, qui disponibili, si integrerebbero così, insieme con le tecnologie del *desert greening*, in un ambito e in un progetto molto più ampio, connotabile anzitutto come strategia di sviluppo di portata continentale, eccedente gli stessi confini dello scacchiere geopolitico euro-mediterraneo. Inevitabilmente, una tale iniziativa dovrebbe fare conti – e immagino anche patti – con attori che certamente non sono stati a guardare, e che anzi, come prima la Francia e più di recente la Cina, si sono insediati in quelle regioni e non sono certo disponibili a rinunciare né alla propria presenza né alle iniziative intraprese o in progetto.

Certamente, per la realizzazione di una ferrovia transahariana sussisterebbero grandi difficoltà, non solo per la natura desertica della regione e per la logistica, ma anche per le turbolenze nel Mali, le rivendicazioni dei Tuareg, e il Jihad portato da Boko Haram fin nel cuore del Sahara. Le une e le altre difficoltà costituiscono però anche una grande sfida alla coesione

– quanto mai auspicabile e necessaria – di un insieme di Paesi europei che fossero disposti ad affrontarle insieme con i Paesi africani. Prima che l'instabilità dei territori sahariani e sub-sahariani giunga a coinvolgere ambiti molto più ampi, tali da sollecitare gli interventi, sempre rischiosi, di potenze o super-potenze contrapposte, occorrono in Africa opere di pacificazione e di sostegno allo sviluppo, molta diplomazia e molta interlocuzione economica e, a dar loro sostanza, quei cospicui investimenti nella infrastrutturazione, nella ricerca sul *desert greening* e nelle tecniche di insediamento in ambienti estremi: un complesso di volontà e operazioni quanto più libere dalle eredità coloniali nazionali, e portatrici di un ritorno diverso, in principio tanto problematico da poter apparire aleatorio, ma più saldo e durevole in prospettiva; una prospettiva del genere, di rapporti paritari tra Paesi dell'Africa (in una gamma a configurazione elastica, di estensione mediterranea, sahariana e sub-sahariana) e Paesi dell'Europa (in una gamma a configurazione altrettanto elastica, meridiana, centro-settentrionale, più difficilmente orientale) è sviluppabile però solamente sotto un ombrello abbastanza ampio, tutto da discutere, per il quale ovviamente non si può fare a meno di considerare una soglia critica di partecipazioni; capaci queste di dissociarsi decisamente dal resistere, dal nicchiare, dall'eccepire, che è poi la tara di quanti in Europa stentano a comprendere che il resistere, il nicchiare e l'eccepire significano non la rinuncia amara a un passato di potenza, ma un gettare alle ortiche, per arroganza o per stizza, il proprio futuro. Aspirazioni ingenuie queste? Pie illusioni? Utopia? Lo si può certamente ritenere, anche se le ragioni qui esposte concorrono a rendere questa "utopia" l'unica alternativa a un futuro di conflitti a ripetizione, divampanti alle soglie della casa europea o fin nel suo cuore.

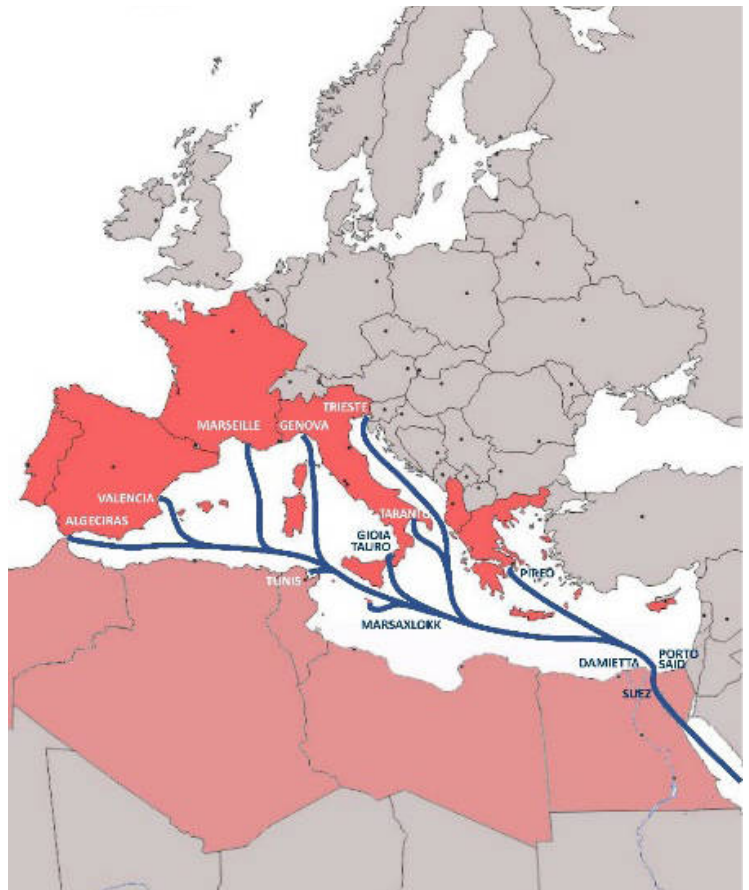


Fig.4 - Uno spazio euro-meridiano, «per un'alleanza strategica tra Portogallo, Spagna, Francia, Italia, Grecia, Malta, e Cipro – la maggioranza in Europa – per un confronto compatto, in ambito UE, con i Paesi del Nord, con in più il necessario rapporto privilegiato con i Paesi della sponda Sud del Mediterraneo, come porta verso l'Africa, Continente del futuro». Cit. Enzo Síviero.

In ogni caso, bisogna considerare la necessità di tratteggiare quanti più scenari o esiti possibili di una proiezione del genere – non solo quelli di natura economica, ma anche quelli di natura politica e sociale – tanto in andata quanto in ritorno. La questione è pesante, ma non tale da obbligare a sospendere giudizio e azioni. Dovrebbe invece costringere chi ha il dono della conoscenza e del pensiero a convocare quanto più del sapere e delle informazioni, e a stabilire più relazioni di speculazione predittiva, dovendo restare chiare e nette tanto le ragioni delle convenienze, quanto quelle dell’equità e della giustizia nei rapporti tra le popolazioni e tra gli Stati.

Un quadro geopolitico che fosse mutato nel modo fin qui immaginato – che è certamente radicale, bisognevole di tanta buona volontà, e di un concorso di essa molto numeroso – potrebbe però costituire – lo ribadisco – una prospettiva di sicurezza condivisa e di futuro meno aleatorio per quei territori euro-mediterraneo-africani – il cosiddetto “Mediterraneo allargato” – che ne fossero coinvolti. Certamente non si tratta di una proiezione possibile *sine die*. Per le circostanze e le condizioni sempre più mobili in atto in questa parte del mondo, e per i legami di queste con lo stato globale delle cose, l’idea unitaria di Europa e il concetto di Italia quale “ponte” tra Europa e Africa, sono sempre più a rischio, e molto facilmente potrebbero mancare il loro appuntamento con la Storia.

Accessibilità, permeabilità, contendibilità

Il lungo sonno del Mediterraneo è da tempo attraversato da “Rapid Eye Movements”. La fase REM di esso si è inaugurata circa centosessant’anni fa, con la costruzione del canale di Suez. Oggi le rotte delle navi commerciali, le grandi portacontainer, e quelli reticolari, più brevi e più diffuse, delle navi Ro-Ro, fendono intensamente le acque di questo mare; diversi tra i Paesi che vi si affacciano stentano a trarne una quota adeguata di profitto, che invece si deposita ancora, in modo più che cospicuo, nei grandi porti del Nord-Europa. Si è già detto dei problemi di infrastrutturazione dei Paesi mediterranei della costa sud e della inadeguatezza delle infrastrutture e delle portualità del Sud italiano. È evidente, per esso, che occorre una politica mirata a favore dell’*accessibilità* dei suoi porti, della *permeabilità* dei territori che vi fanno capo, e – non per ultima – di razionalizzazione (numero e localizzazione) delle portualità esistenti e avvenire. Una grossa questione di razionalizzazione, fin adesso non dichiarata o elusa, è quella che ruota attorno al già citato porto commerciale di Gioia Tauro, indipendentemente dalla sua produttività e dalle sue prestazioni attuali. La questione è essenzialmente relativa alla sua collocazione geografica, impropriamente determinata a partire dal fatto che esso è frutto della conversione, intervenuta in corso d’opera, di una realtà in origine destinata, in modo non realistico e abortito, a costituire il Quinto Centro Siderurgico italiano. Si tratta di una realtà concreta, che certo non va più fatta deperire, della quale, per il suo esserci e l’essere territorialmente determinata sulla costa tirrenica della Calabria più meridionale, non si può non valutare un ambito ragionevole di pertinenza, soprattutto, come vedremo, nella prospettiva di una forte portualità da insediare comunque in Sicilia.

Ciò ci indica che ogni valutazione e decisione particolare dovrebbero essere collocati nel quadro strategico più generale di una grande “Sfida Meridiana”, da gestire geopoliticamente da parte di più attori internazionali. Di là dalle azioni e dalle realizzazioni strategiche di natura strumentale, l’obiettivo della *contendibilità*, apparentemente astratto, è la mira più importante da conseguire: occorre acquisire, nell’ambito mediterraneo, quote sempre più significative di traffico commerciale marittimo internazionale, rendendosi capaci di accoglierlo e smaltirlo, di



Fig. 5 - Gli Investimenti cinesi nei porti europei (Fonte: Corriere della Sera)



Fig. 6 - Aree di contendibilità dei porti europei mediterranei nei confronti dei porti dell’Europa del Nord, al 2011. (Fonte: NEA Transport Research)

elaborarne le merci – specie quelle africane – e di indirizzarle verso le aree più immediatamente contendibili; e occorre far ciò prima che la consueta quantità di quel traffico raggiunga le contrade marittime del Belgio, dell’Olanda, della Germania afferente al mare del Nord e della porzione sud-orientale della Gran Bretagna. Occorre erodere traffico, attirarne di nuovo, crearne dell’altro. Occorre farlo essendo consapevoli e tenendo anche conto della composizione delle proprietà di quei porti, delle partecipazioni e degli interessi variegati che vi sono rappresentati, tra i quali soprattutto quelli cinesi, compresi tra il 24,5% (Le Havre) e il 95% (Zeebrugge)⁴.

Occorre farlo, ormai inseguendo la grande infrastrutturazione in corso ad Est, tra i Balcani e la Turchia, in direzione del Nord-Europa. Soprattutto occorre farlo, essendo capaci di esportare non tanto volumi di merci grezze quanto di prodotti lavorati nel Sud a partire da quelle; in tal caso, il limite geografico delle aree a ridosso dei versanti a sud e a nord delle Alpi potrebbe ancora costituire il termine di una contendibilità sulla base delle distanze dai porti contrapposti e dei tempi di percorrenza, tutti da accelerare tramite l’Alta Velocità. In altri termini, occorre capire oggi come rispondere in modo adeguato alle marginalizzazioni del passato, soprattutto di quello più recente, che nel nostro caso sono dipese dalle strategie messe in atto nel XVII secolo dalle marinerie del Nord-Europa, basate sulla supremazia tecnologica acquisita nella navigazione oceanica, che consentirono loro di conquistarsi il dominio dei commerci nell’antico mare romano, e anche di strozzarli sui luoghi di pas-

4 Sulla presenza cinese con quote di partecipazione nella proprietà di strutture portuali o di società di gestione portuali europee, sul “Corriere della Sera” del 06-11-2019 Antonella Baccaro così scrive online:

«Il porto di Trieste resterà italiano. Ma il memorandum d’intesa firmato il 5 novembre 2019 a Shanghai tra l’Autorità portuale del Mare Adriatico Orientale e il colosso cinese China Communications Construction Company (CCCC), che si propone di creare un canale logistico-distributivo tra Italia e Cina, sviluppando la dotazione infrastrutturale sui rispettivi territori, non è che l’ennesimo tassello della strategia espansiva cinese in Europa. Una strategia che ha trovato il suo perno (e il suo gioiello più prezioso) nel porto del Pireo, dato in concessione alla società statale cinese Cosco (che gestisce 37 porti in tutto il mondo), finanziata con soldi pubblici, e poi a questa venduto al 67% per 368,5 milioni di euro. Una storia di successo se si guarda all’enorme sviluppo logistico del porto ma anche una spina nel fianco, se è vero che le imprese locali non riescono a intestarsi nemmeno un contratto d’appalto mentre le merci cinesi hanno trovato un ampio porto d’approdo nel Mediterraneo. L’espansione è proseguita con il porto di Malta (24,5%) e quello di Salonicco, rilevato da un consorzio cino-franco-tedesco, del quale però la società cinese China Merchants Holdings International ha poi rilevato la quota francese. Ed è proprio in Francia che si registra la maggiore presenza cinese, con l’acquisizione di quote nei porti di Dunkerque, Saint-Nazaire, Le Havre e Marsiglia. A seguire ci sono la Spagna, con Bilbao e Valencia, e il Belgio con Zeebrugge e Anversa. Infine l’Olanda con Rotterdam e l’Italia con Vado Ligure. Il nuovo terminal container savonese, controllato dall’olandese Apm Terminals al 50,1%, da Cosco al 40% e da Qingdao Port International Development al 9,9%, è stato inaugurato il 12 dicembre 2019. Imponente la dotazione infrastrutturale, a partire dalla piattaforma di 210 mila metri quadri sul mare».

saggio delle vene marittime e terrestri che lo raggiungevano da Oriente. Storia e Geografia, una volta interrogate, rispondono illuminando i campi delle contingenze alla luce degli eventi del passato, ne mostrano e spiegano le conseguenze, ne rivelano le costanti di lungo periodo, e quelli che, anche a distanza di secoli, ne sono oggi gli effetti, fornendo infine i lumi per individuare le strade di uscita dalle strette. Le coste attrezzate del mare del Nord, arricchitesi in forza delle strategie globali messe in atto nel XVII secolo, sono ancora oggi, dopo quasi quattrocento anni, un fattore di ricchezza consolidata. Vi fanno capo i territori che, assommando in sé la quota maggiore delle intraprese europee, commerciali, industriali e finanziarie, si estendono giù da quelle coste fin oltre le Alpi, in valle Padana: quell’area che, per la sua forma, è stata denominata “Banana”, più precisamente “Blue Banana”, e in seguito, dopo la crisi italiana, “Blue Aubergine” che esclude stavolta la val Padana, ma ingloba la regione di Parigi e si estende a comprendere i *länder* occidentali della Germania.



Fig. 7 - La “Banana Blu”. (Fonte dell’immagine: Wikipedia)

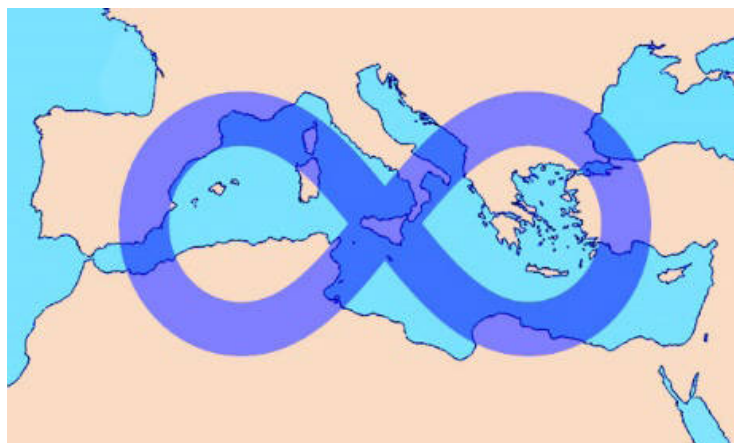


Fig. 8 - “Blue Infinity”.

Di fronte, non contro, ma in competizione attiva con tale “Blue Aubergine”, mi pare si possa proporre una “Blue Infinity”, un nodo intrecciato che ricalchi con le forme di ∞ , simbolo dell’Infinito, l’intera sagoma costiera del mar Mediterraneo, inteso a legare insieme, in continuità di traffici e relazioni, le sponde dei suoi bacini principali, quello orientale e quello occidentale; in posizione nodale vi starebbe la Sicilia, centro geografico – e storicamente qualcosa di più – di questo intero mare. Nel nodo e nella sua centralità sarebbero coinvolti tutto il Meridione d’Italia, e – immediatamente – le coste della Tunisia a Sud-Ovest e dell’Albania a Nord-Est. L’intero Sud e la Sicilia potrebbero così prendere a svolgere un ruolo di scambiatore, essere luoghi di transito, di sosta operosa e di ripresa arricchita del transito, in ogni direzione del circuito li annodato e dei Paesi al contorno.

Cosa comporta l’intero disegno? Comporta punti e nodi, disposti lungo linee e flussi: giunzioni con le linee infrastrutturali africane, con privilegio immediato di Tunisi, e giunzioni con le linee infrastrutturali adriatiche, italiane e albanesi, in proiezione verso la Grecia e il Pireo.

Perché ciò funzioni occorrono almeno un primo vero porto, in Sicilia, una serie di ristrutturazioni e rafforzamenti logistici dei porti pugliesi di Taranto e Brindisi, linee ferroviarie ad alta capacità/velocità a loro connessione, e un paio di ponti: quello sullo Stretto di Messina – il primo vero ponte del Mediterraneo – e, in più lunga proiezione, quello attraverso il Canale di Sicilia (144 Km.), quale formulato da Enzo Siviero (TUNeIT).

I due approdi posti di fronte ai nostri, quello africano e quello albanese, hanno necessità di ristrutturazioni e connessioni infrastrutturali al pari di quelli italiani: seguendo la linea sinuosa della “Blue Infinity”, il primo si proietterebbe verso il Maghreb e verso il golfo di Guinea, il secondo verso la Grecia e i Balcani (GRALBeIT, secondo la formulazione di Enzo Siviero).

Mantenendosi in linea del tutto schematica, per andare comunque oltre quanto esposto fin qui, e per necessità, almeno sommaria, di completezza, bisogna aggiungere che la linea sinuosa che definisce il fiocco – nodo e lobi – di “Blue Infinity” non può che delineare una continuità di relazioni e scambi: lungo la linea stessa, attraverso la continuità sostanziale del circuito costiero mediterraneo – da considerare *sub specie* infrastrutturale dei trasporti terrestri, tesi di porto in porto – ma pure attraverso i suoi lobi – da intendersi come specchio delle acque, tramite liquido, disteso anch’esso tra porto e porto. Come si vede, nulla di strutturalmente così differente dalle sue forme antiche, a meno però dei ponti, che sarebbero la novità sostanziale e rivoluzionaria, capace di potenziare enormemente il sistema, e di procurargli uno scatto notevolissimo di efficacia e di qualità: quella risorsa tecnologica capace di divenire strumento di supremazia, una sorta di risposta o contrappasso alla supremazia dei velieri olandesi del Seicento.

Uno nuovo sguardo alla Sicilia, accessibile e permeabile, al centro del Mediterraneo

In vista di prospettive così ambiziose, non si possono non rimarcare dei punti di attrito notevoli tra il loro quadro e le condizioni attuali della realtà: il porto perfetto che serve alla Sicilia è quello di Augusta, per l’ampiezza enorme del bacino, e per la sua profondità cospicua. Esso però oppone due problemi, che bisogna considerare oggettivamente:

- 1° È occupato militarmente dagli Stati Uniti (attraverso una base NATO), e questo è uno stato di fatto che non si può mutare dall’oggi al domani;
- 2° Esiste il porto di Gioia Tauro, a distanza realmente breve – soli 150 Km. – che oggi movimentata poco meno di Genova ma certamente potrà crescere con l’attivazione della connessione ferroviaria, infinitamente più semplice da realizzare.

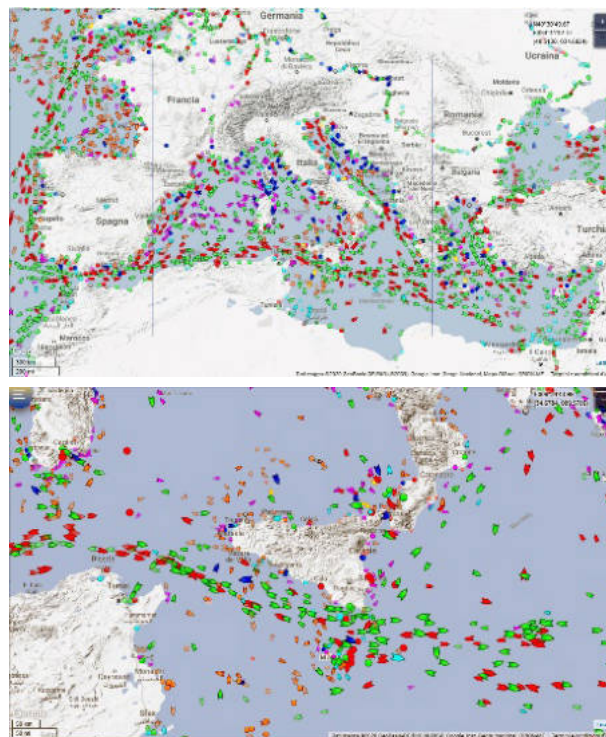


Fig. 9 - Il flusso del traffico navale lungo le rotte mediterranee in data 8 luglio 2020, tra le ore 16:00 e le ore 17:30. In verde le navi mercantili. (Fonte: Marine-Traffic.com)



Fig.10, 11 - Un pontile mediterraneo. Mappa concettuale intuitiva della funzione di cattura di traffici marittimi da affidare a un porto collocato lungo la rotta mediomediterranea, connesso in AV con un ponte sullo stretto di Messina

Di conseguenza, per la Sicilia, un'alternativa in termini di Ponte/Porto/Ferrovia potrebbe essere quella di un porto sulla costa sud della Sicilia – prossimo come solo è Algeciras alle rotte mercantili medio-mediterranee – con una ferrovia ad Alta Velocità che lo connettesse con Catania e, di seguito, col Ponte. Nella piana di Catania, da servire con ferrovia commerciale ad AV potrebbero aver sede impianti di primo o ulteriore trattamento delle merci, per la creazione di valore aggiunto. A integrazione e moltiplicazione del sistema, in un futuro ancora indeterminabile, è da considerare la proposta di Enzo Siviero che prevede la realizzazione di un ponte ferroviario "galleggiante" lungo 144 km, teso tra capo Bon e l'area tra Marsala e Mazara e coadiuvato da quattro appoggi intermedi costituiti da isole artificiali; esso, in sé, è una bella sfida ingegneristica; fuori di sé è una sfida geopolitica che però – se priva di un fortissimo quadro europeo, o comunque geopolitico, di riferimento – susciterebbe ostilità francesi, olandesi e britanniche, come la storia di quel tratto di mare ci insegna fin dall'emersione dell'isola Ferdinandea, e dalle vicende dell'occupazione francese della Tunisia e di quella italiana della Libia. Inoltre, tale ipotesi postulerebbe – al pari di quella del porto in Sicilia occidentale – una modernizzazione del porto di Tunisi, e l'avvio di quella infrastrutturazione africana trans-sahariana tratteggiata già prima.

In ogni caso, a premessa e non come conseguenza di tali prospettive – coerente e indispensabile non per sé stesso, ma insostituibile e comprensibile solo in questo quadro – c'è bisogno dell'attraversamento stabile dello stretto di Messina: l'abbiamo già chiamato, e chiamiamolo ancora, "Ponte". •

Elementi di bibliografia

- LEOPOLDO FRANCHETTI e SIDNEY SONNINO, *La Sicilia nel 1876*, 2 voll. Barbera, Firenze 1877, vol. I: *Condizioni politiche e amministrative della Sicilia*. Riedizione con introduzione di JACQUES DE SAINT VICTOR e postfazione di JEAN-FRANÇOIS GAYRAUD, Edizioni di storia e studi sociali, Ragusa 2013.
- GIUSTINO FORTUNATO, *[La] questione meridionale e [la] riforma tributaria (Luglio 1904)*, La Voce, Roma 1920.
- GIUSTINO FORTUNATO, *Il Mezzogiorno e lo Stato italiano. Discorsi politici, 1880-1910*, 2 voll., Laterza, Bari 1911.
- VITO TETI, *Il senso dei Luoghi. Memoria e storia dei paesi abbandonati*, Donzelli, Roma 2004.
- GIUSEPPE GALASSO, *Carlo V e Spagna imperiale: studi e ricerche*, Edizioni di storia e letteratura, Roma 2006.
- FERNAND BRAUDEL, *Civiltà e imperi nel Mediterraneo nell'età di Filippo II*, Einaudi, Torino 1963.
- MAURIZIO ALBAHARI, *Between Mediterranean Centrality and European Periphery. Migration and Heritage in Southern Italy*, in rivista "International Journal of Euro-Mediterranean Studies, Vol. 1, 2008, #2.
- LIMES, rivista italiana di geopolitica, Quaderni speciali, *Il mare nostro è degli altri*, 2009.
- LIMES, rivista italiana di geopolitica, *Fronte del Sahara*, n. 5, 2012.
- LIMES, rivista italiana di geopolitica, *Dalle Libie all'Algeria. Affari nostri*, n. 6, 2019.
- LIMES, rivista italiana di geopolitica, *L'Italia è il mare*, n. 10, 2020.
- LIMES, rivista italiana di geopolitica, *L'Italia al fronte del caos*, n. 2, 2021.

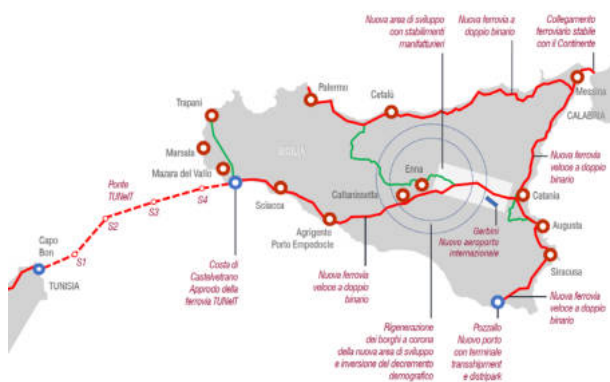


Fig. 12 - Ipotesi di infrastrutturazione della Sicilia, al servizio della ripresa del Sud e dell'Italia

Marcello Panzarella, (Cefalù PA, 1949). Laureato in Architettura nel 1973. Ordinario in quiescenza di Composizione Architettonica e Urbana (Unipa 2001). La sua prima ricerca è rivolta ai centri minori del Sud e al progetto dei loro spazi pubblici. Indaga poi il progetto per la "Moschea d'Occidente" e il progetto urbano in relazione con le infrastrutture dei trasporti. Sperimenta infine la progettazione partecipata per la rigenerazione urbana.

GRALBeIT an engineer's dream or a revolutionary idea?

Nick Zygouris

Looking back in the past, it is easy to realize that the biggest changes in the world's economy and quality of living took place after the realization of big civil engineering projects. Most of these projects started as a dream within the minds of visionary people who had the feeling that their ideas could and would change the route of living. Usually, such ideas were not accepted from the beginning, since there was inertia of the societies who resisted to any change. The majority of such ideas needed a long maturation time and in most cases the pioneers were not alive to see them be realized.

As aforementioned, the realization of a revolutionary idea requires not only a substantial amount of time in order to mature but also the necessary capital to be invested. Besides, these revolutionary ideas often raise social, economic and political implications.

It would be worth referring to significant projects such as the **Suez Canal**. The Suez Canal allows ships to avoid passing the Cape of Good Hope in South Africa by connecting the Mediterranean and the Red Sea. The main idea behind constructing the Canal was initially raised in 1850 BC by the Egyptian Pharaohs and later by the Ptolemies and the Romans. It was the Venetians in the 15th century and the French in the 17th and 18th centuries who realized that their economy would be boosted by this structure. However, the Canal still remained a dream. Finally, following many efforts, the construction began in April 1859 and was completed in August 1869. Although the initial idea overcame the capabilities of its era, there were people who believed in the benefits of such a project and thus invested in its completion.

Another project worth mentioning is the 50.5 Km Channel Tunnel, which connects the UK to France. Although the tunnel was constructed between 1988 and 1994, the main idea behind it originated by a French mining engineer named Albert Mathieu-Favier in 1802. Among others, his proposal contained illumination from oil lamps, and an artificial island positioned at mid-Channel for the purpose of changing horses.

In addition to the aforementioned, there are numerous structures that were initially viewed as "crazy", implausible ideas, for instance the Corinth Canal, the Hoover Dam, and the Panama Canal. However, only when those ideas became mature and were finally implemented, their positive effects became visible and tangible for years to come.

Looking at the present world's economy and the new trends of merchandise, it can be deduced that today's world lacks new pioneering proposals in order to provide alternatives and facilitate the mobility of people and goods.

The Mediterranean Sea has always been one of the most critical points for the world's economy as it lies between three continents; Europe, Africa and Asia. Currently, the crossing of the Mediterranean Sea is being done exclusively by ships, which as a result determine the cost, the time and the means of transportation.

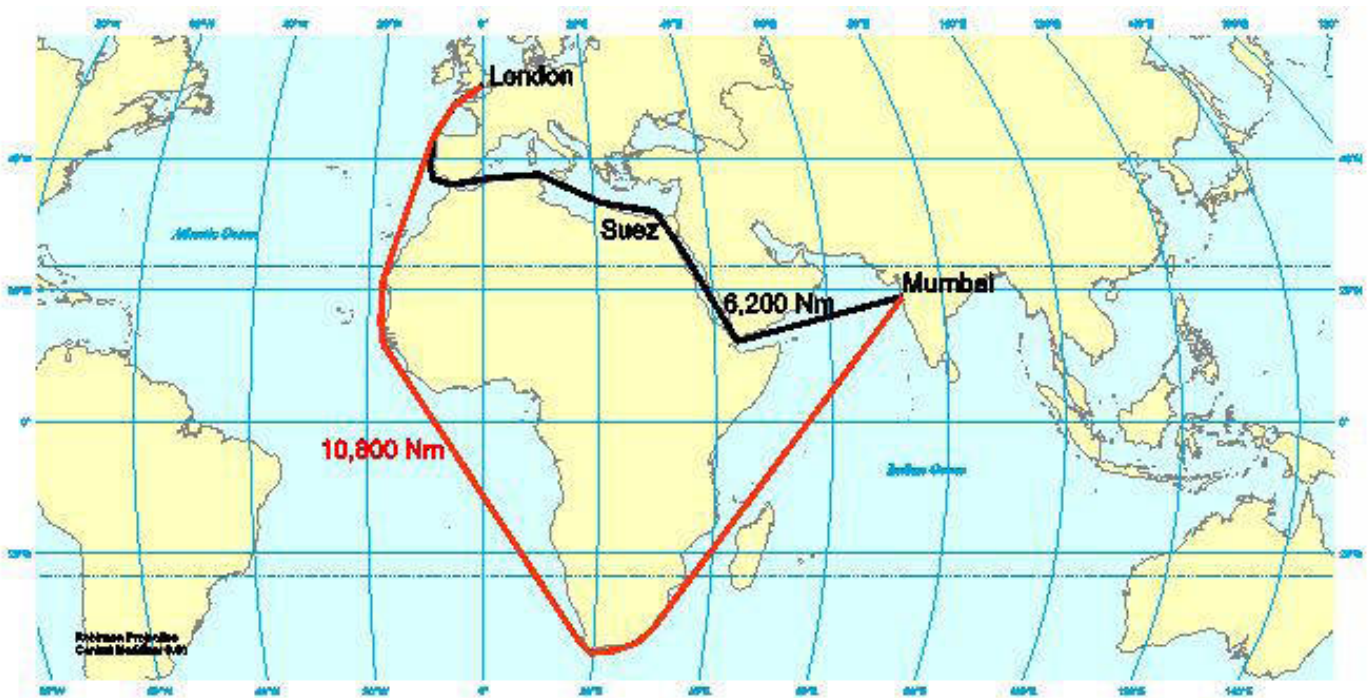


Fig. 1 - The actual gain of transporting the goods using the Suez Canal, instead of the usual Sea Lines of communication

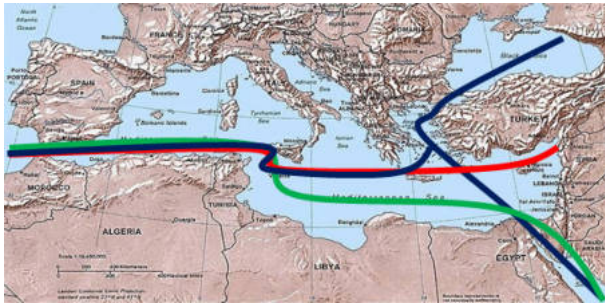


Fig. 2 - The Mediterranean Sea connects three Continents (Africa, Europe and Asia) and four Seas (Atlantic Ocean, Mediterranean Sea, Black Sea and Indian Ocean)

One may wonder, how the transportation and the economy would be affected, if there was an overland route starting from Africa, passing through Southern Europe and ending deep into the Asian continent. Although it seems “crazy”, the notion of connecting Africa to Europe has already been proposed. The project is called TUNeIT and it consists of a complex of tunnels, bridges and artificial islands connecting Tunisia and Italy through the Mediterranean Sea. Even though this project raises a number of technical and legal difficulties, the optimists simply refer to them as challenges to be overcome.



Fig. 3 - Connection between Tunis and Italy (TUNeIT)

A project similar to TUNeIT refers to the connection of Italy, Albania and Greece. This project is called GRALBeIT and it is currently in a very primitive stage. Its goal is to connect Italy with Albania at their nearest point by an infrastructure through the Adriatic Sea and take advantage of the already constructed EGNATIA motorway located in Greece in order to advance towards the East.



Fig. 4 - Connection between Italy, Albania and Greece (GRALBeIT)

The main question is “why should we do it?” In order to analyze the potential results/ outcome of such a project, one must assess the economic, cultural, humanitarian and geopolitical impact of such a strategic construction.

Thereby, in order to approach the subject in detail, it is useful to look through history and understand how people living in long distances managed, by building the necessary infrastructure to communicate and exchange goods. A similar project derives from the past and it is the well-known “Silk Road”. According to Wikipedia, the Silk Road was “... a network of trade routes which connected the East and West, and was central to the economic, cultural, political, and religious interactions between these regions from the 2nd century BCE to the 18th century”.



Fig. 5 - The Silk Road in the ancient world (wikipedia)

The Silk Road primarily refers to the overland routes connecting East and Southeast Asia with, Persia, the Arabic Peninsula, East Africa and Southern Europe. The Silk Road was a corridor connecting the Mediterranean Sea with China. In addition to economic trade, the Silk Road was also a route for cultural trade among the civilizations along its network, affecting all the interconnected countries.

Nowadays there is a similar strategic project, funded primarily by China that is called “One Belt One Road” (BOR) or “Belt and Road Initiative” (BRI), whose conception is shown in the figure below.

It is clear that the goal of the founders of the BRI project is to facilitate the distribution of Chinese products to Central Asia, Africa, the Middle East, and also Europe.

Besides, a new highway network is currently under development in Africa. The project called the “Trans-African Highway” is shown in the figure below.

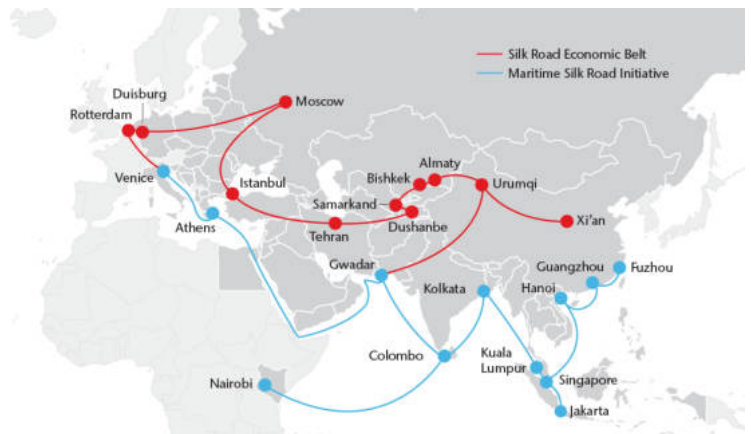


Fig. 6 - The One Belt One Road Chinese project

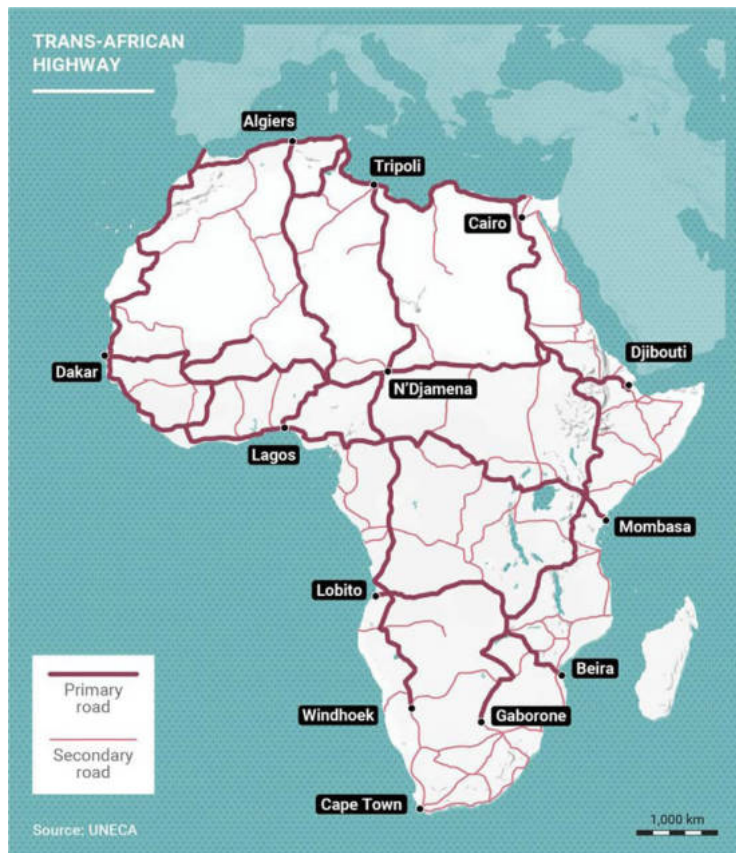


Figure 7: The Trans-African Highway

Taking into account the above mentioned, it is becoming evident that the construction of a secondary transport and distribution network consisting of both the TUNeIT and the GRALBeIT projects, efficiently and effectively unites and completes the routes of the BRI and the Trans-African routes, receiving the necessary extra added value.

However, the GRALBeIT project still has a lot of challenges. The main obstacle is that the connection between Italy and Albania is performed by a network of complex infrastructures through the sea. Although these infrastructures ensure continuous and safe transportation, they demand a high expenditure. On the other hand, the major part of this route, located in Greece, is already active because the “Egnatia Motorway” megaproject has been completed since 2009. The Egnatia Motorway is a limited-access highway running a total of 670 km via 76 tunnels and 1650 bridges with sophisticated electronic surveillance measures, SCADA controls for the lighting/tunnel ventilation, and advanced vehicle collision absorption measures.

As stated in the beginning of this article innovative and pioneering proposals like the GRALBeIT projects, although they do not seem feasible at first, they prove themselves to be distinguished ideas as they mature. Upon their completion, they introduce their stakeholders to a new era and turn a dream into a revolution. •

References

1. Helga Zepp-LaRouche, Michael Billington, Rachel Douglas : “*The New Silk Road Becomes The World Land-Bridge*”, EIR Special Report, November 2014
2. UNESCO World Heritage Sites, “Silk Roads: The Routes Network of Chang'an-Tianshan Corridor”
3. EBRD, Belt and Road Initiative (BRI)
4. Jens Bastian, “The potential for growth through Chinese infrastructure investments in Central and South-Eastern Europe along the “Balkan Silk Road”, July 2017
5. The One Brief (Digital Magazine), “China’s Global Ambition: Balancing Opportunities And Risks In One Belt One Road”
6. We Build Value (Digital Magazine), “Trans-African Highway: Roads and Railways to make cargo move” , November 2017

Nick Zygouris, Civil Engineer. Former President of the Association of Civil Engineers of Greece (ACEG).

Ulysses Corridor' Launched in Albania

Claudio Celani

“Ulysses Corridor” refers to the proposal to span the Adriatic Sea with a combination of bridges and tunnels, to make the connection between Italy, and Albania and Greece, in the geographic area travelled by Homer’s hero in the *Odyssey*. The intriguing name for this great infrastructure project comes from Italian engineer and architect Enzo Siviero, who proposes it as a critical link in an intercontinental corridor, which should proceed west- and southward across Italy to Africa, via the proposed Messina Bridge, and thence a tunnel or bridge connecting Sicily to Tunisia. It should also proceed north- and eastward across Eurasia, by means of high-speed rail corridors. After all, Siviero points out, “the Mediterranean Sea is, in a way, a big lake,” but it can be traversed in a way “to link Africa to Europe, and from there to Asia.” Professor Siviero has been a teacher of bridge building at the University of Venice and is now Chairman of the eCampus University in Italy; he is also Vice President of the Réseau Mediterranean School of Engineers. In 2019 broad discussion of the “Ulysses Corridor” was initiated by Siviero and colleagues at two policy events. On December 9, a public conference was held in Tirana, Albania, titled, “Italy and Albania: A Door to the Balkans,” jointly sponsored by the eCampus University, and the Albanian Ministry for the Diaspora. A month earlier, Siviero presented the concept in Germany, at an international Schiller Institute conference, Nov. 16-17, in Bad Soden, titled, “The Future of Humanity as a Creative Species in the Universe.” This gathering brought together representation from 30 nations, including delegations from the Mediterranean Basin from Spain, France and Greece, as well as from Italy and Albania. Another conference on the Ulysses Corridor is now being planned for the future in Albania, considered in the largest context of constructing cross-Mediterranean Basin connectivity, for intercontinental benefit of all nations involved. This perspective coheres with the “World LandBridge” approach advocated for years by the late statesman Lyndon H. LaRouche, Jr., and his wife Helga Zepp-LaRouche, President of the Schiller Institute, who has commissioned recent books on the theme, *The New Silk Road Becomes the World Land-Bridge*. The Chinese “Belt and Road Initiative” (BRI), first announced in 2013, is proceeding in this vision with nations in Africa and Eurasia, and also with key initiatives in Central and South America. It is no happenstance that Albania was the venue for recent public discussion of this strategic corridor concept, and that the co-sponsors of this December’s conference, came together on the matter of crossing the Adriatic. The head of the Albanian Ministry of the Diaspora, Pandeli Majko, has spoken out on this before. In 2005, when Mr. Majko was Defense

Minister, he arranged with his Italian counterpart to initiate a pre-feasibility study for a bridge that would connect Albania and Italy. Majko gave the welcome speech to the December Tirana audience, recalling that,

“At that time, everybody laughed at it, thinking that I was crazy”.

But today, the idea no longer seems to be so crazy. Moreover, Albania and Italy, as well as neighboring Greece, North Macedonia and other nearby nations, share an urgent interest in forcing a change in European fiscal and monetary policy, away from grinding austerity for the populations and bail-out for bankrupt megabanks, to instead, favoring credit for productivity-building development programs. This was addressed during the proceedings, in particular in the summation by this author, at the convenors’ request, and in informal discussion afterward.

The Two Sea Spans

Enzo Siviero opened the Tirana conference with a presentation on the Ulysses Corridor, whose most challenging parts, of course, are the two sea connections: GRALBeIT refers to the Greece-Albania-Italy link (Greece, ALBania, and ITaly); and TUNeIT refers to the Tunisia connection to Italy, as shown on the map. Whereas the Tunisia-Italy span is 150 km and the GRALBeIT is “only” 85 km, the latter is very deep. It has a maximum depth of 895 meters. Regarding TUNeIT, Italy’s national research center, ENEA, has already drafted a plan for an underwater tunnel to cross the Channel of Sicily, to consist of five sections connected by four artificial islands built with the excavated soil. Siviero, however, is in favor of a bridge connection (including for psychological reasons) which could be built in modules, using the proposed design for the Messina Bridge as a model. Regarding GRALBeIT, the challenge is technically greater, given the depth of the sea—the Channel of Otranto, the southern edge of the Adriatic Sea. About this difficulty, Siviero said, “But in the year of Leonardo [da Vinci], we honor him exactly because he accepted the challenge of thinking the unthinkable.” Siviero’s Ulysses Corridor also includes inland railway connections which, going eastward from the Adriatic, proceed through what is known in the European Union as Corridor 8—crossing Albania, North Macedonia and Bulgaria, and crossing Greece—to the port of Piraeus. And on the Italian side of the Adriatic, the rail route crosses Southern Italy and the Strait of Messina, to reach the western shores of Sicily, thence to Tunisia. Thus, in Siviero’s view, the Ulysses Corridor is a crucial arc in the global LandBridge network, by which one can travel from Cape Town to Beijing. Following Siviero’s overview of the entire concept, the proceedings in Tirana continued with presentations by Italian and Albanian institutional representatives, including former Albanian Finance Minister and Tirana eCampus ProChairman Arben Malaj, and Kujtim Hashorva, engineer and head of the Transport Department of the Albanian Chamber of Commerce. Hashorva is former Chairman of the South East Europe Transport Observatory of the European Union. Prof. Malaj raised the issue of the Belt and Road Initiative. He made the point that it offers opportunities as

well as risks. Malaj expressed his concern that the BRI should be supported by international consensus, and not by imposed choices. Mr. Hashorva addressed rail corridor questions. He said that, for a minor financial effort, certain priority inland rail routes could be completed, while the mobilization for the Ulysses Corridor is underway. Hashorva delineated the railway connection of Corridor 8, from Vlore, Albania to Varna, Bulgaria, connecting the Adriatic Sea and the Black Sea, and intersecting the Orient/ East-Med Corridor going from Hamburg, Germany, to Athens, Greece through Eastern Europe and the Balkan countries. The railway connection along Corridor 8—the ancient Via Ignatia—is almost completed, with the exception of two short sections in North Macedonia at its borders with Bulgaria and Albania. This stretch can be completed in a short period of time with an investment of less than one billion euros, to form a rail line with a commercial speed of 120 km/h. Such a line would fill a gap by accommodating the transport of goods in smaller sizes, and at a faster travel time than if the goods were sent on ships. In addition, the rail transport will foster local trades.

A World Land-Bridge

EIR Strategic Alert editor Claudio Celani, who had been invited together with Feride Gillesberg as representatives of the Schiller Institute, was asked to conclude the conference with a short presentation on the Schiller Institute's vision and its November Bad Soden, Germany conference. Celani picked up on Prof. Malaj's reference to the BRI, endorsing his proposition that there should be a global consensus. That is what the Schiller Institute is working for. However, the current scepticism and opposition to the BRI in Europe is mostly due to lack of knowledge of both the BRI and of the Chinese mentality. Celani described the campaign launched by Helga and Lyndon LaRouche to build development corridors to integrate Western and Eastern Europe back in 1989—referred to as the "Productive Triangle" [approach](#), radiating outward from Paris, Berlin and Vienna, which eventually evolved to become the "Eurasian LandBridge" proposal, the "New Silk Road," and the "World Land-Bridge" concepts. If you put China aside for a moment, and think about the two corridors going from Southern Italy to Berlin, and from Athens to Hamburg, the Ulysses Corridor is put into proper context. A large infrastructure project such as the GRALBeIT is no longer utopian, or just a local connection, but acquires a regional and global strategic importance. This reflects the global interest in proposing this as part of the BRI. Celani announced that the Schiller Institute intends to organize an international conference on this issue next year in Tirana. Schiller Institute representative Feride Gillesberg was interviewed by the popular "Dite e mbare" television program on RTSH, the Albanian public broadcasting channel, by the well-known journalist Suzana Zyrakja, who had participated in the conference. After the formal closing of the conference, discussions continued privately between the Schiller Institute delegation and representatives of Albanian institutions and civil society. Albania is at a crossroads, the representative of a prominent think-tank told us. For years, the country has submitted to harsh fiscal policy (austerity) conditions in the hope that the European Union would fulfill its promise of starting an admission process for Albania. These hopes were swept away in October 2019, when France vetoed the negotiations. Now, the push for a "Plan B" or "Plan C" is growing stronger, which means forgetting the EU and looking toward China and/or Russia. If cooperation with China/Russia, however, means breaking with EU member Italy, this would be a painful proposition for Albania, whose ties with Italy are geographically, economically and historically very deep. Albanian communities in Italy have existed since the 15th

century, when many Albanians escaped from the Ottoman Empire invasion. Since the fall of the communist regime in Albania in 1991, more than half a million Albanians have newly emigrated and settled in Italy, many acquiring Italian citizenship. This was part of a larger emigration wave, creating a European diaspora as large as the 2.8 million people presently still living in Albania. Italy has responded to Albania in time of need. When the severe earthquake hit the coastal region around Durres on November 26, 2019, Italy sent the crucial help of hundreds of Civil Protection Corps specialists, who brought in equipment, tents and other supplies. Within only a few hours after the quake, Italy sent and deployed specially trained dogs to help locate and rescue survivors under the rubble. The Italian government has promised reconstruction help and support for an international donors' conference. **Prosper with the BRI** This brings us to the core of the matter: Albania is a poor country, whose potential for development has been crippled by a self-imposed fiscal austerity policy. Even for earthquake emergency aid, the government was compelled to ensure that the money allocated (about euro 50 million so far, in the face of a required euro 1 billion) does not produce new indebtedness, meaning budget deficit. But Italy is crippled by the very same policy. Fiscal austerity has so far prevented the Southern Italy region—the Mezzogiorno—from being developed, in terms of building out the EU TEN-T infrastructure corridors. What is involved, is upgrading the railway connections south of Salerno, the Sicily grid, the Messina Bridge, and the ports—not to mention the TUNeIT and the GRALBeIT connections. And yet, Italy is an industrial nation—the second largest manufacturing economy in Europe after Germany. Italy has a large capital potential and productive credit potential to finance all of these infrastructure projects. So it is that Italy and Albania, as well as Greece, North Macedonia, and other nations of the region, all share a common interest in forcing a shift in European policy, both in economic policy, and in foreign relations with China. The alternative is between joining the Belt and Road-driven recovery, or accepting an inevitable decline. •

Claudio Celani. Giornalista, è condirettore della newsletter settimanale dell'Executive Intelligence Review e consigliere del Presidente dello Schiller Institute Internazionale.

Un pont entre la Tunisie et l'Italie, du rêve des ingénieurs à la réalité des politiques !¹

Sofiène Ahrès



En Tunisie, on entend parler, depuis quelques temps, d'un pont qui relierait le Cap Bon à la Sicile. Il s'agit du projet « [TuneiT](#) ». Un pont de 145 Km de long qui passerait par 4 îles artificielles. Un concours international pour la conception de la première des quatre îles artificielles a été lancé, aujourd'hui même, par la task-force directrice du projet, qui s'est réunie au siège de l'Ordre des ingénieurs tunisiens (OIT). Une occasion de réfléchir à la faisabilité de cette œuvre pharaonique imaginée par l'ingénieur Enzo Siviero...

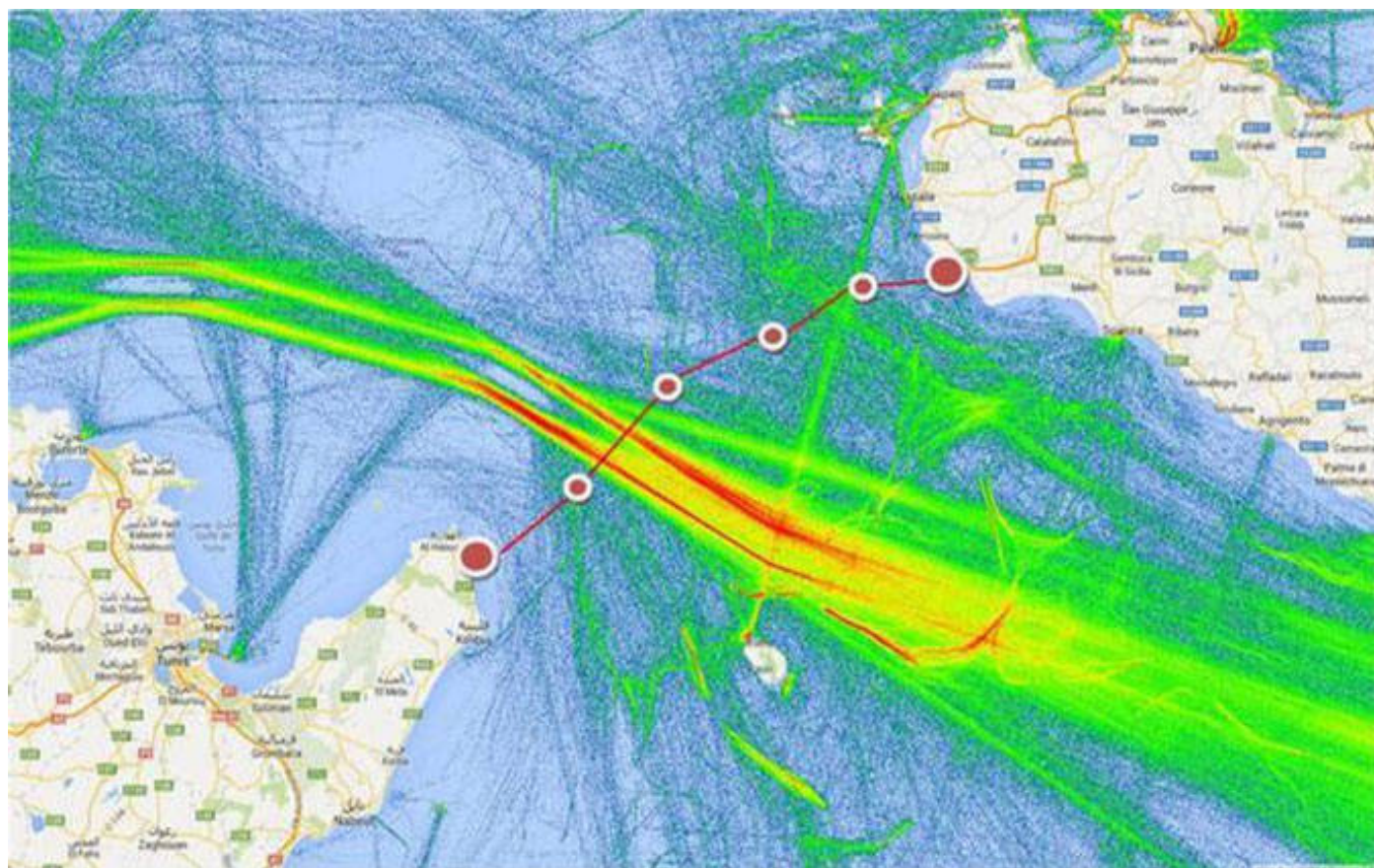
Il est 11h dans l'édifice qui abrite l'Ordre des ingénieurs tunisiens, avenue Habib Bourguiba. La conférence de presse débute et tour à tour les membres de la « task-force » du projet « TuneiT » prennent la parole et expliquent les détails du projet. En Italie on l'appelle « l'uomo del ponte » (l'homme du pont), Enzo Siviero est architecte, ingénieur et professeur à l'université d'Architecture de Venise (IUAV), ville pionnière dans la construction de ponts et qui en compte près de 450. Des ponts, le professeur Siviero en a réalisés dans sa vie, en prenant la parole l'homme explique comment cette vision, qui peut paraître utopique, peut devenir une réalité.

« Le pont est pour moi une métaphore absolue. Il nous fait comprendre combien il est important de connecter les personnes, les lieux, les religions et les idées. L'histoire des ponts est l'histoire de l'humanité », a commencé par préciser l'architecte, « ce pont matérialisera l'idée d'une connexion entre l'Afrique, continent du futur, qui actuellement migre par nécessité, et l'Europe. Je pense ici à une autre connexion, celle avec la route de la soie via un deuxième pont qui ira connecter l'Italie à l'Albanie. Et là, nous aurons une connexion terrestre entre Cap Town et Pékin où l'Italie du Sud et la Tunisie deviendraient vraiment le centre du monde » a-t-il ajouté.

D'un point de vue technique M. Siviero explique que les 145 kilomètres entre Mazara del Vallo et le Cap-Bon vont être divisés en 4 voire 5 tronçons dont un sous-marin (tunnel), un peu moins long que celui de la Manche. Il souligne qu'il s'agit ici d'ingénierie visionnaire, tout comme celle qui a fait les plus grandes œuvres du monde. Une ingénierie visionnaire car la technique actuelle permet de résoudre la majeure partie des problématiques du projet, mais pas toutes !, souligne l'ingénieur.

Massimo Guarascio, ingénieur et professeur à l'université « Sapienza » de Rome, a expliqué, pour sa part, que dans les années 60 aux Etats Unis, lors de la préparation de la première mission spatiale sur la Lune, les scientifiques n'avaient pas, au début du projet, solution à tout. Celles-ci ont été trouvées en cours de chemin. « Concrètement ce voyage n'a pas servi à grand-chose, mais le nombre de brevets (3000 à peu de chose près) qui ont en découlé sont nombreux et nous servent encore aujourd'hui. « Le bond technologique réalisé suite à cette expédition est énorme ! » Relève-il.

¹ Business news 19.09.2017



Le professeur Guarascio a évoqué, en outre, le pont que la Russie est en train de réaliser avec le Japon, du tunnel sous la Manche, du canal de Suez ou encore du pont de la baie de Hangzhou, en Chine, d'une quarantaine de kilomètres de long. « Dans le monde plusieurs pays s'associent pour réaliser ces œuvres d'une grande utilité commerciale et même métaphoriques, cela est essentiel » poursuit-il.

Selon la task-force présente ce mardi 19 septembre 2017, et composée de : Najla Allani, architecte et directrice de l'École nationale d'architecture et d'urbanisme (ENAU), Amel Makhoulf, ingénieure et membre actif de l'OIT, Ahmed Ben Cheikh Larbi, Directeur de Ecole Nationale Supérieure d'ingénieurs de Tunis (ENSIT) et Oussama Kherij, président de l'ordre des ingénieurs tunisiens (OIT), le pont imaginé par l'ingénieur italien devrait coûter 100 milliards d'Euros. Une somme faramineuse qui devra être supportée par les grandes institutions financières et non par les gouvernements. Un investissement toutefois rentable et donc récupérable si l'on pense que les îles peuvent être exploitées comme espaces commerciaux et d'habitations, selon les dires des intervenants.

A la conférence de presse, le concours international pour la conception d'une île artificielle aux larges d'El Haouaria a également été lancé. La date limite pour les soumissions des projets a été fixée au 30 novembre 2017 et la délibération des jurys se déroulera du 11 au 16 décembre de cette même année. L'annonce du résultat se fera successivement, le 20 décembre 2017.

A écouter les ingénieurs italiens aujourd'hui, il semblerait que la partie italienne soit intéressée par le projet mais pas l'Europe. Le professeur Enzo Siviero a révélé que le pape François, lui-même, est partisan de cette aventure. « Nous devons faire un pont et détruire le mur » aurait-il confié lors d'un échange avec le professeur.

D'autres intervenants à l'instar de Stefania Craxi, femme politique italienne et fille de Bettino Craxi, leader du parti socialiste italien dans les années 70, ont pris part au débat. Mme Craxi a ainsi exprimé, via une vidéo-conférence, son soutien total au projet.

Que ce projet puisse être encore aujourd'hui perçu comme utopique, cela ne fait nul doute si l'on pense que les citoyens tunisiens doivent attendre des semaines pour obtenir un visa touristique d'entrée en Europe. Durant toute la conférence de presse les intervenants n'ont eu cesse de rappeler le rapport « win-win » avec l'Europe, un rapport qui n'est pas prêt de s'installer s'il n'y a pas de réelle volonté d'abattre le « mur » côté Européen. D'un point de vue purement technique, les ingénieurs sont prêts et pour eux tout est possible comme l'a souvent prouvé l'histoire... •

Sofiène Ahrès.

ROADS TO THE EAST AND THE RAINBOW HIGHWAY

Anastasios Mouratidis

Εκ δε της Απολλωνίας εις Μακεδονίαν, η
Εγνατία εστίν οδός προς έω....

*From Apollonia to Macedonia, Via Egnatia is
a road to the East....*

Strabo, Geography, Book VII, Ch.7.4

Abstract

Some 700 years after Marco Polo's travel east to China, a contemporary Silk Road, friendly to drivers, travelers and vehicles hardly exists. Over lands, rich in history and civilization, road crossings remain tortuous and uninviting. In regions, where Greeks and Romans lived along with Bactrians and Assyrians, impediments to traders and travelers lie mostly on the side of cross-border formalities and of travel uncertainties. Among different plans of new transport infrastructure, aiming to bring closer Far Eastern Lands to Europe, China's "Belt and Road Initiative", revolving around business and profit, is probably the most realistic.

A quite different project idea, herewith presented, the Rainbow Highway, aims to be much more than a business getaway and much different from a trade route. Justifying its appellation, the Rainbow Highway aims to be a multicultural link of the present with the past and the future, a crossroads of different ethnic groups of common roots and expectations, a big step forward to social progress, human rights and prosperity. This may be achieved by free movement of citizens and travelers, of ideas and culture, by free flow of road traffic bringing along the spirit of mutual respect and understanding. The Rainbow Highway is a modest-in-budget project, requiring mostly removal of border formalities and enhancement of serviceability over existing roads, thus, aiming to enable states to collaborate and people to discover common roots of culture and civilization.

1. Scope and Background

Some 700 years after Marco Polo's travel east to China, the land route linking South Europe to Central Asia and West China remains uncertain, unexplored, unfriendly. The road journey seems to be an exploit rather than an enjoyable experience. Rare are the reported road travels from Spain, Italy, Greece and the Balkans to China, following Asian Highway 5, via Ankara, Tehran, Samarkand to Shanghai, or any other known route. Despite significant progress in the field of engineering, encompassing asphalt highways and concrete bridges, the Orient safeguards its secrets and refuses to accommodate Occidental road travelers, even those determined to manage their way through an uninviting morphological setting. It is quite astonishing that a contemporary Silk Road, friendly to drivers, travelers and vehicles hardly exists in the era of boosting technology, limitless world trade and eagerness for discovery. Although the ancient Silk Road seems to have been decorated by shades of myth, it is certain that fearless craftsmen and traders used to cross Central Asia through land routes to move from Rome and Constantinople to China and backward. In replacement of this traditional itinerary, maritime trade routes and air travel for business and tourism make the rule to date, linking Europe to Far Eastern Lands.

Whether a convenient, safe and secure highway, a Rainbow Highway, uniting colors, states, origins, ethnic groups and civilizations, along the itinerary of the Silk Road, constitutes actually a challenge to engineers, traders and prospective travelers, is the scope of this article. Is the construction project of this Rainbow Highway, linking South-Eastern Europe to Central Asia and China, feasible and realistic and at what budget? In fact, it is about a road project, along a land corridor, bearing, actually, negligible commercial traffic, in search of productive ideas for rehabilitation and restoration. Prospects and boundaries, expectations and drawbacks are illustrated by means of a thorough engineering look at places, regions, roads, reported experiences and visions.

2. Occident and Central Asia

Central Asia is a unique territory where, for centuries, interaction between different cultures, ethnic groups and religions took place. The culture and art of Central Asia was shaped and enriched as a result of influences from ancient states, such as Greece, Sasanid Iran, China, India and Byzantium. The influence of these states had a profound effect on the works of art, architecture, religious outlook and trade schemes, including numismatics [1].

Greeks' influence along the East and West trade route led to their settlement in Central Asia. It started in the 4th century BC and lasted for more than 300 years. Although written sources of their presence are rare, modern archaeological findings display a re-

markable Hellenic cultural heritage in Central Asia. At these times, Central Asia witnessed an exceptional urban development and was known in the West as the “*land of a thousand cities*”. These cities were along the Silk Roads, and thus had a strategic position in the trading routes. They were essential tools for the Greeks, and had different roles, such as military, administrative, economic, or commercial. These cities were also significant cultural centres where local traditions and Greek traditions interacted and blended in artistic areas, as well as in architecture and religion (Fig. 1). Therefore, Greeks lived alongside the local population in these places over a long period of the past [2].

Years later, in 1 BC, Augustus ordered a detailed survey to be conducted on both sides of the Persian Gulf to report on trade in this region and to record how the sea lanes linked with the Red Sea [3].



Figure 1 Alexandria on Oxus river – Ai Khanoum – Afghanistan [source: Real History]

By the end of the first century B.C., there was a great expansion of international trade involving five contiguous powers: the Roman empire, the Parthian empire, the Kushan empire, the Confederation of Xiongnu, the Han empire. Although travel was arduous and knowledge of geography imperfect, numerous contacts were forged as these empires expanded—spreading ideas, beliefs, and customs among heterogeneous peoples—and as valuable goods were moved over long distances through trade, exchange, gift giving, and the payment of tribute [4]. A vast network of strategically located trading posts (*emporía*) enabled the exchange, distribution, and storage of goods. Isidorus of Charax, a Parthian Greek, writing around 1 A.D., described various posts and routes in a book entitled *Parthian Stations*. From the Greco-Roman metropolis of Antioch, routes crossed the Syrian Desert via Palmyra (Fig. 2) to Ctesiphon (the Parthian capital) and Seleucia on the Tigris River. From there, the road led east to the cities of Ecbatana and Merw, where one branch turned north via Bukhara and Ferghana into Mongolia and the other led into Bactria.

□he port of Spasinu Charax on the Persian Gulf was a great center of seaborne trade. Goods unloaded there were sent along a network of routes throughout the Parthian empire—up the Tigris to Ctesiphon; up the Euphrates to Dura-Europos; and on through the caravan cities of the Arabian and Syrian Desert. Many of these overland routes ended at ports on the eastern Mediterranean, from which merchandise was distributed to cities throughout the Roman Empire [4].

3. Past and Present of Roads to the East

The very first land route of significant length in the history of roads was, in fact, a road to the West. **The Royal Road**, in the 6th BC Century, going off from Susa, one of the most important cities of the Persian Empire, headed west to the Ionian Coast and the cities of Sardes and Ephesus. Herodotus claims to accurately estimate the length of the Road “...from the Greek (Aegean) Sea to Susa, it is a journey of fourteen thousand and forty stades (equivalent to 2700km), ... and the whole tale of resting-stages is a hundred and seven....”[5]. The road has been for many decades a land route for king’s horseback messengers across the Persian Empire. Later on, Alexander the Great and Septimius Severus used the road for military purposes.



Figure 2 : Roman theatre of Palmyra [source : pinterest.com]

Via Egnatia is probably the first road to the East, built in the 2nd Century BC, by Gnaeus Egnatius, Roman Senator. During his tenure as governor of Macedonia, Gnaeus Egnatius began the construction of the eponymous Via Egnatia in 146 BC and completed it in 120 BC. The road started at Apollonia (Durrës, Albania) on the Adriatic Sea, crossed Illyria, Macedonia and Thrace, attained Cypsela on Evros river and the city of Byzantium (Constantinople). It covered a total distance of about 1,120 km (746 Roman miles). Like other major Roman roads, it was about six meters wide, paved with large polygonal stone slabs or covered with a hard layer of sand [11]. Via Egnatia remained an important land route throughout the early Byzantine times and fell in decline after the 6th century A.D. [6].

Along the pathway of this ancient route, Egnatia Motorway links today the Adriatic Sea to Evros river and to Constantinople.

The Silk Road, also called **Silk Route**, was an ancient trade route, linking China with the West, that carried goods and ideas between the two great civilizations of Rome and China. Silk went westward, and wools, gold, and silver went east. It seems, however, that the so-called **Silk Road** was rather a network of trade routes and pathways than a well-established roadway. It connected East and West and was central to the economic, cultural, political, and religious interactions between these regions from the 2nd century BC to the 18th century AD. The Silk Road primarily refers to the land routes connecting East Asia, at first,

with Persia, and later on, with the Arabian Peninsula, East Africa and Southern Europe. Already from the 2nd Century AD and on, Roman merchants traded finely worked glass, silver and gold, as well as coral and topaz from the Red Sea and frankincense from Arabia, in exchange for textiles, spices, paper and dyes of the Orient [3].

While Occidentals had long cast an intense look East, Chinese were attracted by civilizations beyond their western borders, in Sogdian and Persia. In his *Record of Travels to the West (630 A.D)*, a detailed account of the different countries of the Western Regions, Xuanzang, a Chinese monk, sketched the basic traits of the Sogdians [7].

Further back in the past, the Xuanquan documents, dating to the first century BC, define an entire world, a world that included oases on the far western edge of China, near the modern city of Kashgar, as well as those beyond modern China's border in Uzbekistan, Pakistan, and Afghanistan. Envoys from these different regions regularly traveled the Silk Road on their way to the Chinese capital [7].

What may be identified as the contemporary Silk Road, or, more precisely, the more convenient itinerary to the East, is probably an 11.000km road on the near track of the Asian Highway 5, linking Constantinople to Shanghai, through Tehran, Ashgabat, Samarkand, Bishkek, Almaty, Urumqi, Lanzhou and Xian. A well-designed variant of this route can be converted to a safe and secure overland link between East and West, a dream of people and generations, the Rainbow Highway.



Figure 3 : Road from Samarkand to Osh[source: somethingaboutstans.wordpress.com]

In fact, this tentative road itinerary crosses a region lying between east and west, linking Europe with the Pacific Ocean, a region that has always been the axis on which the globe spun. This is a region that is now home to states that evoke the exotic and the peripheral, like Kazakhstan and Uzbekistan, Kyrgyzstan and Turkmenistan, Tajikistan and the countries of the Caucasus (Fig.3); it is a region associated with regimes that are unstable and violent. Overall, it appears to be a region that is home to a series of failed or failing states, of places with poor records on human rights and rich in non-transparent practices [3]. While such countries may seem wild to us, these are no backwaters, no obscure wastelands. In fact the bridge between east and west is the very crossroads

of civilization. Far from being on the fringe of global affairs, these countries lie at the very centre of the world– as they have done since the beginning of history [3].

4. Contemporary Challenges and Expectations

Nowadays, limited trade takes place through road links between China and Southern Europe along this itinerary. Searching for reasons for this deficit in land trade, one will note the long distance, the unfriendly context, the lack of relays, the uninviting climate, probably, the high cost. Maritime routes are still the most convenient commercial links between China and Europe, although, no longer as secure as in the past. The Yuxinou Railway, linking Chongqing, in Southwest China, to Duisburg, Germany, reduced the total transportation time to two weeks instead of six, through maritime routes. However, road transport is still a challenge. One may wonder: why bother about a modern Silk Road in such an unfriendly and treacherous context?

Certainly, there are not so many reasons with regard to commerce, but even so, trade between Central Asia and Southern Europe may develop and prosper along a safe and secure land route. Nonetheless, trade by itself cannot be the strong point of a coordinated action and of a prospective investment for the revival of a modern Silk Road. Culture and civilization have been flourishing for centuries in these regions while, later on, in the history, traces of western societies, namely of Greek and Roman, were left behind and are still perceptible and appreciable. Common paths of civilization through the centuries still remain unexplored and hermetically concealed. Moreover, a safe and secure road link would enable Occidentals to discover the fierce originality of Central Asia and the locals to get familiar with ideas of social equity and acceptance of differences.

As modest and largely hesitant may be characterized the presence of the European Union in Central Asia. Largely absent from the Central Asian arena in the 1990's, the EU only started to gain visibility with the establishment of its Central Asia Strategy in 2007. The majority of the region's elites welcomed a unified European approach. However, they do not envisage the EU assuming a dominant position among the region's external partners. Marked by a geopolitical culture that places a large emphasis on geography, Central Asians are convinced that distance works to the EU's disadvantage, and that the Union therefore cannot compete with other international actors that border the region: Russia, China, and to a lesser extent, Iran [8].

On 17 June 2019, the European Council adopted conclusions on a new EU strategy on Central Asia. The Council reiterates that the scope of the EU's relations is linked to the readiness of individual Central Asian countries to **undertake reforms and strengthen democracy**, human rights, the rule of law and the independence of the judiciary. Recognizing the strategic role of Central Asia in global efforts to promote Euro-Asian connectivity and stressing that these efforts should bring benefits to the region, the European Council states that it looks forward to increased cooperation with Central Asian countries to promote **sustainable, comprehensive and rules-based** connectivity [9].

By contrast to the EU hesitant and ineffective presence in Central Asia, some European countries (Germany) intensify their efforts for influence and development of strong links with Central Asia countries. Moreover, some European firms mark their presence in this region, still largely unknown to most Occidental business pioneers and intrepid investors.

While Southern Europe and EU Institutions are still at a pre-feasibility stage, in Central Asia the discussion about transport infrastructure projects of international scale has already begun. A transport infrastructure project, among the plethora of schemes,

intended to tie the heart of the world together, is the ‘Lapis Lazuli’ corridor that connects Afghanistan, Turkmenistan, Azerbaijan, Georgia and Turkey. The project aims to establish a new sixteen-lane expressway costing \$2.4bn that will link Ashgabat with Turkmenabat on the border with Uzbekistan – and be studied with recreation centres, shops, restaurants, motels, open and covered parking lots, fuel stations and more besides – in a utopian vision of what motorway travel might be like, in countries where summer temperatures regularly exceed 40°C [3].

Much more convincing is China’s “Belt and Road Initiative”, illustrating China’s intention to build new trade routes to Europe through Central Asia and Russia. It is a very ambitious plan, covering many aspects of transnational relationships, besides commerce. The main road corridor of this huge project is planned to link Shenzhen to Duisburg [10].

It seems, however, that all these projects, hardly in the sense and on the track of the ancient Silk Road, remain in the zone of wishful visions and of unrealistic planning, while, indeed, the need for reliable land transport is persistent. A most realistic plan would consist of upgrading existing roads with regard to safety and serviceability, which constitutes a decisive factor of appealing for traders, visitors, travelers. Subsequently, border formalities and police enforcement should be converted to modern schemes of control and impediments to free flow should be raised. Undoubtedly, non-engineering hindrance to the perspective of a sustainable Rainbow Highway is more significant than the construction project itself.

5. Engineering and Feasibility of the Rainbow Highway

The Rainbow Highway, this modern Silk Road, would link South-Eastern Europe (Italy, Albania, Greece, Bulgaria) to Central Asia. The Road to the East will probably constitute a leverage of cooperation between South East Europe and Central Asia, including West China as well. Although China has many open corridors to Europe by sea and air, the Rainbow Highway will possibly be of great importance to the Western regions of the country.

The Rainbow Highway (Fig.4), herewith presented, aims to be much more than a business getaway and much different from a trade route. Justifying its appellation, the Rainbow Highway aims to be a multicultural link of the present with the past and the future, a crossroads of different ethnic groups of common roots and expectations, a big step forward to social progress, human rights and prosperity. This may be achieved by free movement of citizens and travelers, of ideas and culture, by free flow of road traffic bringing along the spirit of mutual respect and understanding.



Figure 4 : Highway under the rainbow (gettyimages.com)

Coming to engineering, there is a number of issues calling for solid and consistent processing : itinerary, geometry and features of roadway, servicing of travelers. Most burning issues : economic sustainability and financing. Answers to these questions will highlight the feasibility of the project. If the criterion of a solid and realistic project prevails, answers to these questions may be as follows:

- a. The Rainbow Highway must keep to an itinerary along a sequence of existing roads and road stretches. A tentative itinerary would lead from Southern Europe to China, through Turkey, Iran and Central Asia. It can link Rome to Shanghai, following an itinerary through Otranto Strait to Albania and Greece- the Egnatia Motorway to Turkey and Constantinople- Ankara- Tabriz-Tehran-Ashgabat-Merw-Samarkand-Bishkek-Almaty-Urumqi-Xian (Fig.5). A Southern itinerary via Osh-Kashgar is an alternative route.
- b. The Highway must exhibit minimum engineering and operational features corresponding to these of a trunk road in terms of geometry (number and width of lanes, minimum speed, shoulders). More specifically: a two-lane highway with minimum lane width of 3,5m, necessary for heavy vehicle traffic, a smooth longitudinal grade of 6% max., a frost and heat resistant pavement structure to suitably bear truck loads, a minimum speed of 50km all along the road. In terms of road geometry, abrupt turns, steep grades and black spots must be reshaped to enhance traffic safety.
- c. At a first stage, upgrading and improvement of existing road stretches is the best, if not the only, option. Once the Highway gains in reliability and popularity, the prospect of a Motorway may be envisaged, established on a basis of project attractiveness and of expected local prosperity.

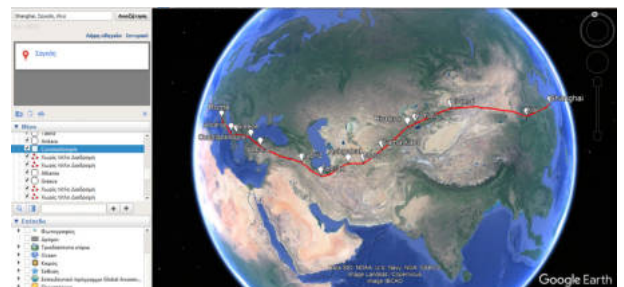


Figure 5: Tentative Itinerary

- d. There are some established affiliations supporting and promoting, for different reasons, the idea of connecting South Eastern Europe to Central Asia and China, namely the “Silk Road Member States” (in fact, a broad and loose organization under the auspices of UNWTO). Moreover, **the “Silk Road Economic Belt”** component of the “Belt and Road Initiative”, represents an ambitious Chinese vision to promote infrastructural development and connectivity, and stimulate economic integration across the Eurasian continent. A decisive initiative of revival of the Silk Road should ally and cooperate with these insti-

tutions.

- e. The project budget must be modest and the financing request must be addressed to some international funding organizations, bank loans and EU financial aid. Europe should probably invest in this region, in terms of prospective cultural cooperation, educational exchanges, artifact industry, agricultural transformation and rural development, water management policy, climate change resilience measures. In these sectors, mobility of scientists and researchers, involvement of production firms and transport of goods on a small scale, will strengthen links of solidarity, origin and friendship.

6. Expected Impact

On the track of historical bounds between East and West, the Rainbow Highway must first be a strong link of **culture and civilization** between Europe and Asia. A prospective road upgrading project will enhance the growth of cultural exchange in the concerned regions through a more integrated view of the cultural legacy and value. The implementation of the project will contribute to the awareness of the existence of a common cultural identity. It will also lead to common efforts to preserve cultural heritage and arrest the decline of historical assets. The Highway will facilitate public access to archaeological sites, necropolises, defensive enclaves, religious monuments and generate cultural itineraries, not to mention the **brehtaking nature**. Through tortuous pathways, unveiling common fragments of civilization, distant ethnic entities will get to know and understand each other and will acknowledge the universal value of differentiation.

Science, education and research may be equally important and mobility of scientists and researchers will be of benefit both ways. Central Asia countries, especially, may benefit from occidental knowledge to face constraining problems of survival, such as, drought and water scarcity, utility networks, transport infrastructure and innovative equipment in agriculture and industrial processing.

Trade prospect may be a decisive factor driving forward potential funding and planning of a road upgrading project. Although, figures of commercial exchange between Southern Europe and Central Asia are small to date, new trade routes may alter the current record. Central Asia countries have no direct access to ports and, consequently, a safe land route may offer trade possibilities and open new horizons of commercial transactions.

Needs for Social equity and prosperity of local communities have rarely been a key criterion for attracting investment from funding organizations. However, in the case of Central Asia, the challenge to Europeans is persistent: should a European air of democracy and social equity blow over these ancient lands of civilization? The EU will probably pay more attention to these Far-Eastern lands, once the Rainbow Highway, open and reshaped, offers a pleasant and safe journey which may require some travel time but not bravery and luck.

7. Conclusions

The vision of a new Silk Road is a topic of growing interest at scientific conferences, trade promotion meetings and transnational political summits. However, to date, through the ancient Silk Road itinerary, there is negligible commercial traffic and scarcity of experiences from adventurers going off from Italy and the Balkans to cross Central Asia to China. Border formalities and roads characterized by low safety and low serviceability turn this long journey into a treacherous travel plan for the brave. Among different projects aiming to link Western China and Central Asia to Europe, the “Belt and Road Initiative” of China is the most feasible, mainly due to the power and the potential of this economic player.

A quite different perspective is the one herewith presented: a highway linking peoples and colors, states, ethnic entities and cultures, the Rainbow Highway. A less ambitious but probably, more realistic project, requiring mostly removal of border formalities and enhancement of serviceability over existing roads, which will be based on the willingness of states to collaborate and to get to discover common roots of culture and civilization. Gradually, the Rainbow Highway, on the very trail of the ancient Silk Road, after being experienced by travelers and traders, can be converted to a modern Motorway, in the frame of a project supported by financial institutions and international funds. However, above everything, symbolically, but also, substantially, the Rainbow Highway must be a corridor of equity, prosperity and peace for ethnic entities, once at the origin of every culture and civilization over the world.

8. References

1. <http://www.sogdcoins.narod.ru/english/index1.html>
2. SILK ROADS, <https://en.unesco.org/silkroad/events>
3. Frankopan, P., “The Silk Roads: A New History of the World”, Handbook, Bloomsbury ed., 2015
4. The MET Museum, Timelines in Art History, Trade between the Romans and the Empires of Asia, https://www.metmuseum.org/toah/hd/silk/hd_silk.htm
5. Herodotus, Histories, Book 5, ch.52, 440 BC.
6. Mouratidis A., Kehagia F., “On the Track of Road Evolution”, Journal of Infrastructure Development, 2014
7. Hansen V., “Silk Road, A New History”, Handbook, Oxford Press ed., 2012
8. EUCAM: How does Central Asia view the EU? , Working Paper 18, Seb. Peyrouse ed., 2014
9. European Council: Central Asia: Council adopts a new EU strategy for the region, Press Release, 2019
10. Zhang W. et al., “China's Belt and Road Initiative: Changing the Rules of Globalisation”, Handbook, 2018
11. Wikipedia, the free encyclopedia : Via Egnatia

Anastasios Mouratidis. Dr. Ing. Em.Professor, AUTH -Greece.

Renewable Energy in Egypt

Fatma Ashour

Renewable energy is witnessing an increasing interest in Egypt; due to the presence of ample natural resources and, in response to a growing demand and chronic shortages in energy supplies over the past few years. Among different renewable energy technologies, solar photovoltaic and wind technologies are part of the preferred options for electricity generation mix in Egypt. (1)

The Egyptian government's aim is to maximize the use of domestic energy resources (traditional and renewable); and also to develop the capacity of its energy sector to effectively contribute to competitiveness, and to adjust effectively to domestic and international developments in the field of energy and innovation; and to be a pioneer in the field of renewable energy. In order to achieve these goals, securing energy resources, increasing reliance on local resources, reducing the intensity of energy consumption and raising the actual economic contribution of energy sector in the national income should be performed. (2) Egypt possess treasured physical characteristics and favorable conditions that make it suitable for renewable energy power scale-up, particularly wind and solar. To name a few, besides the abundant sunshine and windy locations, the low number of rainy days, and plenty of unused land close to road networks and electrical transmission grids. The electrical grid is extended, covering about 99% of the Egyptian population. Moreover, acquiring the assets of the human resources and the industrial base can also be adapted to serve the renewable industry locally and regionally. The implementation of renewable energy projects would lead to the enhancement of local manufacturing capacities, the achievement of positive impacts on developing rural and new communities in the vast desert as well as exportation of the excess green energy to neighboring countries and Europe via Mediterranean interconnection links. It is important to remember that over 9 GW of solar and wind power will be added to the Egyptian power mix by the year 2020, motivated by ambitious and credible incentive structures mainly through a generous Feed-in Tariff (FIT) announced in September 2014 and a competitive bidding scheme. (1)

At the end of 2018, renewable energy investments exceeded US\$ 3 billion, with the private sector participation accounting for about 90% of it through 32 local and international companies operating in the Benban Solar Complex with capacity of 1500 MW, in addition to the wind power project in the Gulf of Suez which is the first to be constructed under the BOO system with capacity of 250 MW, and two wind power projects implemented by the government, represented by NREA with a capacity of 340 MW in Gulf of El Zayt area on the Red Sea coast. A positive indicator of investors' attraction to the Egyptian market is provided through the prices and bids which as a result, provide a safe destination for investments lasting more than 20 years with unprecedented energy prices of 2.5 US \$ cent / kWh for solar energy and about 3 US \$ cent / kWh for wind power projects; not to mention the high capacity of projects reaching 500 MW. As a result, this provides confirmation on the ability of renewable energy to attract foreign investments which positively impacts the economic front and emphasizes the role of national institutions in the creation of investment climate enjoying low risks and positively interacting with the funding institutions

and development partners. (3)

Ensuring continuous diversified energy security, the Integrated Sustainable Energy Strategy "ISES" 2035 establishes the necessary conditions to enable increasing development of renewables through the engagement of all sectors, and confirming Egypt's ambition to become an energy hub between Europe, Asia and Africa; which can be accomplished by expanding grid interconnections across the Arab region and beyond. As mentioned before, Egypt is home to a wide array of untapped solar and wind resources, and according to the ISES 2035, renewable energy capacity should contribute 42% of power capacity by 2035. The Renewables Readiness Assessment and renewable energy map country will help Egypt to achieve such targets. These analyses suggest how to build on the initiatives that Egypt has already undertaken to enhance the deployment of renewable energy technologies. For example, the Egyptian electricity sector has adopted a localization program and succeeded in meeting a 30% local content target for overall wind farm requirements, with the aim of increasing that to 70% by 2020 together with Concentrated Solar Power (CSP) plants which should have 50% local content by the same year. This analysis was conducted through close collaboration between the Ministry of Electricity and Renewable Energy and the International Renewable Energy Agency (IRENA), with support from the New and Renewable Energy Authority (NREA) providing vital information to stakeholders in the field of renewable energy which includes both governmental and private-sector entities. (4)

Biofuels

Biofuels are a form of renewable energy derived from a very wide range of biomass-based products. There are currently two main forms: bioethanol and Fatty Acid Methyl Ester (FAME). The first is produced from the distillation of various sugar-containing materials. The latter is produced by extracting vegetable oil from a variety of plants, such as switchgrass and jatropha, and subsequent esterification. Afterwards, it is purified to produce a non-toxic, high specification biodegradable fuel. Currently, to make biofuels; both bioethanol and FAME are blended with gasoline and diesel. Biofuels can be used in unmodified engines. New fuels for the aviation industry are just being put into use, derived from biomass sources. (5)

Biogas, originated from biogenic material, is considered a type of biofuel. It typically refers to a gas produced by the biological breakdown of organic matter in the absence of oxygen. Biogas is produced by anaerobic digestion or fermentation of biodegradable materials such as biomass, manure, sewage, municipal waste, green waste, plant material and energy crops.

There are more types by which biogas can be formed. For the one mentioned above, this type comprises primarily methane and carbon dioxide. The gases methane, hydrogen and carbon monoxide can be combusted or oxidized with oxygen. Having 21 per cent oxygen in the air, this energy release allows biogas to be used as a fuel. Biogas can be used as a low-cost fuel in any country for any heating purpose, such as cooking and in modern waste management facilities where it can be used to run any type of heat engine, to generate either mechanical or electrical power. Moreover, it can be compressed, much like natural gas, and used to power motor vehicles. (6) Biogas is one of the promising renewable energy sources in Egypt perhaps more useful than other renewable resources in certain sectors - particularly those at the forefront of the country's massive waste problem, as it can be produced from composting animal waste and it produces not only gas for power generation but also organic fertilizers - critical for Egypt's struggling agricultural economy. Egypt produces 90 million tons of waste annually, with 56 percent of this waste being organic, some of which is dumped in festering canals. A study performed by the UNDP suggested that if every household could source 50 kilograms of animal manure daily, that would produce enough biogas to replace liquid propane gas (LPG) cylinders for more than 8.9 million rural homes, and reduce CO2 emissions by 7.56 million tons a year.(7)•

References

- (1) A Guide to Renewable Energy in Egypt and Jordan. Current situation and future potentials book.
- (2) Sustainable Development Strategy. Egypt Vision 2030 (Goals and KPIs) article.
- (3) New and Renewable Energy Authority – Annual Report 2018.
- (4) IRENA – Renewable Energy Outlook in Egypt.
- (5) [Biofuel Testing SGS](#)
- (6) [Biogas Science Direct](#)
- (7) [WAMDA article -Building a biogas empire in Upper Egypt.](#)

Fatma Ashour.Professoressa, Ingegnere.

Mediterranean Engineering Schools-members of RMEI network are taking a reflexive approach to gender equality with the support of the TARGET project

Anastasia Zabaniotou



Mediterranean basin has been the cradle of important civilizations, is an exceptional eco-region, has unique natural and cultural heritage, and the feeling shared by its inhabitants of belonging to 'the same sea' (Mare Nostrum). At the crossroads of three continents, the Mediterranean Sea brings together countries of various levels of economic and social development, different religions, languages, and cultures, sharing a common civilization. The people of the Mediterranean region, in the interface of North and South, East and West, wish to embrace common values of equity among countries and generations, mutual respect, solidarity, and peace.

The Mediterranean Network of Engineering and Management Schools (RMEI) was created in June 1997, with the initiative of the 'Ecole Supérieure d'Ingénieurs Group of Marseille (ESIM). It is supported by UNESCO (Chair 651 Innovation and Sustainable Development). In 2010, the 'Young Mediterranean Ambassadors' group (GAME), the students' network, was created. RMEI currently includes 99 Higher Education Institutions from 17 Mediterranean countries.

Since its creation, RMEI highlights the specific strengths of the Mediterranean, based on increased synergies through the networking of the Grandes Ecoles and Universities, and the unique potential of youth for the shared dream of a better world in the Mediterranean and beyond to become a reality. Since Mediterranean is nowadays in front of great environmental, economic and social challenges, the vision of RMEI is an equitable and sustainable development, including economic vitality based on green economy, social cohesion, gender equality, environmental protection, sustainable management of natural resources, to meet the needs of the present generation without compromising the ability of future ones.

The mission of RMEI is to enhance the ethics of responsibility of Mediterranean youth through education and culture, considering that Universities play a key role in contributing to social transformation through Education, Research and Innovation. This role is fully reflected in the

formulation of Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations (UN). Universities-members of RMEI are committed to embed the SDGs UN world agenda 2030 and develop their activities within this framework. Huge cultural, socioeconomic and political disparities across the Mediterranean basin are of high relevance for developing an effective line of action to support the actual change, thus RMEI envisions for Engineering and Management students to be aware of the challenges that Mediterranean and the planet is facing and to embed a personal responsibility as the future scientists, engineers and managers, in order to act for social and environmental justice.

RMEI recognizes that the half of the population, which are women, cannot be excluded from collective decision-making in facing the global and local challenges, that affect both women and men equally. The gender imbalance in Mediterranean countries is a consequence of many different social, cultural and religion factors and practices. Governments, funding agencies, higher education institutions have frequently neglected gender equality. In the academic and research world, the under-representation of women persists especially across specific subject areas and senior positions. Despite the remarkable gains that women have made in education and the workforce, and the gender balance of undergraduate students in HE that has been achieved, this does not mean that gender equality has been achieved generally in academia. In academia, women are globally under-represented in high academic positions and decisions making, which results into the loss of a critical mass of talents, thoughts and ideas, and hinders countries from reaching their maximum development potential. Striking gender inequalities persist when it comes to career advancement and participation in decision-making. High Education Institutions and organizations have a unique role to play in developing a working environment that supports gender equality, particularly for career advancement, job quality and equal representation at the top levels. There is currently a large imbalance in the participation of women in engineering fields compared to men, especially in advanced career levels. Moreover, although engineering fields are widely regarded as critical to national economies, most countries have not achieved gender equality.

Gender Equality is important for engineering education and it is considered a key for RMEI, which believes that women engineers need to be considered equal to men at all levels of their activities and life. There is a need for Universities to produce socially responsible graduates with gender equality embedded in this competence. By its activities, workshops, and events, RMEI aims to catalyze a change in gender equality within its members. This change might be informal (changing in attitude, consciousness) or formal (institutional change). Towards this transition, RMEI has achieved to elect a gender-balanced managing board (50% women) and to develop a

Gender Equality Policy (GEP) which complies with the vision for a Sustainable Development, where engineers, scientists, managers (men and women) can play a major role. RMEI has developed a gender equality statement declaring that women need to be considered equal to men at all levels of their activities and life and gender dimension in teaching, research and innovation related to Sustainable Development should be strengthened. In addition, RMEI mobilizes its members towards developing a community of practice, to shift to a more balanced value system in Universities and life, embracing cooperation, partnership and not competition and domination, where women and men enjoy the same opportunities.

The RMEI gender equality strategy is being boosted by the Horizon 2020 TARGET project '*Take A Reflexive Approach for Gender Equality for Institutional Transformation*', where RMEI is a partner among other ten partners. TARGET project aims to contribute to the advancement of gender equality in research and innovation (R&I), by supporting a reflexive gender equality policy. The TARGET countries have been characterized as relatively 'inactive' in developing gender equality policies in R&I. The widening gap between 'proactive' countries and 'inactive' countries may have negative implications on the quality and excellence of R&I. The TARGET approach goes beyond the formal adoption of a gender equality policy, by the establishment of a community of practice for gender equality and tailored Gender Equality Plans (GEP) in each Institution, designed, implemented, monitored, self-assessed and evaluated. Within TARGET, the change for achieving gender equality in Universities is defined as a three-dimensional construct:

1. Addressing gender bias in human resource management (recruitment, retention and career progression of female researchers).
2. Addressing gender imbalances in decision-making processes.
3. Strengthening the gender dimension in R&I content and Higher Education (HE) curricula.

RMEI has developed a Gender Equality Policy (GEP) in the frame of SDGs and calls for Education strategies and related actions to pursue SDGs. On the 27th of March 2019 in Rome, RMEI member-Universities endorsed the Gender Equality Policy and agreed to work towards Gender Equality in their institutions.

RMEI statement on Gender Equality Policy

Mediterranean basin has been the cradle of important civilizations, it is an exceptional eco-region, has unique natural and cultural heritage, and the feeling shared by its inhabitants of belonging to 'the same sea' (Mare Nostrum).

At the crossroads of three continents, the Mediterranean Sea brings together countries and peoples of various levels of economic and social development, different religions, languages and cultures, who share a common civilization.

The Mediterranean region is the interface of North and South, East and West. People of the Mediterranean wish to embrace common values of equity among countries and generations, mutual respect between people, solidarity, and peace.

The Mediterranean is nowadays in front of great challenges. These challenges are environmental, economic and social.

Sustainable development, including economic vitality, based on green economy, social cohesion, gender equality, environmental protection, sustainable management of natural resources, to meet the needs of the present generation without compromising the ability of future ones, is the vision of RMEI.

The main mission of RMEI is to enhance the ethics of responsibility of Mediterranean Youth through Education and Culture.

Universities play a key role in contributing to social transformation and Sustainable Development through Education, Research and Innovation. This role is fully reflected in the formulation of Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations.

Universities-members of RMEI express their commitment to embed the UN world agenda 2030, at the center of their mission and, develop their activities within this framework.

The Gender Equality Policy of RMEI complies with the vision for a Sustainable Development, where engineers, scientists, managers (men and women) play a major role. Women need to be considered equal to men at all levels of their activities and life and gender dimension in teaching, research and innovation related to Sustainable Development should be strengthened.

The RMEI Gender Equality Policy calls for Education strategies and related actions to pursue SDGs.

Today, 27th of March 2019 in Rome, RMEI member-Universities endorse this statement, and agree to work towards Gender Equality in their institutions.

References

Anastasia Zabaniotou, 2020. Towards gender equality in Mediterranean Engineering Schools through networking, collaborative learning, synergies and commitment to SDGs-The RMEI approach. *Journal of Global Transitions*, 2, 4-15. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589791819300325?via%3Dihub>

Acknowledgments

Acknowledgements are expressed to all members of the Gender Equality Working Group (GEWG) of RMEI: Prof. O. Boiron from ECM-France, and executive director of RMEI, Prof. Fatma Asfour, director of the Cairo University, Center for Hazard Mitigation, Environmental Studies and Research-Egypt and vice-president of RMEI, Prof. Mara Lobardi, from Sapienza University-Italy and President of RMEI, Prof. Massimo Guarascio (leader of GAME) from Sapienza University-Italy, Prof. Najoua Essoukri Ben Amara and Ass. Prof. Ghiss Moncef from ENISO-Tunisia, Prof. Khalid Najib and Ass. Prof. Ibtissam Medarhri from ENSMR-Maroc, Ass. Prof. Tilda Karkour Akiki from Holy Spirit University of Kaslik-Lebanon, Ass. Prof. Khaled Al-Sahili, Dean of Engineering School, Najah University Nablus, West Bank, Palestine, Prof. Juan Jesus Perez, Vice-Rector of Universitat Politècnica de Catalunya-Spain, Emeritus Prof. Leo Vincent, ex-president of RMEI, Irene Jorge Fernandez, International Projects Unit, Research and Innovation Support Service Universitat Politècnica de Catalunya-Spain; GAME students, and all colleagues from RMEI for their contribution to the TARGET-gender equality activities in their Universities.

Funding

Funding received from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 741672.

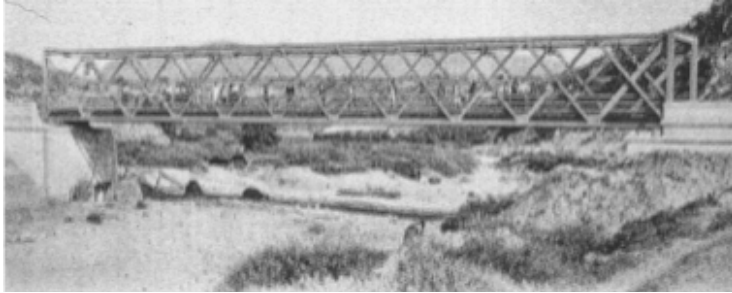


Anastasia Zabaniotou, professor Dept. of Chemical Engineering, School of Engineering, Aristotle University of Thessaloniki, Greece. Réseau Méditerranéen des Ecoles d'Ingénieurs, Ecole Centrale Marseille, Technopôle de Château Gombert, 38 rue Frédéric Joliot Curie, 13451 MARSEILLE Cedex 20 (FRANCE Chair UNE CO 651-Innovation and Sustainable Development).

The first large-scale publicworks of the cretan State the four metal bridges

The geropotamos metal bridge in Perama

Aris Chatzidakis



Summary

Using the steel bridge in Perama as our main point of focus, we will take a look back at the earliest publicworks of the Cretan State and specifically at steel structures.

The four metal bridges in Tavronitis, Aposelemis, Perama and Gazi were in fact the first large-scale public work to be carried out by the fledgling autonomous State. At the same time, they are typical and characteristic products of an era of burgeoning growth for metal structures. They were built in 1903, when steel trusses were quite in vogue.

Then, we will present the historical context, the specifications of the work, the tender procedure and the companies that participated in it, the work as it was eventually constructed and its current static analysis, and finally the way it was portrayed in the newspapers of the time.

General context

After a long troubled period of revolutionary upheaval and after the massacres committed by the Turks in Crete's largest cities, the great powers of the time forced the Sublime Porte to grant autonomy to the island with Prince George of Greece as its High Commissioner.

As was only natural after decades of abandonment, the newly-founded Cretan State was faced with a need for multiple essential infrastructure works with limited financial resources and a shortage of appropriate manpower. The debate on its first budget was indicative of this situation:

Several interesting details concerning the first public works carried out in autonomous Crete can be found in the explanatory report presented on 15/6/1900 by the Directorate of Home Affairs with regard to its Expenditure Budget for the 1899 financial year.

Total expenditure budgeted for public works for the financial year amounted to 893,312.0 drachmae, this small sum being all the Cretan State could afford to spend.

“Let it be noted, however, that even if the State were in such a financial position as to... allocate a higher amount... there are, unfortunately, no technically educated individuals on the island who, through the tendering procedures carried out, could undertake the implementation of high-standard works, calling not only for technical education but also adequate experience...”

“Let it also be noted that the Government, having already spent funds on renovating public buildings in order for the authorities to be decently housed, and having turned its attention to building bridges across the most dangerous rivers on the island...”

recommends that not all the amount be committed to bridgework since some road construction works might prove necessary for the transport and installation of the bridges' metal parts.

The final budget foresaw the following:

- Central Service staff	50,000
- Equipment and surveying instruments	11,000
- Purchase of 3 Lefebvre-Albaret steamrollers	40,000
- Hydraulic engineering works (Drainage in Georgioupoli)	11,000
- Building projects	194,000
- Road construction	105,000
- Demolition of Heraklion city walls	80,000
- Installation of bridges	359,312

According to the rapporteur, the amount allocated for bridgework includes the following:

- Bridge repairs carried out in Vrisses (Municipality of Apokoronas), Platanias (Municipality of Rethymnon), Karteros and Bentevi (Municipality of Heraklion) et al.
- Bridge construction works in Koufos (Cydonia), Petré (Rethymnon) and Bibiki (Heraklion)
- Expenditure on scientific and technical studies concerning the construction of bridges in Tavronitis, Perama, Aposelemis “...and on the construction of those bridges. But, mainly, this amount is to be spent on the purchase of the metal parts of the bridges as we have already

entered into negotiations with various European enterprises...”

So, it is clear that the first “large-scale project” implemented by the Cretan State was the construction of these four bridges that took up approximately 50% of the public works budget.

The first bridges constructed by the Cretan State had a steel load-bearing structure and a wooden deck. It appears that this type of structure not only made it possible to span longer distances but was, also, less costly, and faster to build. Technically, stone arches were not an option for distances over 20.0 metres while, beyond 10.0 metres, their financial viability was dubious. Moreover, they were not suitable for connecting relatively flat surfaces since the road axis would need to be raised significantly.

The evolution of metal truss structures in a nutshell

Steel bridges with a flat truss load-bearing structure were quite in vogue throughout Europe and North America, especially in the second half of the 19th century. Their growth coincided with advancements in construction sciences, strength of materials and graphic statics. The boom in metal structures led to the creation of large corporations in Europe (French, German and Belgian) that developed projects around the world. One of them, perhaps the most renowned one, was the company established by the great civil engineer Gustave Eiffel.

The advent of railroad construction had a significant impact on construction sciences giving rise to a number of new issues in bridgework and building projects alike, increasing rigidity requirements for load-bearing structures and the length of spans to be bridged. The first answers to these requirements were provided mainly by the rise in truss load-bearing structures.

From a theoretical point of view, the use of steel, having spread from catering to the needs of the railroad system to building projects, gave birth to modern statics through the practical and theoretical search for the laws governing the behaviour of this new material.

In 1826, Navier was the first to outline the mathematical relationships that allowed the calculation of the bearing capacity and the deflection of a bending beam, based on the theory of elasticity and the experimental data of the time. He also provided a general method to calculate statically indeterminate structures based on elasticity.

Truss load-bearing structures were first used in the construction of wooden bridges and roofs. Such constructions are known to have existed in antiquity, from the famous Trajan’s bridge on the Danube, to Palladio’s treatise and Switzerland. The first railroad bridges in N. America were also wooden trusses. Metal trusses started making their appearance around 1840 and Warren-type equilateral trusses started being used after 1846. At the same time, Jourawski, Schwelder and Ritter developed analytical methods of calculating stresses on rods.

Graphical methods on the solution of load-bearing structures, developed by Culmann in 1851 and later on by Ritter, Mohr and Cremona, contributed to the spread of truss structures.



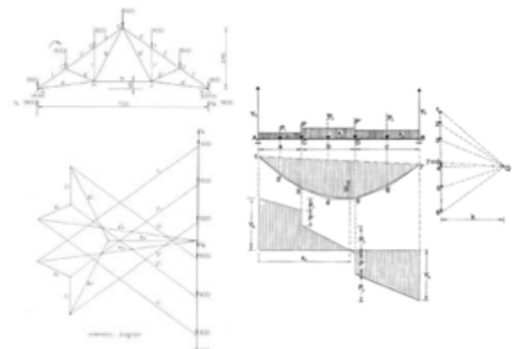
Culmann, and the cover of the first edition of his book on graphic statics, and Zillich’s book on graphic statics (translated by A. Gkionis), published as a textbook in 1902

Culmann initially worked at the Bavarian railways, travelled to the United States and England where he studied existing timber and metal railroad bridges and, in 1855, was appointed professor of theory of structures at the newly founded Polytechnic School in Zurich. The polygon of forces and the funicular polygon had been known since the time of Varignon and were used by Lamé and Clapeyron in the analysis of arches. They were also used by Poncelet in the analysis of retaining walls. But these were isolated applications. Culmann’s main contribution was the systematic elaboration of graphic resolution methods for all constructions and the publication of the first book on graphical statics in 1866. The use of the closing line of a funicular polygon to draw the moment diagram and the elastic curve in solid statically determinate load-bearing structures is mainly due to Mohr’s contribution. He was the one to observe that the distance between the closing line and a funicular polygon at one point when multiplied by the pole distance of the polygon of forces gives us the bending moment at that point.

Culmann believed that projective geometry was important in developing graphical methods and in his book, he elaborated on the projective properties of systems of forces.

If the instruction of descriptive geometry was a legacy left behind by the necessities of stonecutting and Monge, then the instruction of projective geometry was the legacy of Culmann’s belief that it was indispensable to all engineers.

Graphical methods prevailed for the next 100 years, they were further developed by scientists such as Winkler and Mohr and were disseminated throughout Europe, among others, by Luigi Cremona of the Polytechnic School of Milan who created a system for drawing up alternative free-body diagrams and studied their geometric properties. These methods exhausted the research possibilities of statically determinate load-bearing structures and, using certain techniques, also statically indeterminate ones. They were also used to analyse stone arches, to design the pressure curve, under certain assumptions, and a funicular polygon of external forces.



Cremona and two graphical solution applications, i.e. a Polonceau truss and a bending beam

Furthering the science of structures would require handling more complex load-bearing structures and taking into account the material's elastic properties in order to be able to examine an infinite number of balance and stress possibilities and single out the one most compatible with the details of the problem. This marked the beginning of a bright era for engineering based on the mathematical theory of elasticity which came to an end a century later when the reliability of approaching nature in an exclusively perfect mathematical way was disproved.

Maxwell and Castigliano developed a theory to solve statically indeterminate arched structures looking at elastic energy aspects to examine the effect of forces on the structure and Betti created a general theory on the relations between the effect of external forces and the load-bearing structure's elastic energy. Thus, at the end of the 19th century, the means necessary to solve complex structures which favoured the construction of (usually hinged) truss arches to span longer distances were available.

At the time the mathematical theory of elasticity appeared to be the panacea to any and all practical engineering problems. It will take more than a century to become clear that actual structures function in quite a different way than their mathematically idealized models and that it is almost impossible to calculate the functional stresses present at an actual structure. These experimental conclusions then paved the way to plastic theory and the limit state method for load-bearing structures. We, thus, went somehow back to rigid body models and to kinematic methods used before Navier's revolution.

The advancements in elasticity theory took place in parallel with the construction of extraordinary iron structures by engineers such as Brunel and Stephenson in England, Roebing in the United States, and Eiffel in France while the problem of joints was resolved by Hodgkinson and Fairbairn who developed the joining method of riveting. Riveted joints proved to be better than bolted joints which only offer shear strength because hot riveting fills up all the gaps in the joint and, as the material shrinks upon cooling, it tightens the joint locally, thus increasing its quality and strength.

Bridge tenders

The tendering process was rightly split into two parts. One part involved the construction of bridge piers and access points (roads) at different bridging sites, projects that could be carried out by domestic contractors. The second part involved the metal part of the superstructure and was addressed to specialised firms. It is worth noting that while there were four separate contracts awarded for the substructure of each site, a single invitation to tender was issued for the metal part of all four bridges, to take advantage of economies of scale.

The contract drawings were drafted by M. Savakis and N. Petasis and the budget amounted to approximately 80,000 drachmae. Only certified builders and aliens fulfilling the requirements of art. 74 of the public works legislation were allowed to take part in the tender.

An invitation to tender is published in the Official Journal of the Cretan State on 13/09/1900, regarding the metal part of the four bridges in Tavronitis, Perama, Aposelemis and Gazani (Camara), and on 20/09/1900 the same call is published in French as it was practically impossible, at the time, to find anyone in Crete capable of building such ambitious metal structures.

After successive tenders the companies that expressed interest were Baudet Donnon et Cie Paris, the joint-stock company R. Ph. Waagner, Baume Marpent from Haine-Saint-Pierre in Belgium and Ioannis Androulidakis, a merchant from Chania.

Let us now take a look at how the competition played out. At the first tender on 05/11/1900, BaudetDonnon et Cie Paris is declared the successful tenderer with a bid of 800 gold francs per ton of fully installed metal structure and 380 gold francs per

cubic metre of fully installed wooden decking. But within the given deadline, R. Ph. Waagner states that it offers an extra 5% discount which, as per the law, leads to the repetition of the tender on 16/11/1900. At the second tender Baume Marpent, based in Haine-Saint-Pierre, is declared the successful tenderer with a bid of 690 and 280 gold francs respectively. But within the given deadline Ioannis Androulidakis, a merchant residing in Chania stated that he offered an extra 5% discount leading to the repetition of the tender on 30/11/1900.

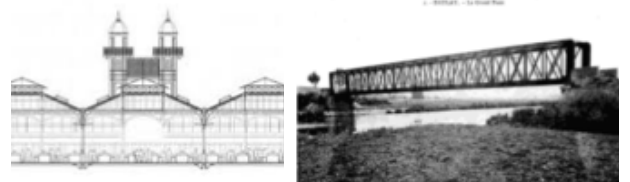


Since there was no mention of a new tender in the Cretan State's Official Journal, we can assume that the contract was awarded to I. Androulidakis who, however, must have been representing some foreign firm given that local firms lacked the ability to construct such bridges. This assumption is confirmed by press reports of the time that demonstrate the intricacies and repercussions of the project that was implicated in the political disputes of the time.

Indeed, in the 31/12/1900 issue of the "EPITHEORISIS" newspaper published in Rethymnon, the following reference was made: "last Friday at the Public Works Department the Counsellor of Internal Affairs and the representative of the German company signed the contracts on the construction of the metal bridges over the Tavronitis, Aposelemis and Perama rivers".

The bidding companies

Let us now go through the companies that participated in the tender.



The market in Haiti and a bridge in Baulay, France, examples of Baudet et Donnon's work

Baudet Donnon et Cie, named after the renowned engineers who created it, is a historical iron works company set up in 1857. It carried out projects all over the world, among which the famous metal roofmarket in Haiti built in 1891 based on plans initially destined for the Cairo railway station. The market was recently renovated after it suffered damages in 2008. The firm later merged with Eiffel's company and eventually went on to become part of the EIFAGE giant of the USINOR group. One of its best-known projects, recently, is the Millau viaduct. Baume et Merpent is also a historical company still active today. It was set up in 1853 by Clement Delbeque. In 1882 the Société Anonyme Baume Marpent was formed, its facilities in Marpent, Northern France, and later on acquired a multinational status with branches in Egypt, the Belgian Congo and Brazil. It was also the company that supplied the Athens Railway with its first trains. It has now been absorbed by the American company Porter and it continues on as HK Porter France S.A. still maintaining its facilities in Marpent.



In 1854, Rudolf Philipp Waagner, along with Anton Biro, set up an iron works factory. Through a series of acquisitions, the company grew into a group which is also active in energy and environmental projects by the name of ANDRITZ Energy & Environment. There is still, however, a part of the company called Waagner-Biro which builds metal structures throughout the world. The Berlin Parliament dome is one of their flagship projects. It is worth pointing out that in 1898 it built the Bulgarian Saint Stephen church in Istanbul using prefabricated elements.

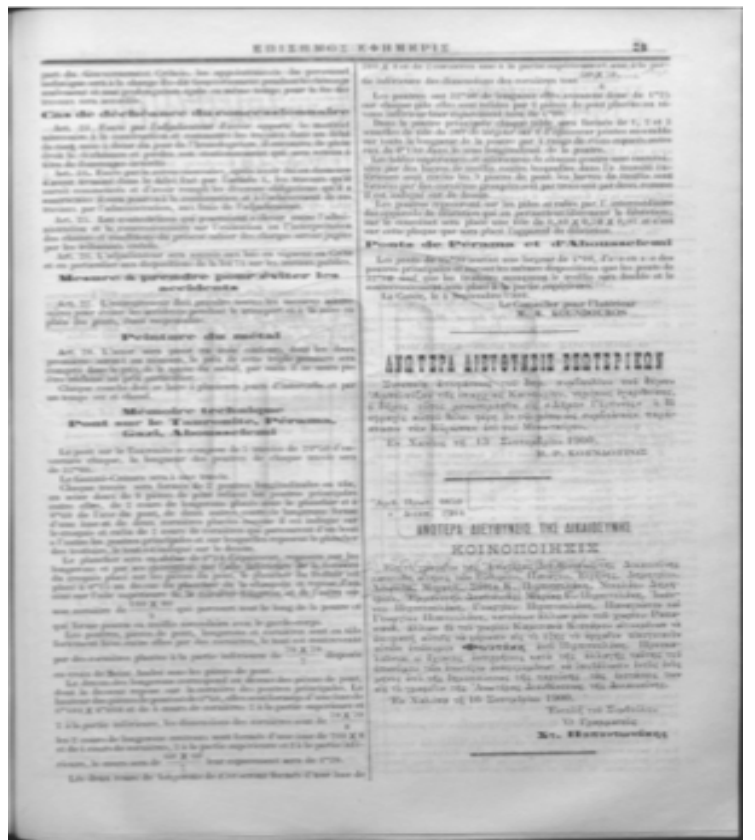


Projects built by Waagner-Biro

Technical description of the bridges as per the invitation to tender

The invitation to tender is quite interesting from a technical point of view since it sets out in detail the specifications of the metal structure and the wooden deck, signed by engineers Nikos Petasis and Michalis Savakis. It is indicative of the knowledge available at the time and the way this knowledge was depicted in the contract requirements.

This is an excerpt from the text on technical requirements:



The plans were drafted by Nikolaos Petasis and Michalis Savvakis and provide for the supply of the metal part and the installation of the load-bearing structures on the piers along with the wooden deck of the following four bridges:

- In Tavronitis, a bridge with five spans of 29.50 m each and 32-metre-long girders

- In Kamara (Gazi), a bridge with a span of 29.00 m and a 32-metre-long girder
- In Aposelemis, a bridge with a span of 41.00 m and a 45-metre-long girder
- In Perama, a bridge with a span of 41.00 m and a 45-metre-long girder

So, the bridges in Aposelemis and Perama are similar, 4m wide bridges without pavements, the main girders form a double lattice truss while wind braces are installed on the upper side of the girders.

All metal components are made of mild steel and are strongly joined by angle plates and rivets or bolts depending on whether they can be assembled at the factory or on site.

The main girders are 3.0 m high and both the upper and lower flanges are made of a 380/8 plate and two pairs of 100/100/10 angles, respectively. To adapt to the variations in stress, two or three plates are attached to the composite sections longitudinally. The main cross beams bearing the deck are similarly constructed using a section with a 400/8 plate and four pairs of 70/70/8 angles.

The general conditions of the tender included:

- A guarantee requirement of 10,000 drachmae
- A time frame of seven months for the execution of the contract, i.e. the construction and installation of the four bridges
- A provision that stipulates that the contract will be awarded to whomever is willing to “undertake the project on the most accommodating terms and is willing to provide maximum guarantees on their proper implementation”
- Once the contract has been signed, the contractor may request a modification only with regard to details, without altering the initial designs of the bridge. The Internal Affairs Counsellor will provide a reply within 15 days, based on a report from the Public Works technical office.
- Exemption from customs duties shall be granted for any item imported for the purposes of the project.
- A guarantee of proper implementation shall be provided for one year after provisional acceptance during which any maintenance or repair costs are borne by the contractor.
- If the contractor has not transferred the necessary materials to the construction sites within five months after the contract has been awarded, then his rights shall be declared to have been revoked.
- The contractor offers two prices, one price per ton of material processed on site and one including complete installation. As far as payments are concerned, one third of the price of the metal is paid with the bill of lading, 1/3 of the price of metal and labour is paid while the project is still ongoing, and 1/3 of the price of the metal at the time of provisional acceptance.

The technical specifications for the project are summarised as follows:

- The steel used will be mild with a strength (ultimate bearing capacity) of 42.0 kg/ mm², elongation at break over 22%.
- The load-bearing crosssections will be calculated so as to maintain, under maximum load testing, stresses below 7.0 kg/mm² for main girders and 5.0 kg/mm² for other components. For rivets and bolts a maximum stress value of 4.0 kg/ mm² is allowed.
- Before they are brought into service, the bridges must undergo a test loading, “the regular tests”. These are a full load test of 400,0 kg/m² including pavements for at least 8 hours and at least 2 hours after the completion of elastic deformations that must not exceed 1.0 cm from the girder centre line. Second, a live load test (rolling load) using a 12-ton-steamroller during which stresses on the main girders

should not exceed 7 kg/ mm².

- The use of brittle steel is prohibited and throughout the construction process quench tests shall be carried out as well as tests involving folding sheets after piercing them.
- The maximum of total metal weight for load-bearing structures is set at 906 kg/m for the 32-metre-bridges and 1,368 kg/m for the 45-metre-long bridges. Beyond these limits, no additional quantity will be eligible for payment. This provision seems to have no merit since there was already a full and non-amendable (in its substance) study.

From the above, and assuming that what is meant by “strength (ultimate bearing capacity)” is minimum tensile strength, then one might come to the conclusion that the steel quality would correspond to St 42-3 type steel, according to DIN 17100, specified in more recent regulations on steel structural projects and bridges.

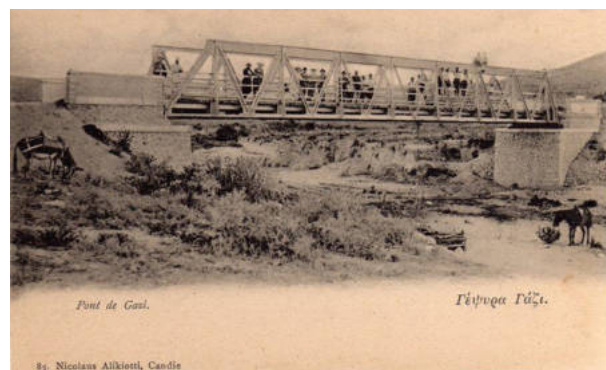
It is worth mentioning that according to more recent standards (DIN 1050), in the case of flexure, the minimum permissible design stresses for a St 37 steel quality amount to 1,400 kg/cm² (i.e. 14 kg/mm²) for non-dynamic loading (H) and 1600 kg/cm² for dynamic loading (HZ), while in the case of shear stressing these values are set at 900 kg/cm² (H) and 1050 kg/cm² (HZ) respectively, i.e. the assumptions made at this study were quite conservative.

Technical description of the bridges as they were actually built

Before saying a few words about the implementation of the project as portrayed in the political newspapers of the time, we might want to take a closer look at the actual events, i.e. whether the bridges built in Perama and Tavronitis actually correspond to the project studied and specified by engineers of the Cretan State. We will focus on these two since the bridges in Aposelemis and Gazi no longer exist. While there are several photographs of the Aposelemis bridge, we were not able to find a single trace of the bridge in Gazi.



The bridge in Aposelemis which, from a distance looks, indeed, similar to the one in Perama



The geropotamos metal bridge in perama

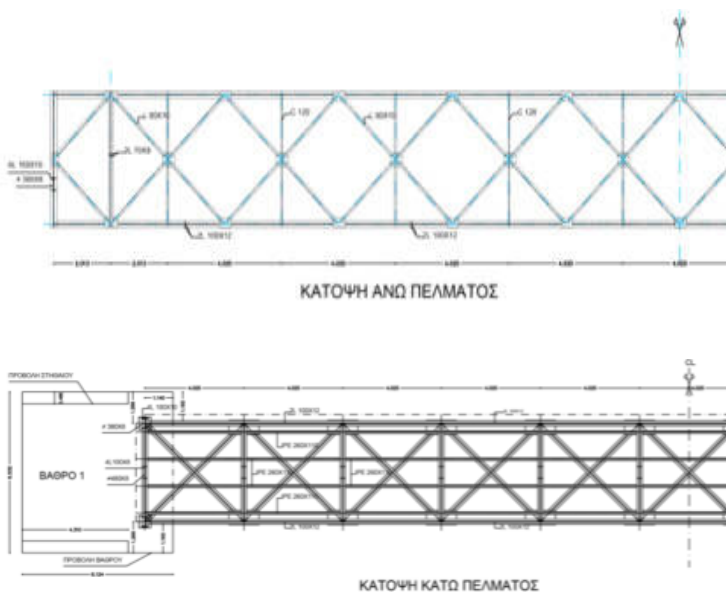
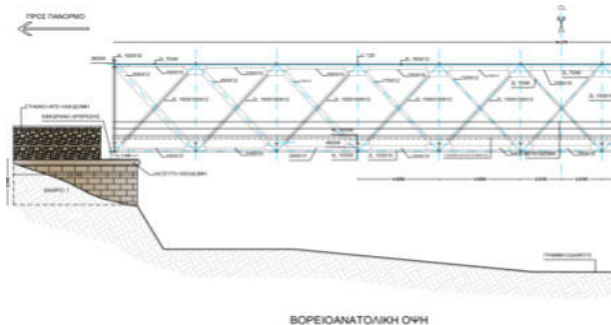
The bridge in Perama is an underpass, it has a theoretical span of 44.00 m and is built on two stone abutments. It is four metres wide and has no foot-walks. Its two main girders are trusses, of a rectangular shape and 4.65 metres high.



Wooden beams are placed transversally on the upper side of the lower flange of the main and intermediate longitudinal beams. Finally, the bridge deck planks are placed in a skewed layout on top of the wooden beams. The deck's height, as measured from the lower flange of the main girders, is 0.70 m. All metal components are made of mild steel and are strongly joined together by angle plates and gusset plates, mainly using rivets.



Below you will find the shape of the metal load-bearing structure as it was actually constructed



As you can see the main geometrical difference compared to the invitation to tender is the height of the main girders, which was not 3.0 m as per the invitation but 4.65 m. It is obvious that with such a requirement as to also install a cross bracing on the upper part of the main girders, the bridge's useful height would be very small (approximately 2.35 m), it was, therefore, necessary to increase the height as this was clearly an error in the invitation to tender. However, increased beam height also entails an increased truss strength and an important relief of required iron sections. The composition, generally, follows the forces focusing mainly on the economical use of material and not on simplifying the work required. It is possible that the truss's geometry was the subject of disagreement between the contractor and the Department.

The metal bridge in Tavronitis, Chania

The bridge in Tavronitis involves an underpass; it has four spans which, in theory, are (going from East to West) 31.35 m, 31.35 m, 31.26 m, 31.35 m long, respectively, and is based on two stone abutments and three stone piers. It is 4.95 m. wide axis to axis and there are two small wooden foot-walks at a height of about 0.20 m. above the wooden deck. The two main girders of each span are triangular trusses with a post extending from the apex, the top nodes, to the crossbeam. There are no posts on support nodes. The upper and lower flanges of the beams are parallel composite beams. No wind braces are installed on the upper flange of the main girders, while cross plates are placed on the lower flange.

Wooden deck planks were fixed directly to the upper side of the lower flange of the main and intermediate longitudinal beams. The deck's height, as measured from the lower flange of the main girders, is 0.70 m.

A guard-rail made out of three rows of angle plates was placed along the inner side of the main girders. An intermediate wooden part of a rectangular cross-section has been installed on the two upper gaps in the rail.

All metal components are made of mild steel and are strongly joined by angle plates and gusset plates, mainly riveted ones. Bolts have been used at the joints at the penultimate span (third from the East). This indicates that it was constructed at a later stage and it was actually the part of the bridge that was shelled by the Germans during the battle of Crete, roughly patched-up, then finally reconstructed to its current form in 2000. Apparently, the part of the original bridge that has been replaced is the one seen in a neighbouring field.



The main beams are 3.35 m high, they have seven 3.5 m panels on the upper flange and eight 3,95 m panels on the lower flange, and are shaped as follows. The upper flange is a composite section and comprises a main plate of constant thickness and variable height as well as a pair of angle plates. The main transversal deck-bearing girders are also composite and are equally made out of a main plate and two pairs of angle plates on the upper and lower flanges.

The intermediate longitudinal beams are deep, section beams with tilted flanges. Angle plates make up the lower flange joints and are connected to each other and to the main beams through gusset plates.

The main discrepancy compared to the invitation is that the bridge was built with four spans instead of five. There were no width specifications and, as stated above, the final width was 5.0 m. There is also a significant section relief compared to the specifications laid out in the invitation.



Static analyses of the Perama Bridge

Below, we provide an overview of the modern static analyses used to control the bridge's static adequacy, in particular with regard to dynamic seismic stresses that were apparently absent at the time of construction. The analysis proves that the bridge was designed successfully.

SIMULATION

The supporting structure was simulated using a software named SOFISTIK and riveted linear elements. The software allowed us to simulate the exact composite section of every component of the load-bearing structure, leading to a model that had exactly the same rigidity as the actual load-bearing structure. The section class could not be defined automatically for each section, so it was calculated and attributed by the user. As for support conditions, we used rolling on one side of the bridge and articulation on the other, as imposed by the bridge's bearings.

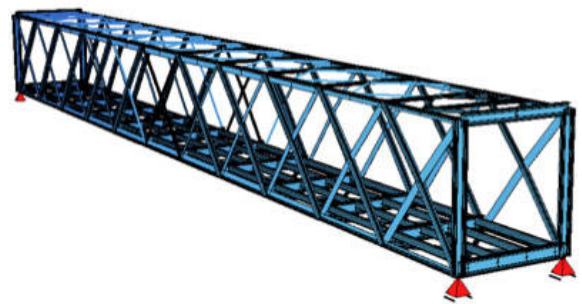


Image 1. Simulation of a bridge load-bearing structure

MECHANICAL PROPERTIES

According to the bridge's documentation, the steel used corresponds to St 42-3 steel, as per DIN 17100. Its strength was corresponded to modern grade S235, in order for the software to run the tests. While we were able to find an equivalent to the steel's strength, it was not possible to calculate ductility with precision. In general, the types of steel used at the time presented satisfactory tensile strength and corrosion resistance, but low ductility. This feature was taken into account during testing, as will be set out below.

LOADS

The bridge loads used were the ones stipulated in an older standard, DIN 1072.

The bridge was tested for traffic flow (TR), as per DIN 1072, of 120 kN spread on four wheels (40 kN for front wheels and 20 kN for rear wheels). A distributed load of 5 kN/ km² is applied on the rest of the bridge. Wind load (W) as per DIN 1072 in the horizontal direction: 250 kN/m²

The traffic load was positioned at two different places, in the middle and at one end of the bridge in order to take into account adverse loading conditions of the load-bearing structure.

As far as load combinations are concerned, according to DIN 1072, a full wind load is taken into account for an unloaded bridge (no traffic load) and a half wind load for a loaded bridge. So, loading combinations are as follows:

G+W

G+1.35 TR

G+1.0125 TR+ 0.5 W

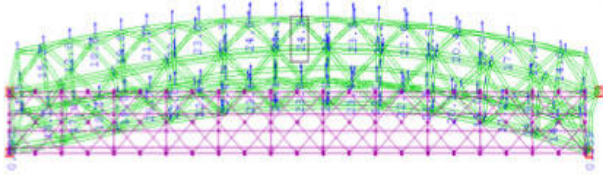


Image 2. Maximum horizontal shift of a load-bearing structure in case of a combination of G+W=2.43 cm

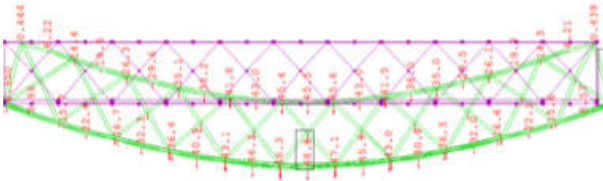


Image 3. Maximum vertical shift of a load-bearing structure in case of a combination of G+1.35 TR (traffic load in the middle of the load-bearing structure) equal to 4.85 cm

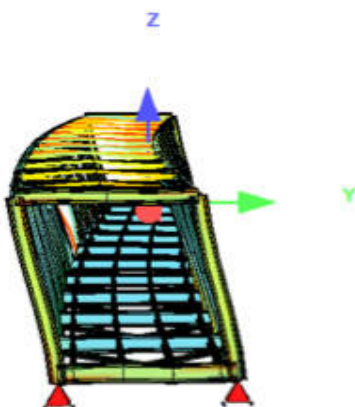
Concerning the deflection of the load-bearing structure, German regulations set a maximum value for road bridges equal to $L/600 = 73.3$ mm. The test results show a maximum shift in the middle of 48.5 mm, meaning that the load-bearing structure functions within the limits foreseen from the point of view of shifts.

MODAL ANALYSIS

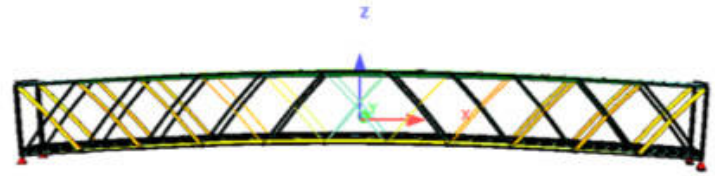
As for the load-bearing structure's resistance to seismic loads, a modal analysis of the load-bearing structure was carried out to examine its dynamic behaviour.

Three main mode shapes per direction were detected during the analysis, which activate a significant percentage of mass. The presence of these three modal shapes allows for the use of elastic dynamic analysis for seismic assessment with adequately reliable results.

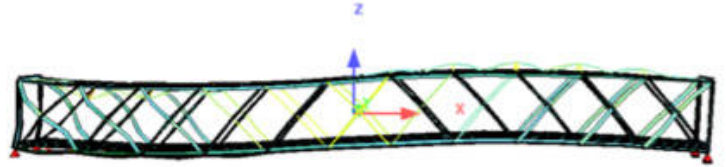
Due to the bridge's rolling capacity, the load-bearing structure is free to deform along direction x, causing an important part of the seismic excitation along x to be released. This is the reason why seismic activity was not included in the critical sizes used to measure the load-bearing structure's adequacy. Instead, the critical sizes considered were traffic load and horizontal wind pressure.



1st modal shape, $T = 0.231$ s, Percentage of activated mass on Y axis = 68.9%



2nd mode, $T = 0.174$ s, Percentage of activated mass on Z axis = 77.8%



9th modal shape, $T = 0.072$ s, Percentage of activated mass on X axis = 56.2%

DYNAMIC SPECTRAL ANALYSIS

A dynamic spectral analysis was the instrument selected to study the load-bearing structure's seismic behaviour using the Eurocode 8 design spectrum. The following assumptions were made to calculate the design spectrum:

Spectrum type: 1

Seismic risk zone: II

Importance factor: $\Sigma 4$ ($\gamma_I = 1.4$)

Ground acceleration: $a_g = 0.24 g \times \gamma_I = 0.24 g \times 1.4 = 0.336 g$

Soil factor: C

Damping correction factor ξ : 5%

Behaviour factor $q = 1.5$ (steel structures)

The acceleration of each mode calculated, is applied to every discretised mass of the structure and modal responses are superposed using the CQC (Complete Quadratic Combination) method to calculate the final response.

A behaviour factor of 1.5 was selected, namely the minimum possible coefficient. This choice was made to test the load-bearing structure's elastic behaviour. The low ductility of steel does not permit the use of a higher behaviour coefficient, due to the load-bearing structure's inability to behave in a post elastic manner.

Due to the bridge's structural bearings and of the shift they can allow for, the load-bearing support's shifts and stresses are significantly lower than those caused by other loadings. Therefore, seismic loading was not included among the critical criteria for the evaluation of the bridge. Seismic loadings were, however, taken into account for the load-bearing structure's tests.

CHECKS

The load-bearing structure was checked to confirm its compliance with Eurocode 3. In particular, checks on compression, tension, bending, shear and torsion were performed, as well as a maximum allowable stress check on each of the load-bearing structure's cross-sections. As shown in the engineering report, the support structure performed well on all Eurocode 3 basic verification tests.

Subsequently, a buckling resistance check was performed for each type of cross-section. These proved to be the most critical tests in the assessment of the load-bearing structure's adequacy. The T-beams on the main girder's upper flange had the highest adequacy rate. In addition, the vehicle traffic load was added as a type of critical load.

More specifically, traffic loads of 120 kN and 300 kN were checked. The load-bearing structure showed adequacy for the 120 kN load (which was the design load, according to the Perama

bridge documentation), and inadequacy for the 300 kN load. Consequently, the 120 kN category was set as the maximum load category the load-bearing structure can be subjected to.

STATIC ANALYSIS CONCLUSIONS

The static analysis determined the load-bearing structure's limits. The metal bridge in Perama can carry traffic loads of 120 kN as well as the wind load and seismic load set out in the regulations. The bridge's bearings greatly contribute to the load-bearing structure's ability to absorb shifts and, thus, decrease its stress levels. Their maintenance forms an important part of interventions.

Due to the fact that the traffic load proved to be the most critical load, a crossing ban for vehicles over 12 tons was imposed in order to avoid a requirement of reinforcing the metal load-bearing structure, instead of only maintaining it. Let it be noted that according to the initial tender dossier there was a requirement for the bridge to be able to hold a test loading of a 12-ton steamroller crossing.

The project through the eyes of the press

Local newspapers at the time were interested in the project, not only because of its obvious importance for Crete's economy, but also because the problems that arose during the project's implementation were drawn into the controversy between economic and political interests of the time.

Our research through local press reports of the time helped clarify the timeline of the bridges' construction, which is the **first large-scale** project of the Cretan State. The projects were assigned towards the end of 1900 with a seven-month deadline. The study carried out by the Public Works Department was deemed inadequate and non-constructible. A time of continuous modifications by the Nuremberg industrial plant ensued, which appears to come to a resolution in August 1901. Construction works end in August 1902 with a delay of 21 months, which, apparently, was not considered to be the fault of the contractor. It is clear that this delay incurred extra guarantee commissions and capital interest costs for the contractor while we are not in a position to establish whether he benefited from a drop in iron prices. The bidding teams included the largest corporations of the time which collaborated with and were represented by Cretan entrepreneurs. An intense political debate broke out between the two main political currents of the time around the public works, namely the Prince's followers and the emerging Venizelos camp. Both the business teams and the Public Works staff were involved in the controversy. The sharpness of this standoff as expressed in polemic articles is surprising in the harshness of the language used and in its rhetorical emptiness. The confrontation continues in relation to all the public works of the time. The landscape is starting to look increasingly similar to today's arena of public contracts. •

Aris Chatzidakis, Civil engineer.

Five Egyptian Architects Win Rifat Chadirji Prize 2020 With Living Pedestrian Bridge Over The Nile

Nevine Aly



Tamayouz Excellence Award has announced the winners of its **Rifat Chadirji Prize 2020**, an annual thematic prize named after the prolific Iraqi architect and academic Dr. Rifat Chadirji, is a thematic international prize that seeks designs responding to local challenges.

The prize, which is part of Tamayouz's program of championing and celebrating architecture in the Near East and North Africa, aims to introduce local challenges to the world and invite architects, designers and planners to submit their concepts.

It also aims to establish an uncompromising open source of ideas that tackle social issues through design. It worth mentioning that dame Zaha Hadid was a jury member in Tamayouz Excellence Award 2012.

The first-place winner for the Rifat Chadirji Prize 2020 and the People's Choice Award is a team of five from Cairo, Egypt: Ali Khaled Elewa, Mostafa Ahmed Zakaria, Sherif Khaled Abdelkhaleq, Hoda Essam Abdelmawla and Ebtisam Elgizawy. The winning team was selected out of 177 submissions from 42 countries received this year.

"The main objective of the living bridge is to maximize pedestrian exposure to the Nile, via stitching the urban fabric of the two banks together," said the architects.

"The form was generated as a result of two main paths. Firstly, an unobstructed linear path directly linking the Egyptian Museum with Cairo Tower. Secondly, a semi-elliptical path was generated to embrace the two opposite banks; the Cultural Nile Plaza and the Elevated Garden. This path is meant to be pleasant, playful, and links successive attractions and socio-economic hubs."

"The paths incorporate together to create a single continuous leaning body blended into the land on both sides, offering panoramic views of the Cairo downtown, Nile, and the surrounding iconic attractions."

"Moreover, the bridge is acting as an urban park with two concealed lower floor levels above the Nile, including recreational, commercial, cultural, administrative, and social spaces."

"The six flowing structural columns maximize the

visual connectivity between the indoor and outdoor spaces, as well as the natural ventilation and lighting. Besides, the top layer consists of concrete tiles and grass, driven parametrically based on pedestrian flow."

"For the sake of achieving the project objective, it is proposed to bury a 200 m stretch of road along the Nile River and build a park on top. Additionally, it is proposed to relocate the exit of the sixth of October Bridge," added the architects.

"Accordingly, Cairo central downtown will be valued as a breathing sanctuary for people and will transform into pedestrian-friendly spaces," they concluded.

The international jury, headed by Rasem badran (Jury Chair), Jury members noted that: "This design appears to be hugging its own piece of the river and fostering life within its boundaries.

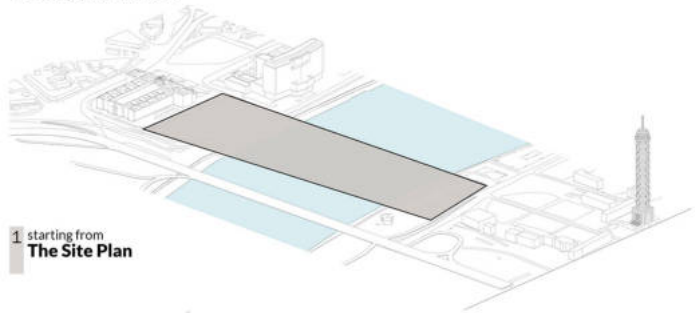
The starting plaza of the bridge at the eastern side is larger and more spacious to assure the relative importance of this side (the location of the former National Democratic Party), while on the western bank, the plaza is small and conforms to the realistic properties of this area. The bridge design is clear, dynamic, and successful, and the structural system complies with the requirements of river navigation."

"This project has a very successful composition and is quite elegant in its composition."

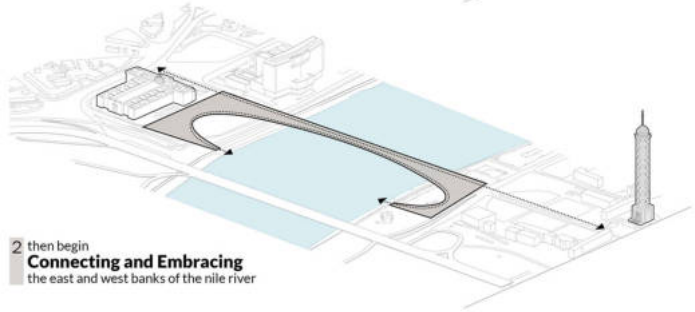
This is the first time that Egyptian architects receive this international award. •



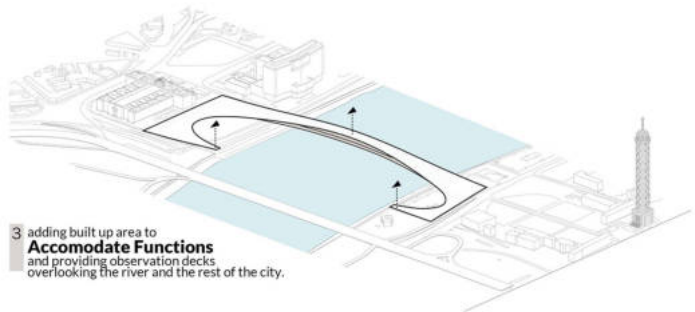
FORM GENERATION



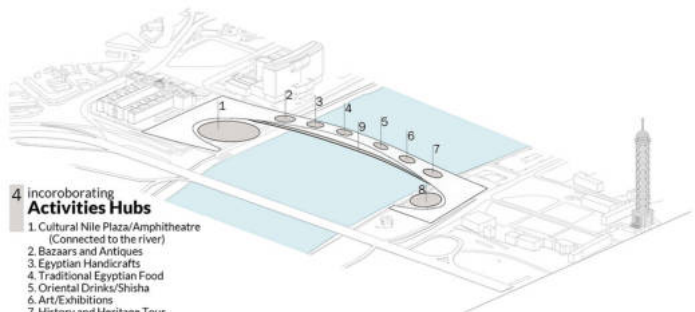
1 starting from
The Site Plan



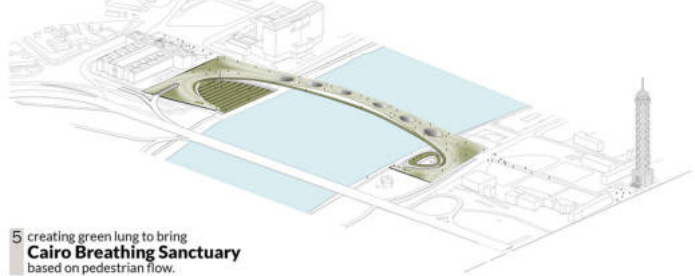
2 then begin
Connecting and Embracing
the east and west banks of the Nile river



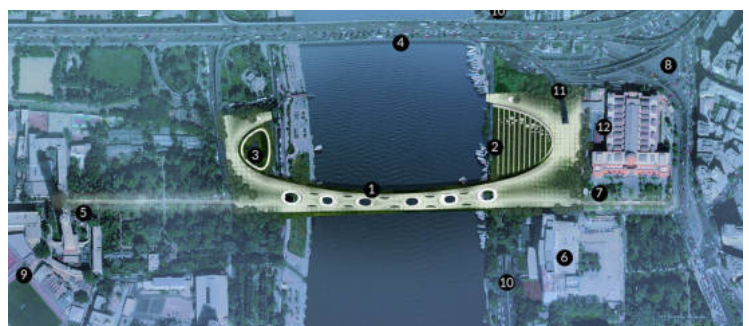
3 adding built up area to
Accommodate Functions
and providing observation decks
overlooking the river and the rest of the city.



4 incorporating
Activities Hubs
1. Cultural Nile Plaza/Amphitheatre
(Connected to the river)
2. Bazaars and Antiques
3. Egyptian Handicrafts
4. Traditional Egyptian Food
5. Oriental Drinks/Shisha
6. Art/Exhibitions
7. History and Heritage Tour
8. Elevated Public Garden (Overlooking the Nile)
9. Outdoor Sitting area (embracing the Nile)



5 creating green lung to bring
Cairo Breathing Sanctuary
based on pedestrian flow.



LAYOUT 01. The Living Bridge 02. Cultural Nile Plaza 03. Elevated Public Garden 04. 6th October Bridge 05. Cairo Tower 06. Nile Ritz Hotel 07. Tomb of Mariette 08. Al-Bi-Museum Road Sq. 09. Al-Ahly Club 10. Tunnel Exit/Entrance 11. Exit of 6th October Bridge 12. Egyptian Museum

Nevine Aly

L'UNESCO NEL MEDITERRANEO

Enzo Siviero
Patrizia Bernadette Berardi

"Nos langues voyageuses ont mille lieux d'origine"

"Le emozioni sono infinite, danno significato alla realtà, influiscono sui nostri pensieri, ci sorprendono, ci coinvolgono": questo è il nostro obiettivo nel contesto del patrimonio che ci appartiene e che vogliamo diffondere e mantenere.

In Italia sono 55 i siti inclusi nella lista dell' Unesco, dei quali 50 considerati patrimonio di interesse culturale (tra questi, 8 siti sono considerati "paesaggi culturali") e 5 patrimonio di interesse naturalistico, detenendo, in tal modo, il titolo di nazione con il maggior numero di siti facenti parte della lista del patrimonio mondiale dell'umanità.

UNESCO in brief - Mission and Mandate



Since wars begin in the minds of men and women, it is in the minds of men and women that the defences of peace must be constructed.

Ulteriori 14 siti risultano essere iscritti nella lista "rappresentativa" del patrimonio culturale "imateriale", ovvero quel patrimonio individuato da tutte le rappresentazioni, espressioni, spazi culturali, l'artigianato, le feste, le tradizioni che le comunità ed anche i singoli individui riconoscono parte integrante e fondamentale della loro cultura, come l'Opera dei Pupi Siciliani (2008) e la Perdonanza Celestiniana (2019).

Da aggiungere le 41 candidature proposte per essere incluse nella lista UNESCO, tra le quali:

"Urbs Picta Giotto" - Cappella degli Scrovegni, a Padova (2016), Salento e barocco leccese (2006), Parco nazionale della Sila (2012), La via Francigena (2019).

L'UNESCO, acronimo di *"United Nations Educational Scientific and Cultural Organization"* fu fondata il 16 novembre 1945 con l'obiettivo di salvaguardare il patrimonio culturale esistente, interagire tra le nazioni attraverso la scienza, la cultura, l'istruzione, l'informazione, promuovere iniziative per *"il rispetto universale per la giustizia, per lo stato di diritto e per i diritti umani e per le libertà fondamentali"*, così come indicate e sostenute nella Dichiarazione universale dei diritti umani.

La sede mondiale UNESCO, a Parigi, fu realizzata da Pier Luigi Nervi, Marcel Breuer e Bernard Zehrfuss, con la supervisione di Walter Gropius, Lucio Costa, Ernesto Rogers, Le Corbusier, e Sven Markelius.



Sede mondiale Unesco-Parigi: segretariato e padiglione delle conferenze

L'intero complesso è composto da tre edifici dei quali, quello a forma di "Y", ove è situato il segretariato, è stato realizzato su un piano pilotis di altezza di metri 5, che ha dato il nome di "Michelangelo del cemento armato" a Pierluigi Nervi, che realizzò anche la struttura della sala delle Assemblee Generali.



Sede Unesco Parigi: Pier Luigi Nervi, Marcel Breuer, Bernard Zehrfuss

L'esigenza di creare tale organismo a difesa del patrimonio universale, si rivelò fin dal 1942 ma la sua costituzione entrò in vigore solo il 24 novembre 1946, dopo la ratifica da parte dei 20 Stati: Arabia Saudita, Australia, Brasile, Canada, Cecoslovacchia, Cina, Danimarca, Egitto, Francia, Grecia, India, Libano, Messico, Norvegia, Nuova Zelanda, Regno Unito, Repubblica Dominicana, Stati Uniti d'America, Sudafrica, Turchia.

Con il motto *"Building peace in the minds of men and women"*, sono stati 195 i Paesi membri che costituivano l'area di azione dell'UNESCO fino al 2018; anno nel quale, con l'uscita definitiva degli Stati Uniti ed Israele, per l'annessione della Palestina, sono diventati 193 oltre ad altri 11 membri associati, così definiti quei territori che non hanno ruoli e mandati responsabili per lo svolgimento della conduzione delle loro relazioni internazionali, come la Nuova Caledonia, le Isole Faores, le Isole Vergini, ed altri.

L'Italia fu ammessa nell'UNESCO definitivamente, il 27 gennaio 1948 a Londra; dal 1958 al 1961, Vittorino Veronese ricoprì la carica di Direttore Generale dell'Unesco.

Laureato in Giurisprudenza nel 1930, presso l'Università degli Studi di Padova, Vittorino Veronese partecipò, a Beirut, come "esperto" della delegazione italiana, alla terza conferenza generale dell'UNESCO. Veronese affrontò il problema della duplice crisi internazionale, relativa al conflitto tra l'Egitto e la coalizione anglo-francese per la questione di Suez e alla repressione sovietica della rivoluzione ungherese. Di fronte alle pressioni sovietiche per condannare l'azione militare anglo-francese, Veronese non mancò di denunciare la «repressione sanguinosa» in Ungheria, affermando che le decisioni su questi avvenimenti dovevano essere prese dall'ONU e non dall'UNESCO (Fornasier, 2011, p. 135).

Il 22 novembre 1958 la Conferenza generale dell'UNESCO elesse Veronese General director, con cinquantacinque voti a favore, venti contrari e quattro astenuti. Sostegno alla sua candidatura venne da parte dei Paesi occidentali, dell'America Latina e del mondo arabo. Ostili i Paesi del blocco sovietico. Veronese, che succedeva all'americano Luther Evans, tenne il suo discorso di insediamento il 5 dicembre a Parigi. Affermò: «*Non vi è vita degna dell'uomo senza un ideale, senza una cultura, senza la ricerca del sapere*» (Fornasier, 2011, p. 142).

Una delle iniziative più rilevanti promosse da Veronese fu la salvaguardia dei monumenti egizi di Nubia, minacciati dalle acque del Nilo a seguito della costruzione della diga di Assuan. L'8 marzo 1960 lanciò un appello, sottolineando l'angoscia di dover scegliere «tra il bene della popolazione e i capolavori che appartengono non solo al paese ma all'intera umanità» (*L'appel lancé le 8 mars 1960 par le Directeur Général de l'Unesco, in Le Courrier de l'Unesco*, XIII (1960), pp. 6 s.). L'iniziativa trovò consensi e sostegni sul piano internazionale, realizzando in quattro anni la salvaguardia di un eccezionale patrimonio artistico e culturale. Veronese seguì con attenzione il processo di decolonizzazione e l'emergere dei nuovi Paesi africani. Intervenendo il 15 maggio 1961 ad Addis Abeba, alla Conferenza africana dei ministri dell'educazione, sottolineò come la lotta all'analfabetismo fosse condizione preliminare per lo sviluppo sociale ed economico dei nuovi Paesi. Nel novembre del 1961 per motivi di salute si dimise dalla carica di direttore generale dell'UNESCO. Lo sostituì il francese René Maheu.

Il "patrimonio immateriale, indicato dall'art. 2 della Convenzione UNESCO per l'ambiente e la biodiversità" Convenzione sulla promozione e Protezione del patrimonio Immateriale del 2003 è diviso in cinque sezioni:

- Tradizioni ed espressioni orali, incluso il linguaggio, in quanto veicolo del patrimonio culturale immateriale;
- arti dello spettacolo;
- consuetudini sociali, riti ed eventi festivi,
- saperi e pratiche sulla natura e l'universo;
- artigianato tradizionale.

La definizione di "patrimonio mondiale", invece, nasce nel 1972, quando l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura adotta la Convenzione per proteggere i siti di "eccezionale valore universale."

La lista comprende siti naturali, archeologici, monumenti, opere plastiche e pittoriche, iscrizioni,

grotte, ville, dimore storiche, città e isole, ed ogni altro sito meritevole di tutela

Il patrimonio culturale di una nazione comprende anche tutte le tradizioni orali, incluso il linguaggio, le arti dello spettacolo, le pratiche religiose, i riti e feste trasmesse da una generazione all'altra e per questo motivo l'Unesco ha adottato nel 2003 "La Convenzione per la Salvaguardia del patrimonio culturale immateriale", ratificata dall'Italia nel 2007.



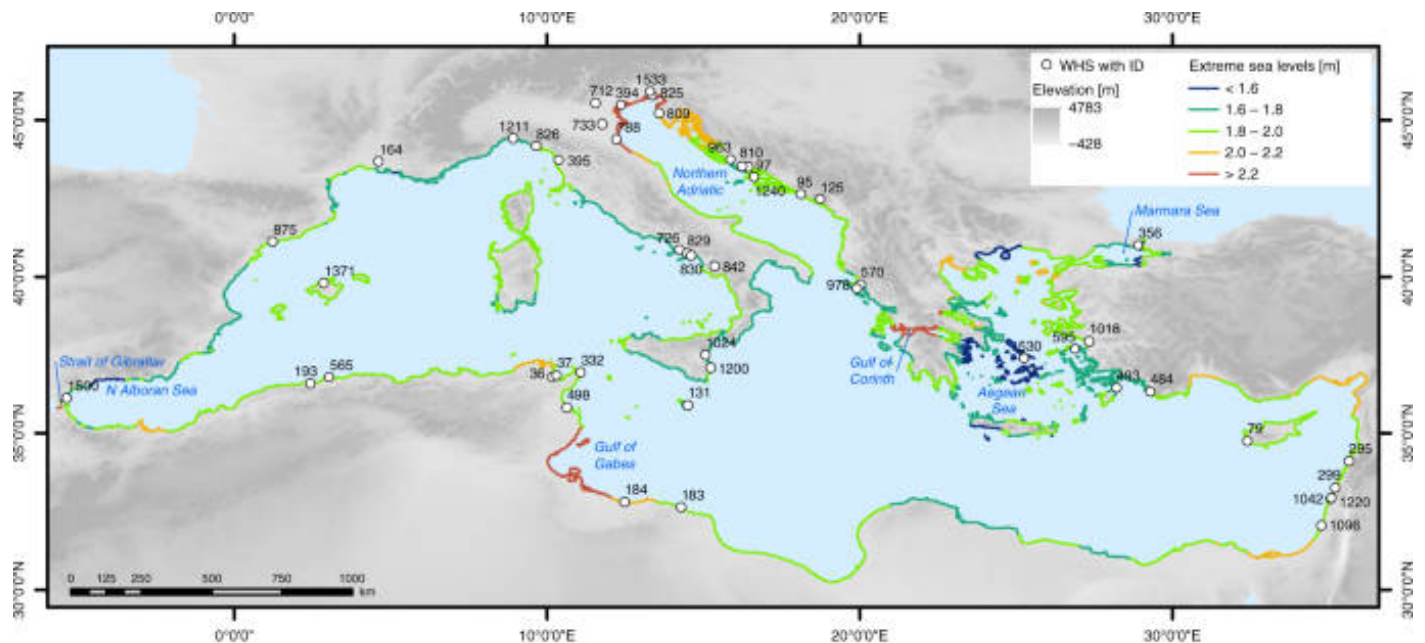
Mapa dei SITI UNESCO PATRIMONIO DELL'UMANITA'

Attraverso queste continue indagini effettuate per preservare il bene comune, l'UNESCO ha stilato un documento dal quale si evince che molti dei siti, Patrimonio dell'Umanità che si affacciano sul Mediterraneo sono a rischio inondazione, e a causa dell'innalzamento del mare questo rischio aumenterà del 50 per cento entro la fine del secolo. In Italia sono 13 i siti interessati, come Venezia, Ravenna e Siracusa.

"I siti storici costieri del Mediterraneo classificati come patrimonio dell'umanità dall'UNESCO sono in gran parte a rischio di catastrofiche inondazioni e, a causa dell'aumento del livello marino dovuto al riscaldamento globale, nel corso di questo secolo la probabilità che questo avvenga può aumentare fino al 50 per cento"

Questo è il timore di un gruppo internazionale di ricercatori di "Nature Communications".

Infatti, dei 49 siti costieri mediterranei, almeno 37 di questi sono a rischio 'alluvione definito, da questi scenziati, come "un evento estremo che, statisticamente si può verificare ogni cento anni". In Italia insistono 13 siti, dei quali, 11 rischiano di scomparire, seguita dalla Croazia e dalla Grecia, nell'area dello stretto di Corinto. Sulla costa meridionale del Mediterraneo è a rischio la regione compresa fra l'area archeologica di Sabrata in Libia e la Medina di Sousse in Tunisia. I ricercatori hanno, quindi, elaborato un indice di pericolosità che tiene conto dell'estensione dell'area inondata e dell'altezza dell'inondazione, ove, l'eccesso medio di alta marea in tutti siti a rischio, attualmente di 40 centimetri, potrebbe passare a 60 centimetri in uno scenario di riscaldamento globale contenuto, e raggiungere 1,5 metri in un situazione climatica estrema. Per quanto riguarda, invece, l'erosione costiera, lo spettro più elevato si manifesta nell'isola greca di Samo, dove si trova l'Heraion, tempio dedicato al culto di Era, ed il sito archeologico di Efeso, in Turchia.



36	Medina of Tunis	493	Medieval City of Rhodes	842	Cilento and Vallo di Diano National Park with the Archeological Sites of Paestum and Velia, and the Certosa di Padula
37	Archaeological Site of Carthage	498	Medina of Sousse	875	Archaeological Ensemble of Tarraco
79	Paphos	530	Delos	963	The Cathedral of St James in Šibenik
95	Old City of Dubrovnik	565	Kasbah of Algiers	978	Old Town of Corfu
97	Historical Complex of Split with the Palace of Diocletian	570	Butrint	1018	Ephesus
125	Natural and Culturo-Historical Region of Kotor	595	Pythagoreion and Heraion of Samos	1024	Late Baroque Towns of the Val di Noto (South -Eastern Sicily)
131	City of Valletta	712	City of Vicenza and the Palladian Villas of the Veneto	1042	Old City of Acre
164	Arles, Roman and Romanesque Monuments	726	Historic Centre of Naples	1096	White City of Tel-Aviv --the Modern Movement
183	Archaeological Site of Leptis Magna	733	Ferrara, City of the Renaissance, and its Po Delta	1200	Syracuse and the Rocky Necropolis of Pantalica
184	Archaeological Site of Sabratha	788	Early Christian Monuments of Ravenna	1211	Genoa: Le Strade Nuove and the system of the Palazzi dei Rolli
193	Tipasa	809	Episcopal Complex of the Euphrasian Basilica in the Historic Centre of Poreč	1220	Bahá'í Holy Places in Haifa and the Western Galilee
295	Byblos	810	Historic City of Trogir	1240	Starí Grad Plain
299	Tyre	825	Archeological Area and the Patriarchal Basilica of Aquileia	1371	Cultural Landscape of the Serra de Tramuntana
332	Punic Town of Kerkuane and its Necropolis	826	Portovenere, Cinque Terre, and the Islands (Palmaria, Tino and Tinetto)	1500	Gorham's Cave Complex
356	Historic Areas of Istanbul	829	Archaeological Areas of Pompei, Herculaneum and Torre Annunziata	1533	Venetian Works of Defence between 15th and 17th centuries: Stato da Terra -- western Stato da Mar
394	Venice and its Lagoon	830	Costiera Amalfitana		
395	Piazza del Duomo, Pisa				
484	Xanthos-Letoon				

UNESCO cultural World Heritage sites located in the Mediterranean Low Elevation Coastal Zone (LECZ). All sites are shown with their official UNESCO ID and name. The map also shows extreme sea levels per coastal segment based on the Mediterranean Coastal Database under the high-end sea-level rise scenario in 2100



In Italia le zone più esposte a questo rischio sono, l'alto Adriatico, la costiera amalfitana, l'area di Paestum e Velia in Campania, il golfo di di Noto e Siracusa con la necropoli di Pantalica in Sicilia, Portovenere e le Cinque Terre in Liguria.

AGI- Agenzia Giornalistica Italiana: siti Unesco a rischio nel Mediterraneo

Oltre alle candidature per essere inseriti nella lista del Patrimonio Mondiale dell'Umanità, l'Unesco ha promosso anche le candidature in altri programmi, come le "Riserve Marine MAB-Man and Biosphere", il "Programma del Registro della Memoria" e molti altri.

Da segnalare il "Global Network Unesco Learning Cities" con gli obiettivi di promuovere, rivitalizzare, facilitare, estendere, migliorare e coltivare una cultura dell'apprendimento perseguendo l'idea di "imparare per tutta la vita"; tra le 229 città facenti parte del programma, 5 sono italiane: Torino(2016),fermo (2018); Palermo 8(2019); Lucca (2020), Trieste (2020). Nel 2004 è stata creata anche la Rete delle Città Creative con l'obiettivo di cooperazione per la vita culturale sostenendo gli scambi artistici tra le città che hanno aderito allo sviluppo della creatività nei settori dell'Artigianato, del Design, dei Media Arts, della Musica, Cinema, Gastronomia, Letteratura.

In Italia sono 11 le città creative: Bologna (Musica-2006); Fabriano (2013- Artigianato ed Arte Popolare); Roma (2015-Cinema); Parma (2015- Gastronomia); Torino (2016 - Design); Milano (2017-Letteratura); Pesaro (2017-Musica); Carrara (2017-Artigianato e Arte Popolare); Alba (2017- gastronomia); Biella (2019-Artigianato); Bergamo (2019-Gastronomia).

Nel 1994 è stato promosso il progetto **PMO Progetto Mar Mediterraneo Occidentale**, con 9 Paesi di due continenti. Partecipano alla promozione del dialogo interculturale, euro-arabo:

Andorra,Algeria,Francia, Italia, Libia, Malta, Marocco,Tunisia e Spagna. Obiettivi principali : aumentare la cooperazione tra i paesi EU ed i paesi non EU; rafforzare la capacità istituzionali; emanare proposte in linea con le iniziative del progetto a sostegno del piano d'azione.

In Italia, si è tenuto anche un seminario regionale con il titolo "Il Mar Mediterraneo di cui abbiamo bisogno per il futuro che vogliamo" con la partecipazione della Commissione Oceanografica Italiana (CIO), della Commissione Oceanografica Intergovernativa dell'UNESCO (UNESCO-CIO), della Commissione Europea (CE), il Piano d'Azione Ambiente / Mediterraneo delle Nazioni Unite (UNEP / MAP), la Commissione Scienza Mediterranea (CIESM) e l'iniziativa BLUEMED .

"Il Mar Mediterraneo è una componente essenziale della storia, dell'economia e della cultura dell'Europa, del Medio Oriente e dei paesi nordafricani. Inoltre, il Bacino del Mediterraneo (MB) ospita un'enorme diversità di habitat e specie. Studi recenti suggeriscono che il Mar Mediterraneo genera un valore economico annuale, che è paragonabile alle maggiori economie della regione euro-mediterranea. Ad esempio, la regione ha 200 porti e terminali e quasi il 40% di tutte le merci (in valore) passa attraverso il Mediterraneo".

In questo contesto, è stato condotto uno specifico workshop nell'ambito dei progetti di consultazione della fase preparatoria del "Decennio delle Nazioni Unite della scienza oceanica per lo sviluppo sostenibile (2021-2030)". All'incontro hanno partecipato 159 persone e 25 relatori, di cui 32 paesi rappresentati.



L'incontro ha esaminato: " lo stato della ricerca marina nella regione, dell'osservazione degli oceani e dell'alfabetizzazione oceanica e ha formulato una raccomandazione per lo sviluppo futuro di una gestione efficace del Mar Mediterraneo. Per comprendere meglio come la ricerca marina può contribuire allo sviluppo di regimi di governance degli oceani, sei gruppi di lavoro hanno identificato le principali priorità comuni per promuovere l'oceano di cui abbiamo bisogno per il futuro che vogliamo. Sono state indagate due aree focali principali: rafforzare le strategie per le collaborazioni regionali e costruire la proprietà, la capacità e la resilienza della nazione."

Riconoscendo l'ambizione dell'Ocean Decade, i partecipanti hanno convenuto che la promozione delle sinergie nella pianificazione dello spazio marino del Mar Mediterraneo è estremamente importante. Sono stati discussi casi di studio e diversi scenari ipotetici, inclusi scenari di come le parti interessate potrebbero sviluppare progetti marini e marittimi coordinati.

Per far parte della Lista del Patrimonio Mondiale, i siti devono avere un valore universale eccezionale e soddisfare almeno uno dei dieci criteri di selezione. Questi criteri sono spiegati nelle "Linee guida operative per l'attuazione della Convenzione del patrimonio mondiale" e vengono regolarmente rivisti dal Comitato in base all'evoluzione del concetto stesso di Patrimonio Mondiale. Fino alla fine del 2004, i siti del patrimonio mondiale sono stati selezionati sulla base di sei criteri culturali e quattro criteri naturali; con l'adozione delle Linee guida operative, riviste per l'attuazione della Convenzione del patrimonio mondiale; ad oggi, esiste solo una serie costituita da dieci criteri.

CRITERI DI SELEZIONE

- (i) -rappresentare un capolavoro del genio creativo umano;
- (ii)- esibire un importante scambio di valori umani, in un arco di tempo o all'interno di un'area culturale del mondo, sugli sviluppi nell'architettura o nella tecnologia, nelle arti monumentali, nell'urbanistica o nella progettazione del paesaggio;
- (iii)-portare una testimonianza unica o almeno eccezionale di una tradizione culturale o di una civiltà viva o scomparsa;
- (iv)-essere un esempio eccezionale di un tipo di edificio, insieme architettonico o tecnologico o paesaggio che illustra (a) fasi significative della storia umana;
- (v)-essere un esempio eccezionale di un tradizionale insediamento umano, uso del suolo o uso del mare che è rappresentativo di

una cultura (o culture), o dell'interazione umana con l'ambiente, specialmente quando è diventato vulnerabile sotto l'impatto di cambiamenti irreversibili;

(vi)-essere direttamente o tangibilmente associato a eventi o tradizioni viventi, a idee o credenze, a opere artistiche e letterarie di eccezionale significato universale. (Il Comitato ritiene che questo criterio dovrebbe essere preferibilmente utilizzato insieme ad altri criteri);

(vii)-contenere fenomeni naturali superlativi o aree di eccezionale bellezza naturale ed importanza estetica;

(viii)-essere esempi eccezionali che rappresentano le fasi principali della storia della terra, compreso il record di vita, processi geologici significativi in corso nello sviluppo di morfologie o caratteristiche geomorfiche o fisiografiche significative;

(ix)-essere esempi eccezionali che rappresentano processi ecologici e biologici significativi nell'evoluzione e nello sviluppo degli ecosistemi terrestri, di acqua dolce, costieri e marini e delle comunità di piante e animali;

(X)-contenere gli habitat naturali più importanti e significativi per la conservazione in situ della diversità biologica, compresi quelli contenenti specie minacciate di eccezionale valore universale dal punto di vista della scienza o della conservazione.

Linee guida operative (anno)	Criteri culturali	Criteri naturali
2002	(io) (ii) (iii) (iv) (v) (vi)	(io) (ii) (iii) (iv)
2005	(io) (ii) (iii) (iv) (v) (vi)	(viii) (ix) (vii) (X)

Sia la protezione, che la gestione, l'autenticità e l'integrità delle proprietà sono considerazioni importanti; infatti dal 1992 le interazioni significative tra le persone e l'ambiente naturale sono state riconosciute come "paesaggi culturali".

I siti Unesco, riconosciuti come Patrimonio dell'Umanità nell'area Mediterranea italiana, sono i seguenti:

PUGLIA :

- Castel del Monte 1996;
- I Trulli di Alberobello 1996;
- Sassi e il parco delle chiese rupestri 1993;
- Il santuario di San Michele Arcangelo 2011;
- I Longobardi in Italia. (568-774 d.C.);
- Castelfiorentino a Torre Maggiore 2017;
- Riserva Naturale Foresta Umbra 2017.

Siti candidati:

- Cattedrali romaniche della Puglia 2006
- Grotte carsiche della Puglia Preistorica 2006
- Salento e il barocco leccese 2006
- Le Murge di Altamura 2006

SARDEGNA

- "Su Nuraxi" di Barumini 1997;
- Canto e Tenore 2008 Faradda di li candareri 2013;
- Il Parco Geominerario della Sardegna 2015;
- Tepilora, Rio Posada e Montalbo 2017.

Siti candidati

- Arcipelago della Maddalena e isole delle Bocche di Bonifacio 2006;
- Golfo di Oristano e penisola del Sinis- Isola di Mal di Ventre 2006;
- Sulcis Iglesiente 2006;
- Isola dell'Asinara 2006.

SICILIA

- Area archeologica di Agrigento Valle dei Templi 1997;
- Le città tardo barocche del Val di Noto 2002;
- Le Isole Eolie 2000;
- Siracusa e la necropoli rupestre di Pantalica 2005;
- Villa Romana del Casale di Piazza Armerina 1997;
- Palermo Araba Normanna e le cattedrali di Cefalù e Monreale 2015.

Siti candidati

- Isola di Mozia e Lilibeo 20006
- Taormina e l'Isola bella 2006

CALABRIA

- Parco Nazionale del Pollino 2015
- La Varia di Palmi 2013
- Il Duomo di Cosenza 2011
- La Sila
- La Transumanza 2019
- Il Codex Purpureus Rossanensis, Patrimonio Memoria nel Mondo inserito il 9 ottobre 2015.

Siti candidati: siti basiliano bizantini

- La Cattolica di Stilo 2006;
- Santa Maria della Roccella a Borgia;
- Monastero di San Giovanni Theristis a Bivongi;
- Santa Maria del Patire –Patirion a Corigliano Rossano;
- Il battistero e la chiesa di Santa Filomena a Santa Severina..

Memoria del mondo (in inglese *Memory of the World*) è un programma dell'UNESCO fondato nel 1992 e volto a censire e salvaguardare il patrimonio documentario dell'umanità dai rischi connessi all'amnesia collettiva, alla negligenza, alle ingiurie del tempo e delle condizioni climatiche, dalla distruzione intenzionale e deliberata. Il programma ha come obiettivi: facilitare la conservazione

dei documenti, favorirne l'accesso universale e aumentare la consapevolezza diffusa dell'importanza del patrimonio documentario Codex Rossanensis.



Codex Purpureus Rossanensis

Il **Codex Purpureus Rossanensis**, è un manoscritto onciale greco del VI secolo, conservato a Rossano nel museo Diocesano e del Codex e contenente un evangelario con testi di Matteo e Marco. Deve l'aggettivo "Purpureus" al fatto che le sue pagine sono rossastre (in latino *purpureus*) e contiene una serie di miniature che ne fanno uno dei più antichi manoscritti miniati del Nuovo Testamento conservatisi. Il *Codex Rossanensis*, assieme ai manoscritti Φ, Ν, e Ο, appartiene al gruppo dei manoscritti onciali purpurei. Nell'ottobre del 2015 è stato riconosciuto quale Patrimonio dell'umanità e inserito dall'Unesco tra i 47 nuovi documenti del *Registro della memoria mondiale*.



Resurrezione di Lazzaro

Il programma dell'IAC (International Advisory Committee)

Il programma promuove diverse attività di valorizzazione e tutela; la principale è la redazione e il costante aggiornamento di un registro che include documenti di varia natura tra i quali raccolte di testi, manoscritti, spartiti, documenti storici unici, immagini, registrazioni e filmati, tutti segnalati per importanza e caratteristiche di unicità. Il programma sfrutta lo stato dell'arte della tecnologia per garantire migliore

Ritrovato nel 1879 all'interno della sacrestia della Cattedrale di Maria Santissima Achiropita di Rossano da Adolf von Harnack fu pubblicato subito dopo da Oscar von Gebhardt; è un evangelario in lingua greca del 550 d.c. È composto di 188 fogli di pergamena (31 x 26 cm) contenenti il *Vangelo secondo Matteo* e il *Vangelo secondo Marco* (quest'ultimo con la lacuna 16,14-20), oltre ad una lettera di Eusebio di Cesarea a Carpiano sulla concordanza dei vangeli. In origine conteneva tutti e quattro i vangeli canonici, come si evince dalla prima miniatura che contiene i simboli dei quattro evangelisti e soprattutto dalla presenza delle concordanze eusebiane, e pertanto doveva contare circa 400 fogli. La parte scritta è vergata in maiuscola biblica onciale su due colonne. Il manoscritto riporta testi vergati in oro ed argento ed è impreziosito da 14 miniature, accompagnate in calce di cartigli descrittivi, che illustrano i momenti più significativi della vita e della predicazione di Gesù, di cui alcune costituiscono tra le prime e più preziose rappresentazioni della figura di Ponzio Pilato, raffigurato come un giudice canuto, assiso sulla *sella curulis* nell'atto prima di ricevere il Cristo e poi di pronunciare la sentenza della condanna a morte al *notarius*.

diffusione e accessibilità dei contenuti inseriti nel registro, attraverso una rete di esperti che si occupano di scambiare informazione e ottenere risorse per la salvaguardia, la digitalizzazione e la divulgazione del materiale. Ogni organizzazione o individuo ha la possibilità di candidare un bene documentario per essere inserito nel registro del programma. L'International Advisory Committee (IAC), durante i suoi congressi biennali, esamina tutta la documentazione disponibile sulla descrizione del bene, la sua origine, l'importanza nel mondo, nonché l'attuale stato di conservazione.

Area archeologica di Agrigento

Fondata nel VI secolo a.C. come colonia greca, Agrigento diventò una delle più importanti città del mondo mediterraneo. La sua supremazia si può ancora scorgere nelle rovine dei meravigliosi Templi dorici che dominavano la vecchia città. Aree di scavo all'aperto permettono di fare luce sulle città del tardo periodo ellenico e romano e sulle pratiche di sepoltura dei suoi abitanti dell'epoca paleocristiana. L'Area archeologica di Agrigento, meglio conosciuta come "Valle dei Templi", è una delle aree archeologiche meglio conservate della Sicilia e la più grande del mondo intero, con i suoi 1300 ettari. È tanto importante che dal 1997 è stata inserita nella Lista del Patrimonio dell'Umanità UNESCO. Agrigento fu una delle più importanti, potenti e floride colonie greche del Mediterraneo, della Magna Grecia e della Sicilia. Essa fu fondata intorno al 580 a.C. da alcuni abitanti di Gela, ai quali si erano uniti coloni provenienti da Rodi. Alla colonia fu assegnato il nome Akragas, derivato, come molto spesso accade nella toponomastica greca, dal nome del fiume che scorre nel territorio della città.



La Valle dei Templi Agrigento

Iscrizione alla Lista del Patrimonio Mondiale: Napoli 1-6 dicembre 1997

A partire dal periodo della tirannide di Falaride (570 – 554 a.C.), la città fu caratterizzata da terrazzi, da un impianto urbanistico regolare e da un poderoso sistema difensivo, costituito da una cinta muraria che misurava dodici km e che era dotata di nove porte. Nel 210 a.C. la città fu conquistata dai Romani, che modificarono il suo nome in Agrigentum, dal quale poi deriverà il nome che la città ha adesso. Nel VII secolo d.C. Agrigentum ebbe un brusco calo demografico, che determinò anche un rimpicciolimento territoriale. Nel 829 d.C. la città fu conquistata, prima dagli Arabi, che la chiamarono Gergent o Kerkent, e, in seguito, nel 1086, dai Normanni, dai quali fu rinominata Girgenti, nome che fu mantenuto fino al 1927.



SIKELIA La Sicilia Greca

Con la Legge Regionale n°20 del 2000 fu istituito il Parco Archeologico e Paesaggistico della Valle dei Templi di Agrigento. Il Comitato del Patrimonio Mondiale ha preso in considerazione La Valle di Agrigento o Valle dei templi sulla base dei seguenti criteri d'iscrizione:

- Rappresenta un capolavoro del genio creativo umano;
- Testimonia un considerevole cambiamento culturale, in un dato periodo, in campo archeologico, architettonico, monumentale, tecnologico, artistico o paesaggistico;
- È testimonianza unica o eccezionale di una tradizione culturale o di una civiltà vivente o scomparsa;
- Costituisce un esempio straordinario di una tipologia edilizia, di un insieme architettonico o tecnologico o di un paesaggio, che illustri uno o più importanti fasi nella storia

umana.

- Gli imponenti templi dorici, alcuni dei quali pervenuti quasi intatti, sui quali daremo maggiori informazioni più avanti;
- I resti della città ellenistica e poi punico-romana;
- Gli edifici pubblici, quali l'Agorà, il Bouleuterion, l'Ekklesiasterion, l'Oratorio di Falaride e il Gymnasium;
- I resti delle fortificazioni e delle loro nove porte;
- Le necropoli pagane e cristiane (necropoli di Montelusa, necropoli di Mosè, necropoli di Pezzino, necropoli Romana, necropoli Paleocristiana);
- Le basiliche paleocristiane (basilica di Villa Atena, basilica dei Santi Pietro e Paolo, basilica Paleocristiana);
- Le opere idrauliche, quali la Kolymbethra, l'ipogeo Giacatello, l'ipogeo dei Dioscuri e una fitta rete di acquedotti sotterranei.

RICCARDO MORANDI- VIADOTTO AKAGRAS – Valle dei Templi



Il viadotto Akragas conosciuto anche come viadotto Morandi, è un ponte stradale che collega le frazioni di Villaseta e Monserrato al comune di Agrigento; è suddiviso in due parti, rispettivamente Akragas I (lunga 1402 m) e Akragas II (lunga 868 m), e fa parte della strada statale 115 quater Sud Occidentale Sicula. In seguito alla frana di Agrigento del 1966 si decise di porre un gran numero di alloggi prefabbricati nella frazione di Villaseta per ospitare gli sfollati e pertanto si rese necessaria la costruzione di un collegamento più agevole con Agrigento. Il viadotto fu progettato dall'ingegnere Riccardo Morandi e realizzato tra il 1967 e il 1970, anno della sua inaugurazione.

In Omaggio a Riccardo Morandi di Enzo Siviero

“Non avevo dubbi! Un invito congiunto dal Politecnico di Milano e dall'Università di Palermo a partecipare al convegno sul salvataggio del Viadotto AKRAGAS nella Valle dei Templi ad Agrigento opera di Riccardo Morandi, non poteva essere rifiutato. Essendo io stesso attore in prima linea della battaglia culturale per salvare il ponte Morandi di Genova, la proposta di salvare e valorizzare il viadotto di Agrigento non poteva non vedermi entusiasticamente favorevole. Già prima di Natale dello scorso anno avevo proposto la sua riabilitazione strutturale, ma anche avevo anche rilanciato con un suo ampliamento ad uso ciclopedonale. Ecco la sintesi della mia proposta.

La tragedia di Genova sembra aver gettato un'ombra sinistra su tutta l'opera di Riccardo Morandi. Corre l'obbligo quindi di ripristinare la verità su questo straordinario ingegnere che ha fatto grande l'Italia del secolo scorso. Quindi, accanto alla battaglia per la salvaguardia del monumento Polcevera, altri spunti possono nascere. Soprattutto la rivalutazione delle sue opere migliori. Ovvero una loro più efficace rivisitazione anche sul piano architettonico paesaggistico. È il caso di Agrigento dove la riabilitazione strutturale dell'intero viadotto potrebbe essere anche l'occasione per una sua inedita rilettura. Ad esempio realizzando un'ampia balconata sulla Valle dei Templi con una passerella ciclopedonale in fregio alla carreggia stradale. In tal modo lo stesso viadotto potrebbe fungere anche da "quinta scenografica" per lo sfondo per i visitatori dalla Valle stessa. Qualche schizzo può servire come ulteriore spunto di riflessione e l'apertura del dibattito. Va da sé infatti che dopo ciò che è successo a Genova il 14/8/19 l'accoppiata Viadotto Morandi-Valle dei Templi potrebbe avere una risonanza mondiale di assoluto rilievo a beneficio di Agrigento, della Sicilia e dell'Italia tutta. Questo il senso del convegno del 3 maggio.

La Valle dei Templi Agrigento, è in questi spazi che viene catturata la nostra fantasia, trascinata dalla descrizione dei colori, delle strade, delle persone. Speranza e libertà sono gli imperativi da portare avanti, con una azione che coinvolga tutti, a conclusione di questo viaggio nel Mediterraneo, con una lettera a Papa Francesco che esprimere fiducia, sostegno e solidarietà a tutti i popoli. Lasciamo quindi, alcuni fogli vuoti per il percorso iniziato affinché possano essere compilati con la riuscita degli obiettivi e dei progetti che si trasformeranno in un'altra emozione: la fiducia. •

I GIORNI DELLA BALENA

Nanni Barbaro

Il primo ad avvistarla fu Peppe La Piana, dall'alto della sua vigna, che era collocata a ridosso della proprietà del Negus, così detto non perché abissino ma perché straordinariamente somigliante ad Hailè Selassie.

Non che fosse chissà che grande novità rilevare un movimento anomalo di spuma là in mezzo allo Stretto: ce ne sono a milioni ogni giorno, più o meno tante per quanti sono i capricci della corrente la dove l'acqua comincia a diventare blu e gli abissi marini sono degni di questo nome.

Tuttavia il movimento di schiuma che vide Peppe La Piana aveva il pennacchio, cioè oltre che slargarsi in mare dopo un convulso d'acqua, produceva uno sbuffo alto cinque o sei metri e procedeva in linea retta.

"Minchia, quella una balena è! Mi sciorbo se non è vero" urlò Peppe La Piana.

Nel medesimo istante, a cinquanta metri circa dal cetaceo, Mitri Errigo e suo figlio Nino remavano come forsennati verso la spiaggia già da mezzo minuto buono, da quando si erano visti spuntare di colpo dalle acque quella montagna di grasso con la fontana in groppa.

Quella, invece che volgersi all'inseguimento, si inabissò con imponente indifferenza e sparì alla vista lasciando un gorgo enorme a trapanare l'acqua.

Peppe, dall'alto della sua vigna, intanto aveva chiamato a raccolta il Negus con tutta la famiglia e urlò dopo urlò l'allarme giunse sino al quartiere marino dove schizzarono fuori dalle casupole tutti gli astanti disponibili.

Corsero in spiaggia a incitare Mitri e figlio ma quelli non ne avevano bisogno per niente. Più che approdare, si spiaggiarono: la barca penetrò per un metro e mezzo nella sabbia asciutta della riva dato lo slancio e per far smettere di remare Nino Errigo dovettero prenderlo a schiaffi e strappargli i remi a forza.

Mitri non riuscì a spicciare parola per svariati minuti e quando ci riuscì il Padreterno dovette annotare la quattromilionesima bestemmia a suo danno.

Il fatto era accaduto verso le 11 del mattino del 21 Dicembre 1963 e mutò profondamente la logistica del pranzo: per discutere l'evento molte massaie dimenticarono le loro minestre ed altre portavano le proprie in casa d'altri in modo da non perdere il contatto e continuare a parlare del fatto.

Il seguito del racconto dimostrerà che la balena non era più lunga di 12 metri e pesava circa due tonnellate, ma alle 11 e 20 le dimensioni, sotto giuramento di cervici filiali, erano già sui 40 di lunghezza e diciotto tonnellate di peso.

Si tenga altresì conto che Mitri e figlio non avevano ancora dato la loro versione. Quando riacquistarono un uso accettabile della parola e finalmente frasi di senso compiuto cominciarono ad emergere dal gorgoglio di bestemmie, resero dichiarazioni tali da convincere l'uditorio che non una balena era transitata sullo Stretto ma il gemello del Titanic.

Più aumentavano le dimensioni più le congetture si approfondivano, tanto che verso le sette della sera, quando si sparse la notizia che il peschereccio di Ciccio Gatto non era ancora rientrato, i più scaltri lo misero in relazione alla presenza del cetaceo ma molti erano così ubriachi di fantasie – e non solo di quelle – da metterci un po a realizzare.

Il ritardato rientro di un peschereccio non era una grande novità.

Capitava che per mille ragioni un natante non avesse orari: il mare non è un binario e i pesci non amano farsi prendere sempre alla stessa ora. Quella sera però anche i ritardi più insignificanti erano destinati ad esser messi in relazione con la presenza della balena. Alcune disposizioni della Capitaneria avevano contribuito ad ingigantire il pathos: le navi traghetto più piccole erano state tenute in porto. Metti una mezza carcassa come la "Secondo Aspromonte", gemella di una (ovvissima) "Primo Aspromonte" (che era un cargo affondato nel 43 al largo di Cipro), si immagini quanto fosse affidabile.

Come fai a metterla in mare che già rolla di brutto persino con una brezza di ponente?

Certo, se si fossero conosciute le dimensioni reali della balena non vi sarebbe stata partita ma in mancanza di riscontri quelli della Capitaneria avevano dovuto prendere per buone le dimensioni fornite dall'ultima agenzia della vox populi: 70 di lunghezza, 43 tonnellate di peso: la "Secondo Aspromonte", in caso di speronamento, era destinata a soccombere con disonore.

Le altre navi di passaggio, che avevano ricevuto segnalazione del cetaceo, avanzavano a passo, anzi, a bracciata d'uomo o facevano larghi giri. Solo poche imponenti petroliere tiravano dritto con la sicumera di chi sa di poter tranciare a mezzo anche un transatlantico.

Insomma, lo Stretto di Messina, quella sera, era diventato uno sterminato acquario sotto stretta osservazione di migliaia di occhi che non perdevano di vista nemmeno il più piccolo movimento. C'era più tensione che alla notizia certa di un secondo maremoto tipo quello del 1908.

I più acuti di vista, verso le otto di sera, videro la sagoma del "Filippo Padre", il peschereccio di Ciccio Gatto, emergere dal buio a una cinquantina di metri dalla battigia e cominciarono a urlare a squarciagola. Quelli del peschereccio, che erano totalmente ignari della presenza del cetaceo, si guardarono intorno ma non riuscivano a capire quale pericolo gli stessero segnalando dalla spiaggia. A un certo punto si fecero persuasi che quelli dalla spiaggia li stessero prendendo per il culo e cominciarono a mandare "ietta sangu!" a perdere in quella direzione.

Ciccio Gatto aveva il braccio levato per il quarto improprio quando il peschereccio si fermò di colpo come se avesse urtato un iceberg invisibile. Ciccio crollò in avanti con il braccio ancora in aria e sembrava un monumento all'atto dell'abbattimento. Dato il contraccolpo il peschereccio andò sotto la linea di galleggiamento per mezzo metro buono e poi riemerse bruscamente con un saltello che lo fece beccheggiare per dieci minuti. Il tempo necessario alla ciurma per cercare di capire cosa stesse accadendo. Dalla spiaggia arrivò un silenzio pesante e inquieto. Si sentivano solo gli scalpicci della ciurma che andava avanti e indietro per capire da che parte si fosse incagliato il natante.

Fu proprio Ciccio il primo a riscuotersi e invocando qualcosa che li strafottesse tutti fece notare che un battello che si incaglia non può beccheggiare a quel modo.

E in effetti il peschereccio ballava ora sotto di prua e

ora sotto di poppa da non lasciar spazio a dubbi. Non era affatto incagliato ma c'era qualcosa che lo teneva al guinzaglio dalla parte di poppa. Si cercarono gomene in acqua, ci si sincerò che l'ancora non s'era mossa dal ponte di prua ed era bella asciutta e placida, comodamente sdraiata in mezzo alle sue corde.

Non mancò il commento di Cosimo Polimeni, molto ferrato in Tex Willer, che escluse categoricamente, dopo un'attenta ispezione perimetrale, che il peschereccio fosse stato preso al lazo.

E allora cos'era che immobilizzava il natante? "immobilizzare" fu un verbo in disuso dopo tre minuti in quanto il peschereccio si riscosse e fu trascinato all'indietro per una trentina di metri. Prima della fine della corsa sia a bordo che in spiaggia si registrò il più veloce e fervido afflato religioso della storia: chi invocava la Madonna, chi tutti i santi, chi solo quelli preposti alla navigazione, chi più semplicemente l'anima dei propri antenati recenti e remoti. Il peschereccio perse velocità e nel giro di poco ricominciò a beccheggiare placidamente.

La ciurma riprese le ispezioni senza mollare la presa con la murata. Procedevano lateralmente, accovacciati, ruotando la testa di qua e di là e riguardando per l'ennesima volta lo scafo esterno per cercare di capire chi o cosa stesse stratonando la barca.

Bisognò aspettare il secondo strattone perché Nando Galimi si accorgesse di una lenza da nassa tirata come una corda di violino che partiva dal ponte e si inabissava nelle acque scure quasi a perpendicolo.

Qualcosa aveva abboccato ma il solo pensiero metteva terrore: cosa poteva avere la forza di tirarsi dietro un peschereccio di diciotto metri di legno massiccio come se fosse di carta?

Dalla spiaggia cominciarono ad arrivare cori forsennati: "A balena, 'a balena. Fuiti, fuiti. Ittativi a mari!".

Buttarsi a mare? Una parola. Nessuno dei sei della ciurma sapeva nuotare. E allora Ciccio Gatto si risolse a urlare: "tagghia, tagghia" e Mico Chisari tagliò la lenza della nassa con la morte nel cuore. C'era una cospicua parte dei suoi investimenti in quelle nasse. La lenza vibrò nell'aria e si abbattè sull'acqua come uno scudiscio e poi ne fu risucchiata sotto in un lampo.

Ciccio non stette a piangerla neanche per un secondo. Mandò al massimo il diesel e puntò deciso verso riva. Anche il "Filippo Padre" andò ad insabbiarsi e non s'era ancora stabilizzato che sei anime di Dio volarono fuori bordo piantandosi nella sabbia a piedi uniti. Solo Cosimo Polimeni riportò una lussazione di una certa serietà, gli altri riuscirono a rimanere più o meno integri e appena planati furono messi al corrente della presenza della balena.

Il "Filippo Padre", per non saper ne leggere ne scrivere, fu tirato a secco alla distanza che normalmente si adottava per le mareggiate. Più tardi i marinai dovettero subire il più o meno esplicito sfottò per non aver visto, loro che erano sul posto, in tutta la giornata il cetaceo. Ciccio Gatto fece argutamente notare che se il primo ad averlo avvistato era stato Peppe La Piana dalla sua vigna voleva dire che la

balena era visibile solo dall'alto, almeno all'inizio. Che poi avesse abboccato a una nassa era un dettaglio trascurabile in quanto era successo col buio e al buio sono invisibili tanto le balene quanto le triglie. La disputa rischiò più volte di degenerare e si trascinò fino alle ore piccole.

Il dodicenne Nicola Saraceno, figlio di Giuseppe, residente in una delle case più vicine alla riva, dimostrò poco interesse per la disputa serale e andò a letto verso le 10.

Il mattino dopo si svegliò come sempre di buon ora per prepararsi alla scuola e come sempre di mattina amava affacciarsi alla finestra per guardare il mare. Quella mattina notò un supplemento di Peloritani che non ricordava di aver mai visto prima. Il tempo menava verso la foschia sciroccale e però la collinetta tonda emergeva nitida sullo sfondo, troppo nitida per essere veramente una collina e non sembrava neanche tanto ferma. La puntò col dito alzato a mirino e notò che la sagoma effettivamente si spostava lentamente verso nord.

Continuando a guardare fisso in quella direzione gridò: "papà, c'è qualcosa a mare!". Una constatazione che nella sua ovvietà e proposta a uno che stava dormendo a si e no da tre ore poteva costargli molto cara, ma il precedente della balena aveva resi tutti molto guardinghi per cui Giuseppe Saraceno balzò dal letto come un fulmine e così com'era, in mutandoni con precaria chiusura sul davanti, corse alla finestra.

O che la nassa avesse fatto il dovere suo o che la balena era già agonizzante per altri motivi o Dio sa cos'altro, a meno di trecento metri dalle sponde di Archi giaceva apparentemente esanime un cetaceo di 12 metri. Naturalmente qualcuno pensò a un vecchio trucco - tipo che la balena si fingeva morta per acchiappare il primo peschereccio che passava per tirarselo sotto - e prima di trovare il coraggio di mettere in acqua una lancia trascorse quasi l'intera mattinata.

Verso le undici Ciccio Gatto intuì che possedendo il peschereccio più grosso dei lidi arcoti tutti si aspettavano da lui la prova estrema di coraggio. Si mise alla ricerca dei mozzi e ricevette dieci rifiuti su tredici inviti. Passò dagli inviti alle ingiunzioni e i dieci si misero di buona lena a spingere il natante, ma lo spinsero forsennatamente solo fino a metà della spiaggia, dopo di che lo mollarono di colpo convinti che per inerzia il barcone riuscisse ad entrare in acqua. Ma il "Filippo padre" stazzava troppe tonnellate e la spinta bastò per non più di sette, otto metri e prima che si esaurisse l'abbrivio i dieci volenterosi avevano già compiuto il percorso inverso come se oltre la metà della spiaggia vi fosse un campo minato.

Ciccio Gatto irrorò, ai confini dell'udibile, la zona circostante di insulti e bestemmie assolutamente irriferribili. Tanto disse e tanto fece che quelli alla fine furono costretti a spingere il peschereccio fino a bagnarsi i piedi.

Ciccio avviò il diesel e girò la prua in direzione della balena morta. Per dovere di cronaca ci tocca far notare che l'avvicinamento al cetaceo fu molto cauto, talmente cauto che se pure il motore borbottava allegramente e l'elica mandava un po di schiuma sembrava che il "Filippo Padre" non si decidesse a prendere il largo. La manovra di avvicinamento indugiava da oltre un'ora e quando la gente in spiaggia cominciò a mandare fischi e incitamenti in direzione della ciurma Ciccio li mandò tutti a fanculo e dette un colpo di acceleratore tale che si ritrovò a sei metri dalla balena. Non si può dire, trattandosi di un natante, che desse un inchiodata ma di certo, resosi conto del pericolo, virò decisamente verso sinistra e il "Filippo padre" si inclinò paurosamente verso destra rischiando di capottare. Da quel punto in poi si decise di circumnavigare la balena a cerchi sempre più stretti e nel frattempo la ciurma urlava, dava colpi

di remo sulla murata, sbatacchiava bidoni metallici, fischiava. Sembravano tutti lì per dare la sveglia a una balena che s'era addormentata sbagliando strada finendo contromano.

La balena non si muoveva di un millimetro e quando furono vicinissimi qualcuno provò a farle il solletico col remo, un altro gli tirò addosso una pietra non molto grossa ma visto che quella non dava cenno di reazione finirono per letteralmente malmendarla coi remi e lapidarla con mazzacani da dieci chili l'una. Dopo una mezzoretta di sto martirio Ciccio Gatto si fece persuaso che la balena era passata a miglior vita e finalmente le scagliò contro un arpione legato a una corda.

Con mille cautele la rimorchiarono verso riva. La folla in spiaggia seguiva l'operazione col fiato sospeso e passarono vari quarti d'ora di atterrita immobilità prima che qualcuno si decidesse a entrare in acqua. Una lenta processione in fila indiana si avviò in pellegrinaggio verso la balena per toccarla, smuoverla, accarezzarla.

Una vecchietta, stravolta dall'emozione, addirittura la sfiorò, si baciò la mano e si fece il segno della croce. Poi arrivò il turno di Ciccio Mastrantoni che notoriamente era uomo di senso pratico e senza troppi fronzoli. La tastò, battè vigorosamente la superficie liscia e lucida della balena come fosse un quarto di vitello. E infatti esclamò: "Minchia, figghioli, ccà tutta carni è. Ccà mangiamu pi tri misi. St'annu ndi facimu nu Natali chi mai". Erano tempi di precarietà e l'ovvia considerazione di Ciccio Mastrantoni fugò nel popolo ogni pensiero panico e tutti presero visione dell'incredibile evidenza: una riserva di carne, davvero, per mesi e mesi. Sorse però il problema che nessuno sapeva com'era fatta anatomicamente una balena. Sì, certo, in linea di massima, considerando che viveva in acqua, che aveva le pinne laterali e la coda verticale tutto faceva supporre che fosse un pesce ma erano le dimensioni che sconcertavano.

"Intanto tiriamola fuori" suggerì saggiamente Mastrantoni, "poi vedendo facendo" E così un centinaio di uomini e donne tanto volenterosi quanto affamati afferrarono saldamente le corde che Ciccio Gatto e la sua ciurma avevano legato alla coda della balena. Ciccio Mastrantoni non era mai stato un amante del lavoro e infatti, come ogni buon scansafatiche che si rispetti, si mise a dirigerlo scandendo "Ohhhh-Oh!". Nel giro di dieci minuti la balena era all'asciutto sulla spiaggia, stesa perpendicolare al "Filippo Padre", scrutata dagli occhi avidi dei villani affamati.

Sorse il problema sul come sezionarla. Nessuno aveva ancora una chiara idea sul come fare: chi suggeriva di tagliarla per il mezzo ma ciò era impossibile dato che la balena era troppo grossa per qualsiasi tipo di lama. Chi pensò di tagliarla a fette come si fa per il pescespada ma interveniva sempre il discorso della lama insufficiente. Chi proponeva che ognuno si tagliasse il pezzo suo per quel che poteva e buonanotte. Sembrava l'idea più sensata ma non si poteva rischiare di fare delle disparità.

Ci furono ore e ore di discussione sotto un sole sempre più caldo, nonostante fosse Dicembre, alla fine delle quali Mela Agliarà, figlia di Peppe Agliarà, panettiere, osservò che la pelle della balena da lucida e abbagliante era passata a opaca e leggermente raggrinzita. La cosa apparve ovvia ai più e di conseguenza la mamma la zittiaggiungendoci uno "statti zitta cretina" per buon peso e la discussione andò avanti.

Si sa, dalle nostre parti ogni testa è un tribunale e ogni tribunale emette sentenze inappellabili: la somma delle sentenze inappellabili risultò un'ulteriore nottata di discussioni sul come dividere la balena.

Verso l'alba Mico Chisari decise di far pesare sul prossimo la responsabilità della nassa sacrificata per catturare la balena e decretò per tutti l'asportazione di un pezzo di balena per ciascuno e poi vedendo facendo. La folla sciamò fuori e ognuno

col suo coltello da innesto o da cucina o da sgarro si ritagliò il suo cubetto di quella che s'aspettava fosse carne soda e magra e invece era un turgido cubo di grasso grigio e compatto.

"Uvì uvì, e che ci facciamo con questo lardo?"

"Ve lo mettete in padella per friggere la cicoria. Andate tutti a casa, per oggi basta così. Domani si vede il da farsi".

Una folla delusa si avviò verso l'entroterra e ognuno teneva il suo malinconico cubo di lardo in mano. Il resto del giorno, sia nel segreto delle case che nei crocchi di gente per strada, fu impegnato interamente nella diatriba: E' tutta grasso la balena o c'è pure delle carni? Si chiesero lumi al prete, al farmacista, al maresciallo ma loro ne sapevano di mammiferi marini quanto un mammifero marino ne poteva sapere di loro.

Bisognava sentirli, poveretti, arrampicarsi sugli specchi pastrocchiando l'uno sui disegni imperscrutabili del Creatore, l'altro sugli effetti curativi del lardo in generale ma nulla di certo si sapeva su quello di balena e il maresciallo che arrivò a dire che non essendo la balena prevista dai codici militari dell'Arma lui non aveva l'obbligo di saperne di più su di essa.

Tuttavia, il sospetto o per meglio dire la speranza che sotto quello strato di lardo ci fosse una appetitosa distesa di carne fece pensare e fare cose inaudite. Qualcuno cominciò a pensare che la vaghezza del prete, del farmacista, del maresciallo e di tutti quelli che, al contrario, non avevano espresso opinione alcuna in merito – e questi furono coloro maggiormente presi in sospetto – nascondevano segrete intenzioni di appropriarsi dalla carne del cetaceo senza dover dar conto alla popolazione. Successe, quindi, che il povero farmacista, per motivi scientifici e non altro, la notte successiva cercò di avvicinarsi al cadavere della balena per studiarlo da vicino e si prese una fucilata a pallini piccoli in pieno fondoschiena da un ignoto nascosto nell'ombra.

Ovvio che la notizia si sparse in un baleno e attorno alla balena si fece il deserto per il resto della notte e per tutto il giorno successivo. Ma la fame è fame e più ossessivo della fame è il pensiero di come sfamarsi e al crepuscolo del terzo giorno la folla si riunì per discutere le modalità di scalco per eventualmente arrivare alla carne, ammesso che essa vi fosse veramente.

Prima di aprire i lavori Ciccio Mastantoni annotò fuggacemente che evidentemente il tempo si stava mettendo di scirocco perché l'aria feteva un po' di putredine. Subito dopo la solita Mela Agliarà cercò di comunicare agli astanti che la balena non solo era opaca ma stava cominciando a cambiare colore e il grigio ferro di prima si stava girando in nero cupo. "e si vede che si sta abbronzando al sole" disse spiritosamente Alfio Panzarella. La folla rise, Mela si buscò un mussatone dalla madre, scappò piangendo e le discussioni ripresero.

Nel frattempo l'odore di putredine aumentava e cominciò ad ammorbare l'aria. "Minchia, scirocco potente è oggi!" Decretò il vecchio Mitri u Spinzu.

Ciccio Gatto si trovò toccato nel suo orgoglio di uomo di mare e disse: "Se questo è scirocco mi mangio

la barca con tutti i remi. Oggi è maestrale pieno". Ed aveva ragione. Un vento teso spirava da nord-est verso sud-ovest scuotendo le cime degli oleandri che limitavano la spiaggia e faceva rabbrivire le onde del mare. Non era vento, quello, da portare odore di putredine e allora più d'uno cominciò ad annusarsi attorno per capire da dove venisse la puzza.

Non ci fu molto da annusare perché ben presto tutti capirono da dove venisse il tanfo: veniva da quella massa riversa accanto al "Filippo Padre" che due giorni prima era di un lucido grigio ferro ed ora di un opaco nerastro con striature ocra. Era il cetaceo in avanzato stato di decomposizione e con esso si decomponavano le speranze di farsi le riserve in salamoia per tutto l'inverno a venire.

Ci fu un coro adirato di "ve l'avevo detto, me lo sentivo" ecc.. che quasi finiva in rissa. Il farmacista prese la palla al balzo per vendicarsi d'un colpo e a larghissimo raggio del piombo preso nel didietro: "Vi devo avvertire, turduni e ignoranti che non siete altro, che se lasciate ancora per mezza giornata sta cosa qui a marcire capace che si diffonde il colera e ci ammazza tutti perciò ora provvedete o vi denuncio tutti uno per uno all'autorità sanitaria e ve ne andate in galera".

Erano tempi di fame, sì, ma anche tempi un po' più seri di oggi, almeno per quel che riguardava la punizione dei reati per cui il discorso del farmacista fu preso molto sul serio.

"Già, e che si fa ora?" chiese Micu u Nnaru. "Quello che volevate fare prima. Prendetevi un pezzo l'uno e sotterrate sta schifezza più presto che potete, a meno che non vogliate scavare una fossa grande quanto una gebbia".

Optarono per la porzione pro capite e lavorarono come muli, incessantemente, per ore, perché il torrente era in secca da mesi e la terra era dura come il cemento.

Compiuta l'opera di inumazione uscirono dal torrente, si voltarono un'ultima volta verso la fossa comune e fecero, all'unisono, il manico d'ombrello. Tornarono alle loro case e dopo qualche tempo riacquistarono la tranquillità tornando a pane, cipolle e cicoria.

A mezzanotte in punto, di Vigilia, cominciò a piovere forte, ma così forte che alle cinque del mattino il torrente scese impietoso e riportò alla luce i resti mortali della povera balena cosicché gli arcoti si svegliarono ancora più ammorbati di puzza del giorno prima e il Natale lo passarono in spiaggia a bruciare i tranci puzzolenti. •

Nanni Barbaro. Scrittore autodidatta, ha al suo attivo diverse pubblicazioni tra le quali una silloge poetica: "Oltre il muro" nel 1990, "Sulle sponde dello Stretto mi sono seduto e ho riso" nel 2016, "Si cunta si cuntao" nel 2018.

ECCO IL MAESTRO DE "I GIORNI DELLA BALENA"

Commento di Mimmo Calopresti

Un racconto bello e convincente che potrebbe diventare una sceneggiatura per farne un film o uno degli episodi centrale di una serie che avesse come protagonista Archi e gli arcoti. L'arrivo della balena nello Stretto, un luogo che quando hai la fortuna di avere davanti agli occhi tutti i giorni, ti ruba il tempo e la vita, è il luogo del sempre e del tutto e quindi anche delle balene. Nanni traccia l'intero paese che deve i conti con il mistero del nuovo arrivato e per ignoranza e diffidenza perde l'opportunità dell'abbondanza che porta il nuovo e lo straniero mammifero approdato in quel lembo di mare. Una lezione più che un racconto è una magistrale scrittura per immagini. •

Domenico Calopresti Domenico Calopresti detto Mimmo (Polistena, 4 gennaio 1955) è un regista, sceneggiatore e attore cinematografico italiano. Nel 2000 firma un documentario *Preferisco il rumore del mare* per il quale, nel luglio del 2008, la sua città natale, Polistena, ha intitolato l'annuale Festival del Cinema. Nel 2017 gira *Immondezza - La bellezza salverà il mondo*. Il docufilm ha vinto l'*Awareness Film Festival* di Los Angeles. Nella sua carriera artistica ha scritto: "Io e l'Avvocato - Storia dei nostri padri", Mondadori (2013). Premi e riconoscimenti: *Ciak d'oro*: 1996 - Migliore opera prima per *La seconda volta*; 2020 - Candidatura a miglior regista per *Aspromonte - La terra degli ultimi*.

Neve sul Corno d'Oro Emozione di un volo immobile tra storia e cronaca in un luogo magico

Enzo Siviero

Una lingua di mare s'insinua con dolcezza nell'entroterra di Istanbul. La magia di un luogo che fu grande tra Pera e Costantinopoli. I miti di un glorioso passato aleggiano tra le acque. L'impero Romano d'Oriente che si evolve nell'Impero Ottomano. Dalle ceneri di una caduta riemerge la moderna Turchia che sta ritrovando i fasti del passato come potenza del Mediterraneo, vera e propria sentinella d'Oriente. Il Ponte di Leonardo si fa sentire in tutto il suo straordinario ardimento. Ad esso fa eco il Ponte di Michelangelo nella sua delicata armoniosità. Le emergenze storiche dei secoli passati scandiscono puntualmente i luoghi. Moschee e Palazzi, Vie e Piazze, Attracchi e Moli. Un brulicare di genti nel variegato mondo ove le culture si mescolano, intersecando intere generazioni. Tutto questo ed altro ancora, si può leggere facendo galoppare la fantasia e il cuore, attraverso una atmosfera ovattata. I fiocchi di neve permeano l'aria riportando l'Uomo nella propria intimità. Le suggestioni si librano come stormi di uccelli dalle incredibili geometrie mutevolmente scandite dalla libertà del volo. L'immagine del passato trova ora una sua inedita virtualità. La reinterpretazione in chiave moderna di Leonardo e Michelangelo induce a riflettere come e perché questo luogo magico deve ritrovare sè stesso come emersione dal proprio giacimento culturale. Cosicché l'attraversamento aereo diviene momento tipico per riconnettere le due sponde. Riappropriarsi della propria storia, da parte dell'Uomo. Le due isolette solitarie che da sempre caratterizzano la naturalità dei contorni diventano l'occasione per rivivere l'antico guado. La loro connessione è quindi il nuovo modo di interpretare il luogo. È l'improbabile rappresentazione pittorica del sogno che diviene realtà.

Ora la neve si dirada, lo spirito del luogo si è fatto sentire a lungo, sommessamente chiedendo di essere partecipe delle rinnovate azioni dell'Uomo. La nuova connessione generata dal Ponte è anche l'occasione attesa per una profonda rigenerazione urbana.

Il Corno d'Oro torna all'antico splendore. Un Luogo assai diverso. Nuovo per l'Uomo d'oggi perché lo sente antico. E proprio dal bisogno di far rivivere il proprio passato nasce la spinta per far decollare il proprio futuro. La Natura alterna sole e pioggia, nebbia e neve. Dal mutare delle stagioni si scolpiscono le emozioni del vivere in simbiosi tra natura e storia. Un paesaggio culturale ancora tutto da vivere e, ancor più, condividere...ponti e cuori...un eterno divenire tra l'Uomo e i suoi dei pagani. Forse l'Olimpo è proprio in noi... La Mediterraneità è anche questo. •



link ALLEGATO

GALILEO

Rivista di informazione, attualità e cultura degli ingegneri di Padova
Fondata nel 1989
Direttore responsabile
ENZO SIVIERO

www.collegioingegneripadova.it

duecentoquarantotto

Speciale Ponte del Mediterraneo

inserto fortificazioni genovesi nel mondo



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

THE EIRENE PROJECT OF ITALIA NOSTRA

THE GENOESE FORTIFICATIONS IN THE WORLD AND THE RUSSIAN ITALIAN EXPEDITION TO CRIMEA 2019

Protection and restoration of the historical form of cities and landscapes

ПРОЕКТ EIRENE ITALIA NOSTRA

ГЕНУЭЗСКИЕ УКРЕПЛЕНИЯ В МИРЕ И ИТАЛО-РОССИЙСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ В КРЫМ 2019

Защита и восстановление исторического облика городов и ландшафтов

a cura di • **GIOVANNI SPALLA** e **STEFANIA ZINI** •

Ruslan Tiurin-Emiliano Beri-Ilaria Ferrando-Sara Gagiola-Stefano Gardini-Mauro Mario Mariotti-Michele Marchesiello-Francesca Mazzino-Stepan Nesnov-Nikita Khokhlov-Domenico Sguerso-Giovanni Spalla-Stefania Zini

Coordinamento: **Patrizia Bernadette Berardi**

link ALLEGATO

A topographic map of the Strait of Messina, showing the narrow waterway between the Italian peninsula and Sicily. The map features contour lines indicating elevation, with the sea level marked at 0. The land areas are shown in shades of brown and tan, while the water is in shades of blue. The title and author information are overlaid on the map.

L'attraversamento dello Stretto di Messina

Storia, proposte e progetti

prof. ing. Fabio Brancaleoni

link ALLEGATO

Dialogo Progettuale

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

“I Dialoganti”

SVIMEZ

ANIMI

CNIM

ARGE

Roma, 07 Aprile 2021

La SVIMEZ

- La SVIMEZ - Associazione per lo sviluppo dell'industria nel Mezzogiorno - è stata costituita a Roma il 2 dicembre 1946, ed ha lo scopo statutario di «*promuovere, nello spirito di una efficiente solidarietà nazionale e con visione unitaria, lo studio particolareggiato delle condizioni economiche del Mezzogiorno d'Italia, al fine di proporre concreti programmi di azione e di opere intesi a creare e a sviluppare nelle Regioni meridionali quelle attività industriali le quali meglio rispondano alle esigenze accertate*».
- La SVIMEZ ha natura di associazione senza fini di lucro. Oltre al contributo annuo dei Soci, pur mantenendo la SVIMEZ natura di organismo privato, il suo bilancio riceve, in ragione di una riconosciuta "attività permeata di rilevanti riflessi pubblicistici", un contributo pubblico, iscritto nel Bilancio dello Stato.
- L'Associazione è oggi presieduta dal prof. Adriano Giannola; il pres. Filippo Patroni Griffi ne è Vice Presidente, il dott. Luca Bianchi è Direttore.
- Consiglieri della SVIMEZ fino al 2021 sono stati eletti dagli Associati l'ing. Paolo Baratta, il prof. Piero Barucci, il prof. Alessandro Bianchi, l'on. Gerardo Bianco, il prof. Pietro Massimo Busetta, il prof. Manin Carabba, il sen. Luigi Compagna, il sen. Romualdo Coviello, il prof. Adriano Giannola, il prof. Cesare Imbriani, il prof. Antonio La Spina, il prof. Amedeo Lepore, il dott. Gian Paolo Manzella, il dott. Riccardo Padovani, il pres. Filippo Patroni Griffi, il prof. Guido Pellegrini, la prof.ssa Maria Teresa Salvemini, l'on. Giuseppe Soriero e il prof. Sergio Zoppi; mentre il prof. Ettore Cinque, il dott. Mario De Donatis, l'avv. Giacomo Gargano, il dott. Massimo Gargano, il dott. Danilo Iervolino, il dott. Giuseppe Laurino, il prof. Antonio Lopes, la dott.ssa Barbara Morgante, il prof. Mario Mustilli, il cons. Quintino Vincenzo Pallante, la dott.ssa Paola Russo, il dott. Luciano Vigna e l'on. Vincenzo Viti rappresentano nel Consiglio alcuni dei Soci Sostenitori dell'Associazione. Revisori dei conti - nominati dall'Assemblea - sono il prof. Michele Pisani, il prof. Lucio Potito e il rag. Andrea Zivillica.
- La SVIMEZ è stata presieduta da insigni studiosi e personalità, quali nel tempo il sen. Rodolfo Morandi (1947-50); il prof. Francesco Giordani (1950-59); il sen. Giuseppe Paratore (1959-60); l'ing. Giuseppe Cenzato (1960-69); il prof. Pasquale Saraceno (già Segretario generale dal 1947 al 1959 e Presidente dal 1970 al 1991); l'avv. Massimo Annesi, Vice Presidente dal 1978 al 1991 e Presidente dal 1991 al marzo 2005; il dott. Nino Novacco, dal 2005 al giugno 2010.
- Della SVIMEZ sono stati in passato Direttori il prof. Alessandro Molinari (1947-58); il dott. Nino Novacco (f.f., come Segretario Generale 1959-63); il prof. Gian Giacomo dell'Angelo (1965-80); il dott. Salvatore Cafiero (1982-98); il dott. Riccardo Padovani (1998-2017). Ne sono stati invece Consiglieri, personalità quali il prof. Francesco Compagna (1964-75); il prof. Epicarmo Corbino (1960-65); il prof. Giuseppe Di Nardi (1983-89); il prof. Augusto Graziani (1965-71); il prof. Giovanni Marongiu (1968-77 e 1986-93); il dott. Donato Menichella (1947-80); il prof. Claudio Napoleoni (1967-71); il prof. Paul N. Rosenstein Rodan (1954-1982); il prof. Manlio Rossi-Doria (1948-49 e 1960-80); il prof. Paolo Sylos Labini (1986-2005); il prof. Gabriele Pescatore (1955-2007); il prof. Jan Timbergen (1954-1968), ed altri qualificati studiosi ed esponenti della cultura, dell'economia e del meridionalismo.
- L'attività della SVIMEZ si svolge su due linee fondamentali.
- La prima linea è costituita dall'analisi sistematica e articolata sia della struttura e dell'evoluzione dell'economia del Mezzogiorno, sia dell'assetto giuridico e organizzativo delle politiche per lo sviluppo nell'area "debole" del Paese, con particolare attenzione alla collocazione dell'Italia nell'Ue e alle ripercussioni che la progressiva integrazione internazionale dell'economia determina sulle prospettive di sviluppo della macro-regione meridionale.
- La seconda linea di attività è costituita dallo svolgimento di iniziative di ricerca sui principali e più significativi aspetti della storica ma perdurante "questione meridionale", finalizzate sia ad esigenze conoscitive e analitiche sia alla definizione di elementi e criteri utili all'orientamento degli interventi di politica economica, a livello sia nazionale che regionale.
 - Dal 1987, con l'Editore il Mulino, la SVIMEZ pubblica le trimestrali "Rivista Economica del Mezzogiorno" e "Rivista Giuridica del Mezzogiorno" oggi dirette, rispettivamente, dal dott. Riccardo Padovani e dal prof. Manin Carabba, e una collana di volumi, tra i quali il *Rapporto sull'economia del Mezzogiorno* (iniziativa che risale al 1974), pubblicazione annuale generalmente accompagnata da considerazioni e proposte su politiche ed interventi. A decorrere dal 2018, il *Rapporto SVIMEZ* è intitolato, in modo nuovo, *Rapporto SVIMEZ. L'economia e la società del Mezzogiorno*.
- Tra le pubblicazioni figurano anche i "Quaderni SVIMEZ", che ospitano documenti prevalentemente monografici, su temi di attualità in materia di politiche per lo «sviluppo» e per la «coesione» nazionale, nonché bibliografie dei suoi esponenti nel tempo, resoconti di dibattiti pubblici, testi di Audizioni di suoi dirigenti davanti a Commissioni Parlamentari della Camera e del Senato della Repubblica, riflessioni su tematiche economiche meridionaliste. A partire dal 2012, nella veste di "numeri speciali", i "Quaderni" sono destinati anche alla pubblicazione di volumi. I "Quaderni" sono pubblicati anche in formato *ebook*, e consultabili sul sito *internet* www.svimez.it.
 - La SVIMEZ ha sede in Via di Porta Pinciana 6, 00187 Roma, ed i suoi recapiti sono: Tel. 06.478501, Fax 06.47850850, e-mail: svimez@svimez.it. Il sito www.svimez.it offre informazioni e notizie sull'organizzazione, sul funzionamento e sulle attività e iniziative dell'Associazione.

