



Lo Stretto di Messina e le ombre sul rilancio del ponte

26 maggio 2023

Indice

Premessa

di Stefano Lenzi, responsabile Ufficio relazioni istituzionali WWF Italia

Pagina 3

Capitolo 1 - Profili di illegittimità e di incostituzionalità delle norme relative alla realizzazione del Ponte sullo Stretto di Messina

di Aurora Notarianni, Giuseppe Vitarelli e Antonio Romano, avvocati in Messina

Pagina 5

Capitolo 2 – Criticità e insostenibilità economico-finanziaria del progetto

di Guido Signorino, professore ordinario di Economia presso l'Università di Messina e componente coordinamento: "Invece del ponte - cittadini per lo sviluppo sostenibile dell'area dello Stretto"

Pagina 11

Capitolo 3 – Gli inesistenti vantaggi economici del ponte sullo Stretto di Messina: inquadramento e discussione dei presunti benefici in termini di turismo, mobilità ed occupazione

di Domenico Marino, docente di Politica Economica presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria

Pagina 15

Capitolo 4 - Ponte sullo Stretto di Messina: ancora non viene spiegato a cosa serve per la mobilità e i trasporti nazionali e locali

di Anna Donati, coordinatrice Mobilità Sostenibile Kyoto Club

Pagina 20

Capitolo 5 – La verifica tecnica di fattibilità del ponte sospeso

di Alberto Ziparo, docente di Pianificazione urbanistica presso l'Università di Firenze

Pagina 25

Capitolo 6 - Il franco navigabile e l'esigenza di riprogettare il ponte

di Antonio Di Natale, ecologo marino ed esperto ONU

Pagina 29

Capitolo 7 - Le valutazioni ambientali e l'articolo 9 della Costituzione

di Aurelio Angelini, docente di Sociologia dell'Ambiente e del Territorio presso l'Università di Enna Kore e di Maria Rosa Vittadini IUAV, esperti in Valutazioni ambientali

Pagina 31

Capitolo 8 - Stretto di Messina aspetti ambientali: migrazione degli uccelli e Rete Natura 2000

di Giorgia Gaibani, responsabile difesa del territorio e Rete Natura 2000 Lipu e Anna Giordano, naturalista WWF Italia

Pagina 34

Capitolo 9 – Impatti su paesaggio e ambiente e conflitti con la pianificazione paesaggistica

di Alberto Ziparo, docente di Pianificazione urbanistica presso l'Università di Firenze

Pagina 39

Capitolo 10 – Contrasti e incompatibilità con la Pianificazione territoriale e Urbanistica

di Alberto Ziparo, docente di Pianificazione urbanistica presso l'Università di Firenze

Pagina

Premessa

di Stefano Lenzi , responsabile Ufficio relazioni istituzionali WWF Italia

Il rilancio del ponte sullo Stretto di Messina inscritto nella Legge di Bilancio 2023 (L. n. 197/2023) e nel decreto legge n. 35/2023 non è limitato alla revoca dello stato di liquidazione della Stretto di Messina SpA, trasformata in società concessionaria in house nel riprendere le sue “funzioni” (di realizzazione e gestione dell’opera), ma riesuma il rapporto con il contraente generale Eurolink, sospendendo ope legis i giudizi civili pendenti, e con esso il progetto definitivo redatto dalla stessa Eurolink e approvato dal Consiglio di Amministrazione della SdM SpA il 29 luglio 2011.

A proposito del rapporto con il general contractor è pur vero che la caducazione dei contratti con il GC e la liquidazione della SdM SpA erano avvenute ai sensi dell’art. 34-decies, comma 3, del decreto legge 18 ottobre 2012 n. 179, convertito con modificazioni dalla legge 17 dicembre 2012 n. 221, ma come ci ricorda la relazione della Sezione Centrale di Controllo sulla gestione delle amministrazioni dello Stato della Corte dei Conti sulla “Ridefinizione dei rapporti contrattuali della Società Stretto di Messina” (allegata alla Deliberazione 17/2016/G) il contraente generale Eurolink chiese il 10 novembre 2012 che non venisse applicato il decreto-legge n. 179/2012, comunicando il proprio recesso.

Il decreto-legge 179/2012 aveva introdotto a difesa della finanza pubblica disposizioni per garantire una particolare tutela nella verifica di sostenibilità del piano economico-finanziario del progetto definitivo elaborato da Eurolink. Entro il primo marzo 2013, come richiesto dallo stesso DL, la Stretto di Messina SpA ed il contraente generale Eurolink, avrebbero dovuto stipulare un atto aggiuntivo al contratto che consentisse alla SdM SpA di poter presentare al CIPE uno stralcio del progetto, gli elaborati tecnici ed i necessari pareri e autorizzazioni, con i piani economico-finanziari, accompagnati da un’analisi dell’intervento che attestasse la sostenibilità dell’investimento.

Ma questi non vennero prodotti e come ci ricorda, sempre la Corte dei Conti, la trattativa tra Stretto di Messina SpA e il contraente generale trovò una serie di ostacoli *avendo manifestato quest’ultimo la volontà di recedere*. Dunque il 7 febbraio 2013 il contraente generale richiese una proroga del termine del primo marzo per la stipula dell’atto aggiuntivo e significative modifiche circa l’indennizzo e l’adeguamento del contratto.

Il 21 febbraio 2013 SdM SpA fece pervenire una bozza di atto aggiuntivo. Il 25 febbraio Eurolink si dichiarò disponibile solo a sospendere, ma non a ritirare, le iniziative giudiziarie (la domanda di risarcimento presentata dal GC ammonta a 700mila euro) e a non dare impulso ad ulteriori contenziosi, a fronte di una proroga del termine del primo marzo per la sottoscrizione. Il primo marzo 2013, non essendosi perfezionato l’accordo con il contraente generale, con d.p.c.m. del 15 aprile 2013 la SdM SpA fu posta in liquidazione.

Come abbiamo visto, nel 2013 non si giunse ad un accordo perché il GC non produsse i piani economico-finanziari, accompagnati da un’analisi dell’intervento che attestasse la sostenibilità dell’investimento. Invece oggi, come emerge dall’allegato infrastrutture al DEF, in cui viene dedicato un intero capitolo al ponte, si attesta, alla luce di non precisati *aggiornamenti svolti*, che il costo dell’opera sarebbe di 13,5 miliardi di euro, a cui si aggiungono 1,1 miliardi di euro per connessioni ferroviarie in Calabria e in Sicilia (mentre il costo dei collegamenti stradali rimane ignoto).

Si deve considerare che il costo attualizzato dell’opera (valore originario 2003: 3,9 miliardi di euro), secondo gli indici di costo ISTAT, si aggirerebbe oggi, secondo quanto documentato nel presente dossier, in poco più di 6 miliardi di euro. Il Governo, quindi, dovrebbe giustificare non solo 14,6 miliardi di euro indicati nel DEF ma lo stesso affidamento senza gara al GC Eurolink, dato che l’art. 106 del Codice degli Appalti non consente

un incremento di valore di un contratto superiore al 50% del valore originario; superato il quale il contratto non mantiene la sua validità e diventa necessario ricorrere a nuova procedura di affidamento.

Nei provvedimenti assunti dal Governo per rilanciare il rapporto con il GC e il progetto del ponte ad unica campata si registra, dunque, un forte sbilanciamento a favore dell'interesse privato, a scapito dell'interesse pubblico. Si aggiunga che la (ri)assegnazione del contratto non in corso di validità (estinto da più di 10 anni) alla concessionaria e al General Contractor (ATI Eurolink) senza una gara pubblica realizza un illegittimo ed ingiusto vantaggio patrimoniale a danno delle imprese concorrenti con esposizione ingiustificata della responsabilità patrimoniale dello Stato.

Altro punto discutibile è quello della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e dei passaggi descritti nel decreto legge n. 35/2023 in cui si chiede, da un lato, che il progetto definitivo del ponte venga accompagnato da una relazione del progettista attestante la rispondenza al progetto preliminare e alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso; dall'altro, che la VIA debba essere limitata ai contenuti progettuali interessati dalle prescrizioni.

Innanzitutto, si deve ricordare che la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS dette il suo parere n. 1185 il 15/3/2013 sulla verifica di ottemperanza del progetto definitivo del 2011 elaborato da Eurolink rilevò 27 prescrizioni solo 6 delle quali risultavano ottemperate, 18 solo parzialmente ottemperate e 1 non ottemperata (2 non competevano al Ministero dell'Ambiente).

La Commissione tecnica ministeriale dette, inoltre, una Valutazione di Incidenza (valutazione degli effetti diretti o indiretti sui siti della Rete Natura 2000, tutelati dall'Europa) negativa sugli habitat prioritari del SIC ITA03008 Capo Peloro – Laghi di Ganzirri e sull'avifauna appartenente a specie di interesse conservazionistico comunitario della ZPS IT IT9350300 Costa Viola e della ZPS ITA030042 Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e Area Marina dello Stretto.

E tra le prescrizioni parzialmente ottemperate in fase di progettazione definitiva, emergevano non pochi aspetti rilevanti dal punto di vista ambientale, che confermano le lacune ancora esistenti nel progetto, tra cui solo per citarne alcune: approfondimenti degli studi geo-sismo-tettonici; migliore definizione degli interventi di riqualificazione ambientale; approfondimento degli studi idrogeologici e idrochimici; definizione dei metodi e delle tecnologie per l'isolamento idraulico degli scavi delle torri; interventi per evitare il pericolo di subsidenza e l'intercettazione di falde sotterranee durante lo scavo delle gallerie; la necessità di verifiche sul livello di rumore immesso.

Quindi, al contrario di quanto sostenuto nel decreto legge n. 35/2023, esiste comunque un'articolata base di partenza, ma l'aspetto più rilevante è che ai sensi dell'art. 25, c. 5 del D.lgs. n. 152/2006 (Testo Unico Ambientale) il provvedimento di VIA ha un'efficacia temporale di 5 anni decorsa la quale se il progetto non è stato realizzato, il provvedimento di VIA deve essere reiterato. Fatto anche questo che viene ignorato dal Governo.

Capitolo 1

Profili di illegittimità e di incostituzionalità delle norme relative alla realizzazione del Ponte sullo Stretto di Messina

(legge 29.12.2022 n. 197 e decreto legge 31.3.2023 n. 35 con le modificazioni apportate dalle Commissioni)

di Aurora Notarianni, Giuseppe Vitarelli e Antonio Romano, avvocati in Messina

Dalla lettura del decreto legge n.35/2023, come modificato in Commissione e sottoposto all'esame del Senato, emerge un insieme così fitto di previsioni abnormi che, al di là della valutazione sulla fattibilità strutturale, ambientale ed economica dell'opera, investono, travolgendoli, molteplici ed inderogabili principi costituzionali oltre che regole codicistiche ed europee di consolidata applicazione ed univoca interpretazione. Senza alcuna pretesa di esaustività e riservando ulteriori approfondimenti alla non auspicata conversione in legge, si richiamano le violazioni che seguono.

Violazione degli artt. 77 e 3 della Costituzione e 1372 e 1965 c.c.

Il decreto legge n. 35/2023 contrasta con l'art.77 Cost. per la palese mancanza dei requisiti essenziali di "necessità" e "urgenza" con riferimento alle disposizioni che avrebbero dovuto essere assunte con legge ordinaria e le relative garanzie procedurali.

Tanto più che il d.lgs. 50/2016 con il "correttivo" d.lgs. 56/2017 (Codice appalti) ha abrogato la cd. "legge obiettivo" n.443/2001 che dettava la disciplina speciale riguardante le infrastrutture strategiche, tra cui il Ponte sullo Stretto di Messina, escludendo l'opera dai fabbisogni infrastrutturali fino al 2030.¹

Il provvedimento non è corredato né di analisi tecnico normativa (ATN) né di analisi di impatto della regolamentazione (AIR).

Le relative disposizioni non hanno nemmeno la caratteristica della "straordinarietà" tenuto conto che il MIMS ha approvato, il 7 marzo 2022, il PNRR per migliorare l'attraversamento dinamico dello Stretto di Messina stanziando risorse per 510 mln di euro², così garantendo la continuità territoriale e lo sviluppo naturale dei collegamenti in coerenza con la programmazione europea dei corridoi plurimodali.

Non riveste il carattere della "straordinarietà" neppure l'esigenza di definire il contenzioso pendente instaurato da Eurolink (Contraente Generale) ed altri nei confronti della Presidenza del Consiglio sulla base di prospettate rinunzie (e relative accettazioni) dopo il recesso legittimo, la caducazione e l'estinzione di tutti gli atti relativi ai rapporti di concessione e di ogni rapporto contrattuale stipulato dalla società Stretto di Messina concessionaria in liquidazione³, con effetto dal 2 novembre 2012 in forza del decreto legge n. 187 del 2012 (successivamente l'art.34 decies legge 221/2012).

Tanto più che la legge n.197/2022 all'art.1 revoca lo stato di liquidazione della società Stretto di Messina, in deroga all'articolo 2487-ter, II comma, c.c. (comma 491) e dispone la sospensione dei giudizi civili pendenti (comma 488) rendendo così disponibile tutto il tempo necessario all'esame della legge secondo il procedimento ordinario.

¹ Esemplificativamente al link <https://www.camera.it/leg17/1014>

² Si tratta del più ampio investimento nell'area dello Stretto effettuato dallo Stato da molti anni a questa parte e molti dei progetti per la transizione energetica della mobilità marittima e delle opere, in particolare di riqualificazione del naviglio, sono in corso di realizzazione.

³ Cfr la Deliberazione del 29 ottobre 2018, n. 23/2018/G al link <https://www.corteconti.it/Download?id=7ad9c651-9a4c-46bc-8903-9b2d671a8473>

La legge di bilancio n.197/2022 all'art.1 si pone, altresì, in contrasto con l'art.3 della Costituzione per la violazione del principio di irretroattività della legge, anche in materia civile sotto il profilo dell'irragionevolezza sia per la sospensione dei giudizi civili pendenti (comma 488), sia per l'abnormità della norma che vorrebbe imporre una transazione tra privati (concessionario e appaltatore) in contrasto con l'articolo 1965 c.c. che assegna alle parti il relativo potere (commi 489 e 490) per il principio intangibile che il contratto ha forza di legge tra le parti e del legittimo affidamento (art. 1372 c.c.)⁴, sia per il profilo della non conformità alle norme europee sulla concorrenza e il mercato della revoca dello stato di liquidazione della società in deroga all'articolo 2487-ter, II comma, c.c. (comma 491) con radicale modifica della compagine societaria e ripristino della durata del rapporto di concessione (30 anni dall'entrata in esercizio dell'opera), degli atti estinti e caducati.

La reviviscenza del rapporto di concessione in favore della SdM risulta contraria alle norme di legge e non è espressione del buon funzionamento di una pubblica amministrazione, atteso il mancato operato scandito da *efficacia, efficienza ed economicità* contrasta con i principi di leale concorrenza nel mercato anche tenuto conto che le clausole di aggiornamento previste dalle modifiche apportate al decreto legge (art.2 comma 8 bis) riguardano esclusivamente un aggiornamento dei prezzi, ma nulla si evince con specifico riferimento all'utilizzo di nuovi materiali, nuove misurazioni resesi necessarie in ragione del costante mutamento della conformazione del litorale messinese.

Il sopracitato decreto legge pone in essere una reviviscenza del rapporto giuridico con la SdM in violazione della normativa interna prevista all'art. 1372 c.c., che contempla effetti "risolutori" di un rapporto contrattuale che è possibile sciogliere per mutuo consenso delle parti, mentre non è ipotizzabile l'inverso senza svuotare l'intera categoria di norme afferenti la contrattualistica: per ricostituire un rapporto giuridico contrattuale fra due parti è necessario stipulare un nuovo contratto e, quindi, svolgere una nuova gara d'appalto.

Violazione degli artt. 87 comma 7, 101 comma 2, 104 comma 1, 117 della Costituzione e 6 CEDU, art.11 Legge n.400 del 1988

Sotto il profilo dell'indebita ingerenza del potere legislativo ed esecutivo nel processo giudiziario in corso avente ad oggetto la risoluzione del contratto promosso da Impregilo e altri c/ Stato italiano pendente in fase di impugnazione della sentenza n.22386/2018 innanzi alla Corte d'appello di Roma (r. g. n.29/2019).

Non si tratta, infatti, di una legge provvedimento (come pur autorevolmente sostenuto⁵) ma di una originale legge contratto o – meglio – legge transazione che concretamente incide sul diritto di proprietà dei singoli cittadini e delle imprese.

L'art.1 comma 1 lett. d) punto 5 affida, inoltre, ad un Commissario straordinario, nominato dal Presidente del Consiglio dei Ministri su proposta del Ministro delle Infrastrutture e non dal Presidente della Repubblica, il potere (arbitrario) di agire in deroga ad ogni disposizione di legge diversa da quella penale, con violazione art.11 Legge n.400 del 1988.

⁴ L'art. 11 delle Disposizioni sulla legge in generale, preliminari al codice civile, stabilisce un principio considerato *condicio sine qua non* della certezza del diritto (Corte Cost. sent. n. 194 del 1976), elemento essenziale di civiltà giuridica (Corte Cost. sent. n. 13 del 1977), fondamento dello stato di diritto (Corte Cost. sent. n.108 del 1981) e principio generale dell'ordinamento (Corte Cost. sent. n. 91 del 1982). Tale principio comporta, da una parte, che la legge nuova non possa essere applicata, oltre che ai rapporti giuridici esauriti prima della sua entrata in vigore, a quelli sorti anteriormente e ancora in vita se, in tal modo, si disconoscano gli effetti già verificatisi nel passato o si venga a togliere efficacia, in tutto o in parte, alle conseguenze attuali e future di esso.

⁵ cfr osservazioni scritte del prof. Avv. Cintioli in Commissioni riunite trasporti e ambiente.

La legge n.197/2022 (art. 1 commi 487- 492), infatti, reitera i vincoli per gli espropri incidendo in modo “*autoritario*” su diritti dei privati con violazione del principio della separazione dei poteri dello Stato, in quanto impedisce alla magistratura di pronunciarsi sulla relativa vicenda processuale, successiva alla caducazione dei rapporti e da cui deriva l’evidente violazione del principio di equo processo sotto i molteplici profili della violazione dei principi di parità di armi nel processo, di buona amministrazione della giustizia, di legittimo affidamento dei cittadini tutelati all’art.6 CEDU, 47 e 48 Carta di Nizza applicabile in forza del parametro interposto di cui all’art.117 comma 1 Cost.⁶

Violazione degli articoli 81, 97, 117 della Costituzione, art.72 paragrafo 1 della direttiva 2014/24/UE.

La legge costituzionale n. 1 del 2012 ha previsto, modificando l’articolo 81, l’obbligo per lo Stato di assicurare l’equilibrio tra le entrate e le spese del proprio bilancio, tenendo conto delle fasi avverse e delle fasi favorevoli del ciclo economico.⁷

La legge ed il decreto legge suddetti sono privi di copertura finanziaria - tanto risulta dal Documento di Economia e Finanza 2023 in Allegato “*Strategie per le Infrastrutture, la mobilità e la logistica*” al paragrafo IV Ponte sullo Stretto (pagg.79/80)⁸ - e prevedono, anche solo con la revoca dello stato di liquidazione della società Stretto di Messina, costi indefiniti a totale carico dello Stato (dal valore di gara di 3,9 miliardi al costo stimato in oltre 13 miliardi di euro), con violazione dell’articolo 97, oltre che dell’articolo 81 Cost.

La norma è illegittima per violazione dell’art.117 Cost. anche sotto il profilo delle modalità indicate per provvedere al finanziamento dell’opera in quanto realizza una indebita ingerenza nei confronti delle Regioni con riferimento alle risorse messe a loro disposizione a valere in particolare sui fondi per lo sviluppo e la coesione (art.3 comma 1 allegato III cit.).

Neppure il comma 8 bis dell’art.2, introdotto nel testo del decreto con le modificazioni, che prevede il limite massimo del costo complessivo dell’opera è conforme all’art.72 paragrafo 1 della direttiva 2014/24/UE norma applicabile ai contratti durante il periodo di validità e non a quelli i cui rapporti sono estinti o caducati.

Violazione degli articoli 9, 32, 41 e 42 in relazione agli artt. 2 e 117 della Costituzione.

La tutela del paesaggio e dell’ambiente, anche nell’interesse delle future generazioni⁹ (art. 9 Cost.), rientrano tra i principi fondamentali e prevalgono nel bilanciamento dei valori rispetto ai principi affermati all’art.16 e

⁶ Le norme europee e convenzionali stabilendo degli “*obblighi internazionali*” cui l’Italia è tenuta a conformarsi, integrano l’art. 117, co. 1, Cost. quale parametro interposto nel giudizio di costituzionalità.

⁷ La modifica costituzionale trae origine dal trattato sulla stabilità, sul coordinamento e sulla governance nell’Unione economica e monetaria (cd. Fiscal Compact) che all’articolo 3, paragrafo 2, richiedeva alle Parti contraenti di adottare “*disposizioni vincolanti e di natura permanente – preferibilmente costituzionale – o il cui rispetto fedele è in altro modo rigorosamente garantito lungo tutto il processo nazionale di bilancio*”. La definizione del contenuto della legge di bilancio, delle norme fondamentali e dei criteri volti ad assicurare l’equilibrio tra le entrate e le spese dei bilanci e la sostenibilità del debito del complesso delle pubbliche amministrazioni sono stati rinviati dal nuovo testo della Costituzione ad una legge da approvare a maggioranza assoluta dei componenti di ciascuna Camera. In attuazione di tale disposto è stata adottata la legge n. 243 del 2012, modificata dalla legge n. 164 del 2016 prevalentemente per la parte concernente gli enti territoriali.

⁸ Cfr al link

https://www.dt.mef.gov.it/export/sites/sitodt/modules/documenti_it/analisi_progammazione/documenti_programmatici/def_2023/DEF-2023-Allegato-MIT.pdf

⁹ Finalità della modifica, sulla base di quanto emerso nel corso dei lavori parlamentari, è in primo luogo quella di dare articolazione al principio della tutela ambientale, ulteriore rispetto alla menzione della “*tutela dell’ambiente, dell’ecosistema e dei*

all'art.119 in quanto valori primari e sistematici (Corte Costituzionale n. 179 del 2019), anche sotto i profili della tutela della salute (art.32) e della funzione sociale dell'impresa (art.41), diritti inviolabili dell'uomo e adempimento del dovere di solidarietà di cui all'articolo 2 Cost, tanto più considerato che la libera circolazione è assicurata dal collegamento plurimodale e gli svantaggi dell'insularità non sono direttamente ed univocamente riconducibili all'attraversamento dello Stretto di Messina.

Le norme che dispongono la realizzazione di un progetto, privo di valutazione ambientale¹⁰ in spregio alla vocazione naturalistica dei luoghi di rara bellezza e fragilità in ambiti tutelati delle direttive comunitarie per la più alta concentrazione di biodiversità al mondo, sono irragionevoli in quanto non considerano l'opzione zero (ovvero le soluzioni alternative già in essere con il PNRR), apprestano un quadro normativo inidoneo a garantire la tutela dell'ambiente (l'art.2 del d.l. limita le valutazioni istruttorie solo agli aspetti che non siano già stati valutati o siano stati oggetto di valutazioni negative assegnando un termine brevissimo di soli 90 giorni).

Le disposizioni censurate si pongono in contrasto con l'art.117 lettera s) ¹¹ di tutela degli ecosistemi e, come parametro interposto, delle norme europee e convenzionali sul paesaggio ¹² (neppure citate nel preambolo del decreto) in linea con l'evoluzione interpretativa della riforma del Titolo V, modificativa dell'art.117, secondo comma Cost. ¹³

Il testo con le modificazioni aggiunge all'art.3 bis sulle “*procedure espropriative relative all'opera*” lo spazio internet ad accesso riservato denominato cassetto virtuale andando ad incidere sul diritto di proprietà e su ogni diritto di godimento degli espropriandi con procedure prive di garanzia in violazione all'art.42 commi II e III Cost.

Violazione dell'art. 117, anche sotto il profilo della violazione della Direttiva 2014/24/UE (art.72), e degli artt. 118 e 120 della Costituzione.

beni culturali” previsto dall'articolo 117, secondo comma della Costituzione, nella parte in cui enumera le materie su cui lo Stato abbia competenza legislativa esclusiva.

Accanto a quella dell'ambiente, si attribuisce alla Repubblica anche la tutela della biodiversità e degli ecosistemi. Viene introdotto un riferimento espresso all' “*interesse delle future generazioni*”, espressione inedita nel testo costituzionale.

¹⁰ Cfr il parere n.1185 del 15 marzo 2013 della Commissione tecnica di Verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la procedura di infrazione 2003/4090 ex articolo 226 del trattato avviata dalla commissione europea.

¹¹ La Corte Costituzionale fa riferimento ad un “*processo evolutivo diretto a riconoscere una nuova relazione tra la comunità territoriale e l'ambiente che la circonda, all'interno della quale si è consolidata la consapevolezza del suolo, quale risorsa naturale eco-sistemica non rinnovabile, essenziale ai fini dell'equilibrio ambientale, capace di esprimere una funzione sociale e di incorporare una pluralità di interessi e utilità collettive, anche di natura intergenerazionale*”.

“*In questa prospettiva la cura del paesaggio riguarda l'intero territorio, anche quando degradato o apparentemente privo di pregio*”, aggiunge la sentenza n. 71 del 2020 - la quale sottolinea altresì che “*la tutela paesistica-ambientale non è più una disciplina confinata nell'ambito nazionale*”,

¹² adottata a Strasburgo dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000 e ratificata con legge n. 14 del 2006 secondo la quale “*il concetto di tutela collega indissolubilmente la gestione del territorio all'apporto delle popolazioni*” donde “*il passaggio da una tutela meramente conservativa alla necessità di valorizzare gli interessi pubblici e delle collettività locali con interventi articolati*”, tra i quali, in quel caso, l'acquisizione e il recupero delle terre degradate.

¹³ In tale ambito è stata introdotta la previsione della “**tutela**” **dell'ambiente e dell'ecosistema**, tra le materie riservate alla potestà legislativa esclusiva dello Stato (con attribuzione invece della “valorizzazione” dei beni ambientali alla potestà concorrente delle Regioni). Lo sviluppo economico si deve realizzare in armonia con la tutela del paesaggio e dell'ambiente in cui vivono i cittadini, anche in forza dell'articolo 2 Cost.

I suddetti provvedimenti contrastano, inoltre, con i principi di sussidiarietà e di leale collaborazione in quanto adottati senza il rispetto degli obblighi discendenti dalla normativa eurounitaria e senza garantire la partecipazione delle comunità locali.

La (ri)assegnazione del contratto non in corso di validità (estinto da più di 10 anni) alla concessionaria e al General Contractor (ATI Eurolink) senza una gara pubblica realizza un illegittimo ed ingiusto vantaggio patrimoniale a danno delle imprese concorrenti con esposizione ingiustificata della responsabilità patrimoniale dello Stato.

Le norme in contrasto investono tutti gli aspetti:

1. la revoca dello stato di liquidazione e la modifica della compagine sociale della Stretto di Messina, senza il rispetto delle norme di controllo¹⁴, e la concessione stimata in 30 anni, in violazione dei principi sulla concorrenza e di contenimento della spesa pubblica previsti dal decreto legislativo n.175/2016 nella parte in cui giustificano il mancato ricorso al mercato con i benefici per la collettività riferiti agli obiettivi di universalità e socialità, di efficienza, di economicità e di qualità del servizio, nonché di ottimale impiego delle risorse pubbliche;
2. l'esecuzione dell'opera da parte dell'ATI decaduta e priva di due società non più *in bonis*¹⁵;
3. l'oggetto del contratto non è definito. Mancano l'esecutività del progetto, le autorizzazioni urbanistiche per l'automatica variante ai relativi strumenti con violazione delle competenze amministrative sia regionali che comunali, manca l'adeguamento alla normativa ambientale, alle innovazioni tecniche e strutturali, manca l'osservanza degli strumenti di partecipazione e, infine, per l'aumento del costo non è compatibile con gli obiettivi di finanza pubblica e di pareggio di bilancio come prima esposto e neppure con i finanziamenti europei che non prevedono l'opera.¹⁶

Non è sostenibile, dunque, la tesi secondo cui recuperare il rapporto preesistente realizza il principio del “*risultato utile*” per non disperdere il lavoro svolto e l'esperienza acquisita per cui basterebbe semplicemente riavviare lo studio sul progetto dell'opera e non la sua (fantomatica) realizzazione. Il rispetto delle norme interne ed europee esige, invece, che siano rispettati i limiti alle modifiche imposte dalla direttiva UE (art. 72) in quanto le prevedibili sostanziali modifiche al progetto e al contratto rendono obbligatoria l'indizione di una nuova gara.

Violazione art. 11 della Costituzione, artt. 101-109 TFUE, Dir. 2006/123/CE in tema di leale concorrenza nel mercato europeo.

Il decreto legge n. 35/2023 agli artt.1, 2, 3 e 4 contrasta con i principi di buona concorrenza nel mercato, considerato nella totalità della sua dimensione a livello europeo, e con il **TFUE (artt. da 101 a 109)** ed il **protocollo n. 27 sul mercato interno e sulla concorrenza** che garantiscono un sistema orientato ad un'equa concorrenza, colonna portante del mercato interno, elusa dalle previsioni: sull'assetto societario e la

¹⁴ Cfr Anac vademedcum per la costituzione delle società in house al link <file:///C:/Users/Aura/Downloads/Anac%20-%20Cnn%20-%20Vademecum%20per%20le%20societa%20in%20house%20-%202027%20maggio%202022.pdf>

¹⁵ Società italiana per le condotte d'acqua spa, Tribunale Roma sentenza dichiarativa del fallimento n.642/2018; CMC Ravenna concordato omologato il 29.5.2020

¹⁶ Cfr FINAL – 12/04/2023 COMPROMISE AMENDMENTS on Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council Guidelines for the development of the trans-European transport network, amending Regulation (EU) 2021/1153 and Regulation (EU) No 913/2010 and repealing Regulation (EU) 1315/2013 2021/0420(COD)

governance della società Stretto di Messina (art.1), sulla concessione affidata che riacquista efficacia (art.2), sul riavvio delle attività di programmazione e progettazione dell’opera (art.3) e degli atti aggiuntivi (art.4). La violazione di un trattato (TFUE) costituisce anche violazione dell’art. 11 Cost., che contiene principi fondamentali della Costituzione che prevalgono nel bilanciamento dei valori. Per la “*primazia*” del diritto dell’Unione Europea la norma interna contrastante con il diritto dell’Unione deve essere disapplicata, in mancanza di “*controlimiti*”, nei casi in cui occorre assicurare la tutela dei diritti fondamentali della persona, che nella fattispecie in oggetto vengono tutelati applicando anche le norme dell’Unione Europea (v. art. 2, 3, 9, 32, 41 e 42 Cost. sopra richiamati).

E’ inoltre violata la **direttiva dell’UE 2006/123/CE**, meglio nota come **Direttiva Bolkestein**, volta ad eliminare ogni genere di barriera allo sviluppo del settore dei servizi fra gli stati membri, secondo la più recente giurisprudenza e l’adattamento ai superiori principi da parte del Consiglio di Stato.¹⁷

¹⁷ sentenze gemelle n. 17 e 18 del 2021 del Consiglio di Stato in Adunanza Plenaria, nonché la sentenza n. 2192 del 01.03.2023 Sez. VII Consiglio di Stato.

Capitolo 2

Criticità e insostenibilità economico-finanziaria del progetto preliminare

*di Guido Signorino, professore ordinario di Economia presso l'Università di Messina
e componente del coordinamento:
"Invece del ponte - cittadini per lo sviluppo sostenibile dell'area dello Stretto"*

Un progetto di opera pubblica per infrastrutture di trasporto va realizzato solo nel caso in cui sia dimostrabile che il beneficio economico, sociale e ambientale che potrà produrre è per lo meno equivalente al suo costo (economico, sociale, ambientale). Questa valutazione si ha tramite una corretta e adeguata analisi costi-benefici che evidenzi tutte le ricadute (finanziaria, occupazionale, ambientale, territoriale, sociale) positive (benefici) e negative (costi), ottenendone il saldo. In ciò che segue si discutono i motivi di insufficienza, incompletezza, errore contenuti nell'analisi costi-benefici del progetto del ponte. Segue un'appendice con un inquadramento più generale dei presunti benefici dell'opera in termini di occupazione, mobilità, turismo.

Preliminarmente esaminiamo l'evoluzione del costo programmato dell'opera al fine di verificarne la corrispondenza ai limiti di legge definiti dal comma 1, lettera a) dell'art. 106 del codice degli appalti, in virtù del quale gli incrementi di valore di un contratto non possono eccedere il 50% del valore originario; superata tale soglia il contratto non mantiene la sua validità e diventa necessario ricorrere a nuova procedura di affidamento. Poiché il contratto sottoscritto nel 2006 a esito della gara bandita nel 2004 in base al progetto preliminare approvato nel 2003 aveva un valore di 3,9 miliardi (prezzi 2003), il prezzo di riferimento deve essere costituito da questo valore, che attualizziamo secondo gli indici di costo ISTAT sebbene ordinariamente l'incremento ammissibile di valore del contratto sia calcolato al netto dell'inflazione specifica. Facendo media tra gli indici del costo di costruzione di un fabbricato residenziale e di tronchi stradali con tratti in galleria, il tasso di rivalutazione ottenuto ponendo a 100 il valore 2003 è 1,555. Il prezzo di riferimento attualizzato del contratto rispetto al quale valutare gli incrementi è dunque dato da: $3,9 \text{ miliardi} * 1,555 = 6,065 \text{ miliardi}$, e il limite massimo entro cui questo valore può crescere senza necessità di nuova gara è $6,065 * 1,5 = 9,097 \text{ miliardi}$. Ne consegue che il valore di 13,5 miliardi definito nel DEF¹⁸ eccede abbondantemente il limite consentito, attestandosi al 122,6% del prezzo di riferimento e implicando la decadenza dei contratti che il DL 35/2023 aveva ripristinato e la necessità di procedere a nuova gara.

Passando all'esame economico del progetto¹⁹, si rileva che nella versione definitiva del progetto redatta nel 2011 non si è riusciti a riscontrare alcun aggiornamento dell'analisi costi-benefici per la valutazione della sostenibilità e praticabilità finanziaria, economica, sociale, ambientale dell'infrastruttura, la quale dunque viene rinviata alla progettazione preliminare (2002). Orbene, quella valutazione costi-benefici appare metodologicamente inadeguata²⁰, mancando di considerare il confronto con la cd "opzione zero" (ossia con l'ipotesi di non realizzare il progetto e intervenire migliorando l'esistente).

¹⁸ Cfr.: Allegato "Strategie per le infrastrutture, la mobilità e la logistica", pag. 79.

¹⁹ Ci si riferisce, ovviamente, al progetto preliminare aggiornato al 2011 che, è bene rammentare, non ottenne la "compatibilità ambientale" a esito della Verifica di ottemperanza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare perché "le risposte fornite dal Proponente alla richiesta di integrazione avanzata dal MATTM" vennero giudicate "parziali, lacunose e non sempre esaustive con riferimento alle criticità ambientali rilevate" (cfr. MATTM, Parere n. 1185 del 15 marzo 2013 – "Verifica di Ottemperanza sul Progetto Definitivo e Approvazione Varianti Sostanziali, Progetto Definitivo Attraversamento stabile dello Stretto di Messina e dei collegamenti stradali e ferroviari sui versanti Calabria e Sicilia", pag. 322).

²⁰ Signorino G., *Il progetto preliminare del ponte sullo Stretto di Messina: anatomia di una diseconomia*, XXXI Conferenza Italiana di Scienze Regionali, Aosta, 20-22 settembre 2010.

Oltre alla mancanza dell’opzione “do nothing”, l’analisi costi-benefici appare viziata da evidenti ragioni di sovrastima dei secondi (eccesso nelle stime della domanda di uso del ponte^{21,22}, nella valutazione del beneficio del “risparmio di tempo”²³, nella indicazione delle ricadute occupazionali) e sottostima dei costi (applicazione di un coefficiente di trasformazione dei costi da finanziari a economici ingiustificatamente uniforme per tutte le voci di costo e inferiore agli standard definiti nelle “linee-guida” per la valutazione di progetti²⁴, mancata considerazione dei costi privati di uso del ponte, e delle emissioni per extrapercorrenze stradali nell’accesso al ponte sul lato Sicilia).

Sotto il profilo della reperibilità di risorse presso il mercato e del coinvolgimento di privati nel finanziamento dell’opera, la comunità finanziaria definì il progetto “non bancabile” per il suo rischio “di sistema”²⁵, data la valenza trasportistica dell’opera, limitata al Mezzogiorno, e la già rilevata inattendibilità delle previsioni di evoluzione della domanda di uso del ponte. Si rileva ancora che gli aggiornamenti delle stime di traffico realizzati nel 2008 e nel 2011²⁶ non sono accompagnati da un aggiornamento o revisione dell’analisi costi-benefici, apparentando come la realizzazione di un mero adempimento formale senza ricaduta operativa ai fini della valutazione dell’opera.

A proposito del mancato confronto dell’ipotesi-ponte con l’alternativa (potenziamento dell’attuale sistema), è opportuno evidenziare che recenti studi tecnici dimostrano che semplicemente cambiando i convogli ferroviari in servizio tra Sicilia si otterrebbero immediati risparmi di tempo fino a quasi 4 ore per raggiungere Roma da Palermo²⁷. Vale la pena ricordare che il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile aveva già stanziato 510 milioni (di cui 246 afferenti al PNRR) per l’attraversamento dinamico dello Stretto, destinati all’efficientamento e ambientalizzazione del naviglio, rinnovo materiale rotabile, riqualificazione delle stazioni e degli approdi e dell’accessibilità stradale ai porti, transizione energetica della mobilità marittima e progetto “Stretto Green”²⁸.

Sotto il profilo occupazionale, il progetto preliminare parla di un “totale di personale non particolarmente elevato in proporzione all’imponenza dei lavori” per “la presenza di attività altamente specializzate e industrializzate, che non coinvolgono un numero elevato di lavoratori”²⁹. Una recente informazione del consorzio WeBuild spiega che “il monte ore dei mesi lavorativi [ottenuto sommando il monte ore mensile

²¹ Ci si riferisce sia al numero di autoveicoli previsti, viziato dall’utilizzo di tassi di crescita dell’economia meridionale eccessivamente elevati (fra il 3,8% e l’1,8% nel progetto preliminare, 1,57%-1,59% nel progetto definitivo; in quest’ultimo caso l’esercizio di stima ha deliberatamente omesso la considerazione dell’ultimo dato rilevato (anno 2009, con picco negativo), considerato “anomalo”, che avrebbe influenzato la distribuzione statistica, riducendo certamente il valore di stima del tasso di crescita di lungo periodo. In realtà, l’osservazione storica nel seguente periodo 2009-2022 mostra che questa esclusione ha condotto a una valutazione eccessivamente alta della variabile obiettivo.

²² Società Stretto di Messina S..p.A., Progetto Definitivo, documento GE0322, *Aggiornamento degli studi sui flussi di traffico in relazione alla messa in esercizio del Ponte – Relazione Generale*, codice SDM000PRG, 26/06/2011.

²³ La stima del risparmio del tempo appare sovradeterminata per effetto della sovrastima degli automezzi in transito; inoltre la relazione di aggiornamento dei flussi di traffico allegata al progetto definitivo del 2011 non espone il dato del coefficiente di affollamento dei mezzi.

²⁴ A fronte di coefficienti di conversione dei costi per spese di investimento, differenziati per voci di costo e compresi fra 1,03 e 0,88 (a parte “Impianti di illuminazione e linee elettriche”, pari a 0,46), il progetto del ponte utilizza un fattore di conversione uniforme, pari a 0,65, con ciò causando una probabile sottostima dei costi economici dell’opera.

²⁵ Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, D. G. coordinamento territoriale, “*Collegamento stabile tra la Sicilia e il Continente – Relazione del gruppo di lavoro costituito con D.M. 23 maggio 2001, n. 200/Segr. Dicoter a conclusione delle audizioni formali dei soggetti finanziatori*”.

²⁶ Società Stretto di Messina S..p.A., Progetto Definitivo, documento GE0322, cit.

²⁷ Lo studio è stato condotto dai Proff. Massimo Di Gangi (Università di Messina) e F. Russo (Università di Reggio Calabria); cfr. <https://qds.it/ridurre-la-durata-del-viaggio-dalla-sicilia-a-roma-si-può-fare-anche-senza-il-ponte-lo-studio/>

²⁸ Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile, *Il PNRR per migliorare l’attraversamento dinamico dello Stretto di Messina*, 7 Marzo 2022 (https://www.mit.gov.it/nfsmgov/files/media/notizia/2022-03/Attrav_dinamico_Stretto_20220307.pdf).

²⁹ SdM, Progetto Preliminare, Parte 2 – Il ponte e i suoi collegamenti, Ipotesi di cantierizzazione – Parte generale – Relazione tecnica.

parziale di ciascuna categoria di lavoratori: operai generici, saldatori, minatori, operai di macchina, ecc.] sarà in totale 85.131”³⁰. Se interpretiamo questa espressione come il totale delle ore mediamente impiegate in un mese nel periodo di costruzione del ponte possiamo ottenere l’occupazione media mensile direttamente generata dall’opera. Basta dividere 85.131 per l’impiego orario mensile di un addetto a 40 ore/settimana, ossia 168. Ne risulta un’occupazione media mensile di 507 addetti che, considerando gli “straordinari”, scende al di sotto delle 500 unità.

Oltre alle inaffidabilità dell’analisi costi-benefici, alle gravi criticità finanziarie e al ridotto effetto occupazionale, il ponte è passibile di danneggiare le economie siciliana e calabrese. Il “franco navigabile” del ponte in condizioni di massimo carico sarebbe di 65 metri, altezza secondo Federlogistica incompatibile col passaggio delle più grandi portacontainer in rotta dall’Oceano Indiano, che non potendo varcare lo Stretto, abbandonerebbero il più importante porto di transhipment d’Italia (Gioia Tauro)³¹ in favore di altri porti mediterranei in Spagna e Francia, con grave danno all’economia calabrese e nazionale. Inoltre, le grandi portacontainer in partenza da altri porti italiani (Genova, Napoli, Livorno, Salerno), dovendo circumnavigare la Sicilia, subirebbero un aggravio nel costo e nei tempi di navigazione, a danno del sistema-Italia. Ma anche le più grandi navi da crociera troverebbero un muro nel ponte³², riducendo l’interesse verso i porti della Sicilia orientale (Messina, Catania) che avevano costruito strategie di sviluppo proprio sulla crescita e l’attrazione di questo segmento di mercato.

Altro effetto indiretto sull’economia siciliana sarebbe quello di incentivare il trasporto meno economico e meno coerente con le strategie trasportistiche da sempre perseguitate dall’UE, col risultato di ridurre in potenza la competitività del prodotto regionale sui mercati non locali (nazionale ed europeo). Tra le misure a suo tempo chieste dalla comunità finanziaria per sostenere la bancabilità del progetto troviamo: 1) data “la vulnerabilità del progetto ponte ad aggressive politiche commerciali delle società che gestiscono i traghetti in servizio sullo Stretto di Messina, ... che l’offerta di servizi di traghettamento sia regolamentata”; 2) poiché “parte del traffico previsto per il progetto ponte potrebbe essere assorbito dalle cosiddette autostrade del mare [sono stati] richiesti meccanismi di mitigazione anche su questo aspetto”³³. In pratica, per sostenere finanziariamente il ponte sarebbe necessario un intervento di regolamentazione (leggasi: riduzione) dei servizi di traghettamento (che riguardano i due milioni circa di pendolari) e un contingentamento (leggasi: ostacolo allo sviluppo) delle autostrade del mare, in modo da “costringere” il trasporto di merci a utilizzare il ponte. Ma l’inibizione allo sviluppo delle autostrade del mare (modalità di trasporto in rapida crescita ed economicamente più vantaggiosa del gommato per le distanze medio-lunghe) determina un incremento relativo nel costo di trasporto e una perdita di competitività del prodotto siciliano o una riduzione dei margini per il sistema produttivo della regione, mentre la “regolamentazione” del servizio di traghettamento andrebbe a danno dei pendolari che viaggiano fra le due città capoluogo di Messina e Reggio Calabria. In tal modo la funzionalità del ponte crea diseconomie al sistema produttivo regionale e disagio e riduzione di benessere sociale per l’area dello Stretto.

Infine, occorre rilevare che l’esercizio del ponte prevede un aumento continuo e quasi costante nel tempo dei transiti gommati sul ponte è comunque ritenuto. Nelle previsioni più aggiornate³⁴ si stima un sostanziale raddoppio dei mezzi gommati in transito, che dovrebbero passare da un totale di 4.678.016 nel primo anno di

³⁰ D’Amico L., *Ponte, ecco le stime sulla manodopera*, Gazzetta del Sud, 22 febbraio 2023, pag. 20.

³¹ Cfr.:

https://www.ilsecoloxix.it/economia/2023/02/23/news/ponte_stretto_allarme_federlogistica_merlo_effetto_muro_per_grandi_navi_12658408/

³² Ibidem. Cfr. anche audizione del Presidente dell’Autorità Portuale di Sistema di Messina, audizione del 18 Aprile 2023 presso l’Aula della Commissione Trasporti, le Commissioni riunite Ambiente e Trasporti: <https://webtv.camera.it/evento/22238> min. 0:55-21:03

³³ Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Collegamento stabile tra la Sicilia e il Continente – Relazione del gruppo di lavoro costituito con D.M. 23 maggio 2001, n. 200/Segr. Dicoter a conclusione delle audizioni formali dei soggetti finanziatori*, ottobre 2001, par. 2.1.4 – Variabili “di contesto”.

³⁴ Società Stretto di Messina S.p.A., Progetto Definitivo, documento GE0322, cit.

esercizio a un totale di 8.782.377 alla conclusione del primo periodo di concessione, con un incremento dell'87,7%. Questi obiettivi contrastano con le priorità operative della strategia Europea per il trasporto sostenibile³⁵, date da: 1) riduzione di emissioni climalteranti (CO₂, CO, idrocarburi e particelle); 2) sviluppo della navigazione a corto raggio, per ridurre traffico veicolare e congestione sulle reti stradali.

In conclusione:

- 1) Sotto il profilo dei costi, l'attuale valore definito dal Governo nel DEF sembra avere abbondantemente superato l'incremento previsto per la continuità degli appalti pubblici già affidati; appare dunque impossibile la reviviscenza del contratto caducato ex lege, dovendosi eventualmente ricorrere a nuova procedura di gara.
- 2) Sotto il profilo economico il progetto “riesumato” del ponte sullo Stretto di Messina non appare supportato da una adeguata valutazione dei costi e dei benefici, con l'evidenza di motivi di sottodeterminazione dei primi e sovrastima dei secondi.
- 3) Sotto il profilo finanziario le carenze di analisi economica determinano l'indisponibilità della comunità finanziaria a sostenere il progetto con partecipazione al capitale di rischio. Ne consegue che il Piano Economico e Finanziario, assecondando le indicazioni recepite in sede di audizioni, pone a totale carico pubblico il rischio finanziario sia dell'investimento che della gestione dell'infrastruttura.
- 4) Sotto il profilo ambientale, il ponte costituisce un'infrastruttura il cui sviluppo e la cui sostenibilità finanziaria impone obiettivi del tutto opposti a quelli determinati dalla strategia europea per i trasporti sostenibili, necessitando di un continuo incremento del traffico veicolare (leggero e pesante) e di una “mitigazione” dello sviluppo della navigazione RO-RO e di “short sea shipping”.

³⁵ Per citare solo i più recenti documenti dell'attuale Commissione e delle Agenzie europee, rinviamo a:

- EC, 2020, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, *Sustainable and Smart Mobility Strategy — putting European transport on track for the future* (COM(2020) 789 final);
- EEA Report n. 20/2022, *Transport and environment report 2021: Decarbonising road transport — the role of vehicles, fuels and transport demand* (<https://www.eea.europa.eu/publications/transport-and-environment-report-2021>).

Capitolo 3

Gli inesistenti vantaggi economici del ponte sullo Stretto di Messina: inquadramento e discussione dei presunti benefici in termini di turismo, mobilità occupazione

*di Domenico Marino, docente di Politica Economica
presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria*

L'argomento più forte con cui viene giustificata la costruzione dell'infrastruttura «ponte sullo Stretto» è quello della riduzione dei costi di trasporto. Si aggiunge a questo che il trascinamento «keynesiano» innescato dall'opera dovrebbe produrre benefici per l'economia delle due regioni coinvolte. Viene infine affermato – anche se ciò, come dimostrato, non avverrà – che le entrate derivanti dalla gestione dell'infrastruttura potrebbero consentire di remunerare il capitale investito nella costruzione.

Il primo aspetto che bisogna trattare è connesso alla fattibilità economica dell'infrastruttura. Il concetto di fattibilità economica è profondamente diverso dal concetto di fattibilità tecnica.

È infatti indubbio (anche a non voler considerare il fatto che il “salto dimensionale” del progetto in esame abbia spinto molti esperti a sollevare pesanti dubbi sulla realizzabilità del progetto sotto esame) che opere simili siano state realizzate in altre parti del mondo. Il fatto, però, che un'infrastruttura di attraversamento stabile sia stata realizzata in altre parti del mondo non giustifica di per sé l'esportabilità automatica di quella esperienza in altri contesti. Se un manufatto ha prodotto effetti in qualche parte del mondo, non è affatto detto che produrrà gli stessi effetti in ogni parte del mondo. Bisogna evitare quindi il rischio di trasformarsi in apprendisti stregoni che giocano con la tecnica tentando di riprodurre esperienze di successo. Un modo corretto di vedere le cose non può che partire da due considerazioni di fondo:

- un'infrastruttura inutilizzata altro non è che una cattedrale nel deserto; non produce nessun effetto in termini di sviluppo, se non il semplice trascinamento «keynesiano» nella sola fase di costruzione;
- se, come è vero, le infrastrutture devono essere funzionali al territorio e al suo modello di sviluppo, un eccesso indiscriminato di offerta di dotazione infrastrutturale non è un fatto positivo. E, ammesso che non sia anche dannoso, in termini di costo/opportunità i costi prevalgono perché il solo spreco delle risorse utilizzate per la sua realizzazione costituisce elemento strutturalmente antieconomico.

Partire dal paradigma «tutte le infrastrutture che servono, solo quelle che servono» sposta il problema della costruzione del ponte in un ambito che viene frequentemente evitato dai fautori di questa infrastruttura. In tale ambito il problema non è tanto la fattibilità del ponte, quanto piuttosto la sua utilità e funzionalità al modello di sviluppo dell'area dello Stretto. E questo spostamento di paradigma ci porta a sviluppare le nostre considerazioni sull'utilità del ponte.

Tradotto in soldoni: gli ipotetici benefici del ponte potranno risarcire i calabresi e i siciliani dall'aver visto distrutto il loro territorio e dall'essere costretti a vivere sotto un ponte? A tal proposito, con i dati alla mano, vanno fatte le seguenti considerazioni.

La riduzione dei tempi e quindi dei costi di trasporto sulle lunghe distanze è sicuramente trascurabile. Si otterrebbe un risultato migliore se si facessero interventi cento volte meno costosi sui tratti autostradali e sulle linee ferroviarie del Mezzogiorno.

L'economia delle due regioni, Calabria e Sicilia, come quella del Mezzogiorno d'Italia, non ha dimensioni tali da giustificare un investimento come quello del ponte. In altre parole, l'opera non sarà mai in grado di remunerare il capitale investito, a causa delle ridotte dimensioni degli scambi economici attivabili. Inoltre, questi flussi di merci hanno ormai preso altre vie di trasporto (le cosiddette «autostrade del mare») più veloci, economiche ed ecologiche e l'ipotesi di una “diversione modale” a seguito della eventuale costruzione del ponte appare poco convincente e non supportata da adeguata valutazione.

Quanto al trascinamento «keynesiano», esso vale per ogni euro di spesa pubblica. Famosa è la risposta di Keynes alla domanda su come si sarebbero dovuti impiegare gli operai durante la recessione degli Anni Trenta: «Prima fategli scavare delle buche, e poi fateglieli riempire».

Se, quindi, questa ricetta estrema funziona in casi estremi, gli anni seguenti ci hanno insegnato che anche il trascinamento «keynesiano» deve obbedire alla legge del costoopportunità, e che la spesa pubblica, per produrre effetti duraturi in termini di sviluppo, deve essere oculata ed efficiente.

A questo punto, atteso che i benefici ipotizzati con la realizzazione del ponte fanno riferimento a occupazione, mobilità e attrazione di flussi turistici, abbiamo gli elementi per affrontare nel dettaglio tre questioni:

- il Ponte porterà benefici indiretti legati al turismo?
- il Ponte porterà benefici alla mobilità?
- il Ponte porterà benefici in termini di occupazione?

Vediamo di affrontarle una per una.

Il ponte porterà benefici indiretti legati al turismo?

Questa ipotesi va indubbiamente valutata con molta attenzione, perché, anche alla luce delle considerazioni fatte, la redditività e la convenienza economica dell'opera dipendono in larga parte dal contributo della voce «turismo». Riguardo a questo aspetto vanno fatte alcune premesse.

È indubbio che l'opera «ponte» costituirà un'attrazione turistica: occorre però valutare attentamente l'entità di questo incremento. Dal punto di vista turistico, lo Stretto di Messina rappresenta di per sé un'attrattiva. L'altissimo valore estetico del paesaggio, lo scenario unico di un mare inserito dentro una conca illuminata dal sole, la straordinaria ricchezza in termini di biodiversità dei fondali, le acque limpide, l'evocatività storica e mitologica del sito sono tali che il prestigioso National Geographic ha definito in Agosto 2022 Capo Peloro (il sito sul versante siciliano invaso dai cantieri e dall'installazione delle mastodontiche torri del ponte) come prima tra le 12 più belle spiagge d'Italia (<https://www.nationalgeographic.co.uk/travel/2022/08/12-of-the-best-beaches-in-italy>). Sono questi aspetti di straordinaria attrattività che il ponte verrà a pregiudicare irrimediabilmente, allontanando dall'area tutto il turismo naturalistico e ambientale che in prospettiva costituisce per l'area uno dei flussi turistici più consistenti.

Rimane da dimostrare che l'opera infrastrutturale porti a un incremento del turismo.

La moderna impostazione delle analisi dei flussi turistici mette in evidenza il ruolo dell'organizzazione dell'offerta turistica rispetto alla dotazione delle bellezze naturali. La prevalenza dell'organizzazione dell'offerta sulla dotazione turistica è ormai consolidata. Il caso portato come esempio dai fautori del ponte, quello della Torre Eiffel, non regge alla prova dei fatti. Parigi è infatti una città dall'offerta turistica molto diversificata, nel cui contesto la Torre Eiffel assume un ruolo importante. Se mancasse questa opera puntuale non si avrebbero ricadute economiche. L'infrastruttura in quanto tale, cioè, non porta necessariamente a un incremento dei flussi turistici, se non migliora l'offerta turistica complessiva e questo tipo di intervento non

è di per sé generato dal ponte e richiede risorse adeguate e differenti, la cui efficacia è indipendente dall'eventuale esistenza della struttura di attraversamento stabile dello Stretto che, come detto, influenza negativamente sull'attrattività ambientale e paesaggistica della zona.

In sintesi il ponte non accresce, anzi fa diminuire il potenziale turistico dell'area dello Stretto.

Il Ponte porterà benefici alla mobilità?

Anche in relazione a questo punto non esistono evidenze a favore dell'infrastruttura. Se facciamo riferimento in primo luogo alla mobilità interna, quella cioè con origine e destinazione all'interno dell'area urbana dello Stretto, l'infrastruttura ponte produrrebbe un peggioramento delle condizioni attuali di accessibilità. Spostarsi da Reggio Calabria a Messina o viceversa diventerebbe estremamente oneroso in termini di tempo e di pedaggio. Rimarrebbe peraltro lo spazio per un servizio di trasporto sia di tipo passeggeri, sia di tipo *Ro-Ro* fra le due sponde dello Stretto.

Il ponte marginalizzerà quindi i due centri urbani di Reggio Calabria e Messina, portando a una diminuzione delle attività economiche. Altro che grande Metropoli dello Stretto! La distanza fra i centri urbani di Reggio Calabria e Messina sarà di oltre 30 km maggiore rispetto all'attuale percorrenza dall'ingresso del ponte, considerando la distanza necessaria per raggiungere lo svincolo partendo dal centro urbano e a quella necessaria per raggiungere in arrivo il centro urbano. Inoltre, il tempo stimato per raggiungere il centro di Reggio Calabria partendo dal centro di Messina sarà di circa un'ora, sostanzialmente equivalente a quanto si impiega oggi, con una spesa di pedaggio equivalente al costo dell'attraversamento per nave, cui va aggiunto il costo della percorrenza stradale, ben più che doppia col ponte rispetto all'attuale.

Sulla mobilità di lunga distanza, essenzialmente di tipo merci, rispetto alla situazione attuale si avrebbe un risparmio di circa 10-20 minuti in condizioni di normalità. Non si dimentichi che le situazioni di congestione sono possibili anche in presenza dell'infrastruttura di attraversamento (ad esempio in presenza di incidenti o di particolari condizioni meteo- logiche); è quindi possibile porre a confronto soltanto situazioni di normalità.

In sintesi, il risparmio di tempo prodotto dall'infrastruttura non è sufficiente a dimostrare la convenienza economica dell'investimento per i motivi seguenti.

- Un investimento 100 volte inferiore all'investimento nel ponte, diretto al potenziamento delle infrastrutture auto- stradali e viarie in Sicilia, produrrebbe un risparmio in termini di tempo di percorrenza di circa 30-60 minuti.
- Il risparmio di 10-20 minuti è ininfluente sui tempi di percorrenza nel caso di lunghe distanze.

La dimensione economico-sociale ottima per il trasporto delle merci è costituita dal trasporto su lunga distanza via mare, che ha costi privati e sociali notevolmente inferiori alle altre modalità.

Per tutti questi motivi la convenienza dell'infrastruttura ponte in relazione alla mobilità nell'area non è assolutamente sostenibile.

Un ulteriore elemento problematico concerne il pedaggio che dovrà essere pagato per accedere al ponte. Dal punto di vista economico, questo aspetto può essere rappresentato come un classico problema di *road pricing* (determinazione del prezzo da far pagare per l'utilizzo di un'infrastruttura viaria). Essendo il ponte un'infrastruttura soggetta a congestione, l'obiettivo del pedaggio dovrebbe essere quello di limitare l'accessibilità. Per questo scopo il pedaggio dovrebbe essere elevato, anche perché la fattibilità dell'opera nel suo complesso dipende da un importo elevato del pedaggio. In tal modo, però, il pedaggio diviene un

sistema di regolazione dei prezzi. Un pedaggio elevato, in presenza di una domanda elastica al prezzo (ovvero sensibile alle sue variazioni), produce uno spostamento molto accentuato verso altre modalità di trasporto, in particolare verso il trasporto marittimo. Il pedaggio si tradurrebbe poi, per i calabresi e i siciliani, in una tassa di attraversamento che peserebbe principalmente su di loro.

Il ponte porterà benefici in termini di occupazione?

Tra i motivi più forti che i fautori della costruzione del ponte sullo Stretto portano a sostegno della costruzione è la considerazione che da quest'opera dovrebbe derivare un beneficio in termini di occupazione. In due Regioni che hanno tassi di disoccupazione fra i più elevati d'Europa, contribuire a creare posti di lavoro è senza dubbio un'opera meritoria.

L'attuale ministro delle Infrastrutture Salvini ha più volte dichiarato che il ponte contribuirà a creare occupazione diretta per almeno 100.000 posti di lavoro stabili nell'area dello Stretto (erano 40.000 nel 2010 con il vecchio progetto!), lasciando intuire che i numeri dell'occupazione indiretta saranno altrettanto rilevanti. Purtroppo le cose non stanno esattamente così.

In primo luogo, va messo in evidenza il fatto che la stima di 100.000 posti lavoro creati non si riferisce all'opera a regime. I 100.000 posti di lavoro creati sono il risultato della traduzione in termini di u/a (Unità Lavorative Anno) dei lavori di costruzione. Non saranno, quindi, in primo luogo, posti di lavoro stabili, ma posti di lavoro che secondo le stime ottimistiche di durata dei lavori della Stretto di Messina Spa avranno una durata di 5-6 anni. Con ipotesi meno ottimistiche sulla durata dei lavori l'occupazione creata potrà durare 10 anni.

Ma una volta finiti i lavori del ponte questi lavoratori torneranno a essere disoccupati.

Si sta quindi spacciando per occupazione stabile l'occupazione temporanea, e non è questo il solo difetto del trionfalistico annuncio di 100.000 nuovi posti di lavoro. Anche tale cifra, poi, dovrà essere corretta eliminando tutte le lavorazioni che saranno effettuate al di fuori del territorio di Calabria e Sicilia e che quindi influenzerebbero temporaneamente in modo negativo l'occupazione di quelle Regioni. Ma il vero problema è che a regime il saldo dell'occupazione creata sarà negativo.

Una volta a regime, il ponte avrà prodotto poco meno di 1.000 posti di lavoro stabili, e questo numero sarà inferiore agli esuberi che si registreranno nel settore dei trasporti navali. A regime, quindi, nella migliore delle ipotesi si sposteranno posti di lavoro dal settore marittimo ai servizi connessi con il Ponte, ma con un saldo certamente negativo. Non si riuscirà cioè a coprire gli esuberi per due ordini di motivi. Il primo è che il ponte sarà un sistema di attraversamento maggiormente *capital intensive* rispetto al sistema di trasporto marittimo. Il secondo è che il progresso tecnologico porterà sempre più verso sistemi di bigliettazione automatizzati, e quindi il numero degli addetti dovrà necessariamente diminuire. Per l'attraversamento del Golden Gate Bridge viene addirittura riconosciuto uno sconto di un dollaro sul biglietto a coloro che usano sistemi di bigliettazione automatica; segno dell'interesse, da parte del gestore, a incentivare l'uso dei sistemi automatici per ridurre i costi di personale. Neanche i frequenti interventi di manutenzione daranno grandi risultati in termini di occupazione; semplicemente, ad essi saranno addetti i lavoratori oggi impiegati nella manutenzione delle navi.

L'impatto del ponte sull'occupazione diretta, una volta che l'opera sarà a regime, sarà dunque negativo. Ci sarebbe da sperare che il ponte riesca almeno a creare nuova occupazione indiretta. Ma anche su questo versante, a ben guardare, non c'è da essere molto ottimisti.

La marginalizzazione dei centri urbani di Reggio Calabria e Messina avrà come conseguenza il declino dell'attività economica e, quindi, una perdita indiretta di posti di lavoro; solo una parte di essi sarà recuperata dai servizi indiretti che sorgeranno a ridosso del Ponte, ma anche in questo caso il saldo sarà negativo.

Il ponte sullo Stretto porterà quindi nel lungo periodo a un peggioramento dell'occupazione nell'area, che supererà di gran lunga i benefici creati in fase di costruzione. Vanno peraltro inclusi nel computo anche i danni ambientali creati dalla fase di costruzione e di esercizio, che peggioreranno il potenziale turistico dell'area.

Capitolo 4

Ponte sullo Stretto di Messina: ancora non viene spiegato a cosa serve per la mobilità e i trasporti locali e nazionali

di Anna Donati, coordinatrice Mobilità Sostenibile Kyoto Club

Il rilancio in grande stile da parte del Ministro Salvini e del Governo Meloni a favore della realizzazione del Ponte sullo Stretto di Messina, a partire dal Documento di Programmazione Economica 2023 e Allegato Infrastrutture, **non spiegano mai le motivazioni e l'utilità dell'opera.**

Non vi sono dati aggiornati sulla mobilità ed il traffico e sulla strategia complessiva che si vuole perseguire realizzando la “grande opera” infrastrutturale. Nell’Allegato Infrastrutture al DEF 2023 si scrive di “opera non più rinviable e considerata di assoluta strategicità da questo Governo per l’Italia e per l’Europa nel suo complesso, in coerenza con il disegno dei Corridoi delle reti transeuropee di trasporto TEN-T, i quali prevedono l’obiettivo strategico del collegamento tra Palermo e Berlino, nonché, finalizzato a dare maggiore efficacia alla realizzazione della ferrovia ad alta velocità da Salerno a Reggio Calabria e alla velocizzazione delle ferrovie siciliane.” Nel testo inoltre si richiamano generici obiettivi ambientali con significativa riduzione della CO₂, ma non si inseriscono ulteriori specifiche e spiegazioni di come saranno raggiunti questi obiettivi.

Il Decreto Legge 35/23 rimanda al futuro l’aggiornamento dello Studio di Traffico. Del resto il DL 35/2023 in corso di conversione da parte del Parlamento, che ripristina la Società Stretto di Messina SpA, resuscita il vecchio progetto di ponte sospeso e restituisce il contratto dopo 10 anni di cancellazione alle imprese (come se niente fosse), **niente dice sull’adeguamento del progetto in termini di mobilità e trasporti.**

L’unico riferimento è all’articolo 2, comma 8, punto c) quanto richiede di aggiornare il Piano Economico e Finanziario della Concessione, con la previsione dei “**ricavi complessivi previsti e le tariffe di pedaggio per l’attraversamento del collegamento stabile, ferroviario, determinate sulla base di uno studio di traffico aggiornato**”, secondo criteri idonei a promuovere la continuità territoriale tra la Sicilia e la Calabria, e in misura tale da perseguire la sostenibilità economica e finanziaria dell’opera stradale e ferroviario”.

Ed al punto successivo prevede “**il canone di utilizzo dell’infrastruttura ferroviaria riferito alla linea e agli impianti realizzati dalla società concessionaria, riscosso dalla società R.F.I. S.p.a., determinato in misura tale da perseguire la sostenibilità economica e finanziaria** dell’opera e trasferito alla società concessionaria al netto della quota del medesimo canone destinata alla copertura dei costi operativi sostenuti dalla società R.F.I. S.p.a.” Quindi si torna alla vecchia e sbagliata idea che l’equilibrio economico del Ponte lo dovrà pagare RFI, con una vera e propria “tassa” sul trasporto ferroviario.

Ovviamente avremo poi modo di vedere in futuro la nuova Concessione ed il Piano Economico e Finanziario allegato, con l’aggiornamento del Piano del Traffico e con ricavi, pedaggi, canoni e costi di gestione, che avremo modo di valutare. **Ma resta una grave carenza quella di non aver aggiornato i dati e la strategia di mobilità del 2023, su cui si fondano le ragioni per cui viene invocata la realizzazione e l’utilità del Ponte sullo Stretto**, di tutto l’iter di riavvio del progetto.

Per il momento, dunque, non possiamo che riferirci sugli aspetti trasportistici più aggiornati e disponibili, che sono quelli inclusi nella **Relazione del Gruppo di Lavoro incaricato dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile, di studiare “La valutazione di soluzioni alternative per il sistema di**

attraversamento stabile dello Stretto di Messina” presentata il 30 aprile 2021, per fare alcune valutazioni sull’utilità trasportistica del Ponte.

Il ponte aiuta gli spostamenti tra le città dello Stretto?

Una delle tesi presentate a supporto della costruzione dell’opera è la riduzione dei tempi di spostamento nella cosiddetta “città dello Stretto”. Nello studio si legge che il 76,2% degli spostamenti su nave in ambito locale avviene da parte di passeggeri senza auto al seguito, e complessivamente coloro che ogni giorno si muovono tra le due sponde sono 4.500 persone, un numero assai esiguo a confronto con altre direttive nazionali. Per questi spostamenti oggi esiste un’offerta articolata con cinque compagnie che operano con servizio passeggeri e auto al seguito o treno, lungo le direttive Messina-Reggio Calabria per le persone con la possibilità di auto al seguito, sulla rotta Messina-Villa San Giovanni per persone, auto e camion, treni, sulla Tremestieri verso sia Villa San Giovanni che Messina per camion e auto, con tempi medi di percorrenza di 20-30 minuti. I due collegamenti principali sono Messina-Villa San Giovanni come numero di passeggeri, considerando anche quelli di lunga distanza, e Tremestieri-Villa San Giovanni per le merci. L’offerta tra Messina e Villa S. Giovanni è di 182 corse al giorno, se si sommano quelle previste dalle due compagnie, Caronte&Tourist e Blu Jet. Nel primo caso i collegamenti avvengono ogni 40 minuti mentre nel secondo ogni ora. In entrambi i casi i tempi di percorrenza sono tra i 20 e i 35 minuti.

Nessuna soluzione infrastrutturale potrà essere competitiva rispetto a tempi ed offerta di questo tipo, considerando il percorso necessario in autobus o auto privata per raggiungere il ponte e di ingresso e uscita dalla città. Piuttosto è interessante quanto scritto nel documento in Relazione ai punti critici di questi spostamenti, dovuti alla bassa qualità dei terminali passeggeri, alla bassa accessibilità alle stazioni dei treni, vetustà del naviglio (lungo queste distanze stanno diventando sempre più competitive navi a propulsione elettrica), scarsa organizzazione delle coincidenze con il trasporto pubblico locale, ma anche di percorsi pedonali e ciclabili. Tutti interventi urgenti, rinviati perché assurdamente considerati alternativi al ponte, realizzabili in tempi brevi e che potrebbero rendere più attraente per i turisti quest’area della Sicilia e aiutare studenti e pendolari.

Al contrario con pochi investimenti ma coordinati si potrebbe, in poco tempo, arrivare ad un sistema integrato che metta nelle condizioni di potersi muovere in treno e in traghetto tra le città che si affacciano sul mare in pochissimo tempo. Ad esempio riorganizzando gli orari dei traghetti sia a Messina sia a Villa San Giovanni in modo da garantire un’attesa minima per i treni. Inoltre, lo spostamento dei traghetti FS Bluferries dal porto storico di Messina a quello di Tremestieri, avvenuto nell’autunno 2014, è stata positiva per le merci ma ha penalizzato lo spostamento di migliaia di pendolari sulle due sponde.

Il ponte aiuta a rendere più veloce e sostenibile il trasporto delle merci?

Anche questo obiettivo non viene raggiunto, sulla base dei dati attuali, dalla realizzazione del Ponte sullo Stretto. Basta valutare l’analisi dei flussi merci tra la Sicilia e la Penisola che indica che *“nel 2019 sono stati trasportati 624.246 mezzi pesanti, in prevalenza verso la Campania (276.290) e la Liguria (173.682)*. Quindi i collegamenti con i porti della Campania costituiscono una quota rilevante (44%) del totale e quindi un collegamento stabile attraverso lo Stretto ben difficilmente potrebbe servire a questo segmento di traffico, come è stato invece ipotizzato, pur di riempire il Ponte.

Viene da chiedersi perché mai si debba puntare a ridurre il trasporto di merci che viaggiano via nave per spostarli verso la strada (con evidente aumento di traffico, inquinamento ed emissioni di gas serra) ma anche in treno. Per quanto riguarda il trasporto merci su ferro ha senso dalla Sicilia potenziare i collegamenti verso Calabria, Puglia, Basilicata (oggi purtroppo assai difficili), perché per le altre regioni e verso Nord il trasporto

via mare permette di muovere maggiori quantità di merci. Poco senso avrebbe utilizzare i porti siciliani come nodi di trasbordo dalle navi ai treni, per trasporto verso nord, visti i vantaggi di porti come Gioia Tauro o Taranto.

Davvero difficile, inoltre, che la realizzazione del Ponte riesca ad essere attrattivo rispetto al traffico merci che oggi avviene in aereo, limitato come quantità (6mila tonnellate nel 2019) ma specializzato su alcuni segmenti tecnici e alimentari che richiedono tempi e condizioni particolari.

Il ponte sarebbe competitivo per gli spostamenti nazionali di persone?

Negli ultimi dieci anni è cresciuto fortemente il numero di spostamenti in aereo verso la Sicilia, in particolare per la crescita dell'offerta low cost, e nel 2019 copriva il 60,3% di quelli di lunga percorrenza. Segue nel numero di spostamenti nazionali quello su strada con il 19,2% e poi il trasporto ferroviario (10,3%) e navale (10,2%). Circa il 60% degli spostamenti in aereo avviene verso aeroporti al Nord, rispetto ai quali la realizzazione del Ponte difficilmente potrebbe risultare competitivo come alternativa di spostamento in treno, se non tramite convogli notturni.

E' la stessa Relazione MOMS del 2021 ad ammettere che "*Tra le destinazioni solo Napoli e Roma appaiono contendibili da un efficiente servizio ferroviario: nell'insieme, questi due aeroporti muovono 3,9 milioni di passeggeri; si deve tuttavia, che una parte di essi scelgono questi aeroporti, soprattutto Roma Fiumicino, come scalo intermedio per raggiungere altre destinazioni e non sarebbero di conseguenza attratti da un servizio ferroviario*".

L'obiettivo che occorre porsi è di capire come facilitare gli spostamenti dalla Sicilia verso il resto d'Italia rendendoli anche più sostenibili. La riduzione di 35-55 minuti di attraversamento del ponte non potrà in ogni caso rendere competitivo lo spostamento in treno con quello in aereo, su direttive come da Palermo verso Roma (oggi il treno più veloce ci mette 10 ore e 25 minuti) e da Catania verso Roma (il più veloce ci mette 9 ore e sette minuti).

Oggi l'offerta di treni a lunga percorrenza rimane esigua, con due soli Intercity al giorno sia da Palermo sia da Catania, malgrado gli interventi realizzati di upgrade tecnologico sulla linea. I tempi di percorrenza tra Messina e Villa S.Giovanni sono di 1 ora e 10 minuti in tutto. E' sicuramente importante ridurre i tempi dei treni diurni e di quelli notturni verso Nord, ma è evidente che si andrà ad incidere su una quota limitata dei flussi e che esistono soluzioni con maggiori risultati in termini di costi e benefici.

Il PNRR finanzia con circa 10 miliardi di euro la realizzazione della tratta Salerno-Praia a Mare la cui conclusione è prevista nel 2030. A questo proposito bisogna ricordare come la linea ferroviaria SA-RC, sia già oggi interamente a doppio binario, grazie agli interventi fatti in questi anni, e presenti caratteristiche moderne che consentono velocità sino a 200 km/h: Roma è raggiungibile da Reggio Calabria in circa 4 ore e mezza, e con ulteriori interventi puntuali, di costo ed impatto ridotto, si potrebbe scendere al di sotto delle 4 ore.

Bisognerebbe prendere in considerazione una soluzione dai costi contenuti che renderebbe possibile dare continuità al percorso dei treni veloci, con soluzioni realizzabili in pochi anni. Attualmente per entrare nelle navi le carrozze dei treni vengono separate con manovre complicate, inoltre le navi, avendo un solo ingresso dei treni, portano a manovre in porto che fanno perdere ulteriore tempo, tanto che si arriva a tempi di circa due ore. Eppure, si potrebbe migliorare questa situazione attraverso traghetti Ro-Ro lunghi 200 metri, come si trovano nel Mar Baltico. In questo modo le frecce di Trenitalia o gli Italo fino a sette carrozze potrebbero entrare senza essere smontati direttamente nella nave e direttamente uscire nel porto di sbarco, grazie a un

sistema di doppia entrata dei traghetti. Una soluzione di questo tipo permetterebbe di dimezzare i tempi di attraversamento dei treni lungo lo stretto, scendendo a circa 40 minuti.

Il Ponte è davvero quello che serve per il rilancio del Sud?

Con grande enfasi il documento propone il ponte sullo stretto come l'opera che può consentire alla Sicilia e al Sud di uscire dalla attuale marginalità geografica, dalla curva demografica e dalla crisi economica e sociale.

A supporto di queste tesi vengono portati i risultati di crescita del PIL realizzati nelle aree collegate all'alta velocità ferroviaria e la possibilità di connettersi ai nuovi flussi internazionali delle merci e del turismo nell'epoca della globalizzazione. Il problema è che l'analisi non va oltre i titoli e non potrebbe essere altrimenti, perché le situazioni non sono confrontabili in termini geografici ed economici, e nessun economista serio potrebbe partire da queste basi per motivare la scelta di costruire l'opera.

Il Ponte rimane uno slogan politico che consente di nascondere il fallimento delle politiche di questi anni per il Sud e l'assenza di una strategia per il futuro. L'unica novità è rappresentata dal PNRR che permetterà di investire nel Mezzogiorno per recuperare una parte del deficit di risorse per il diritto allo studio e per ridurre la piaga dell'abbandono scolastico, per gli asili nido, il patrimonio edilizio pubblico, la sanità. Veniamo da anni di risultati fallimentari del complesso di politiche per il Sud costruite intorno ai fondi strutturali gestiti dalle Regioni e attraverso i Piani operativi nazionali.

Mai si è aperta una riflessione su cosa si è finanziato in questi decenni e quali risultati abbia prodotto. Nessuno sa quali politiche hanno funzionato o quali problemi siano stati affrontati e magari in parte risolti, quante siano state le scuole riqualificate, le classi e i ragazzi recuperati dal rischio abbandono scolastico, le imprese capaci di rilanciarsi attraverso le risorse di cui hanno beneficiato. In un'area del Paese che si è andata negli ultimi decenni spopolando, con oltre 600mila giovani che sono emigrati dal 2012, come può il collegamento tra Reggio Calabria e Messina rappresentare la risposta ai problemi? Il Sud ha bisogno di nuove infrastrutture che siano funzionali a un'idea di sviluppo calata dentro gli obiettivi di Next Generation UE, in modo da orientare in questa direzione anche la prossima programmazione 2021-2027, avendo imparato dagli errori del passato e assunto nelle Regioni le nuove priorità europee a partire da quella climatica.

Ma oggi più che di grandi opere abbiamo bisogno di una visione che accompagni le scelte di decarbonizzazione in questa area del Paese e crei così opportunità per i cittadini e le imprese. Le Regioni del Sud godono di risorse straordinarie per sviluppare un diffuso sistema di impianti da fonti rinnovabili, per organizzare una articolata filiera di recupero e riciclo, e di sicuro ha tutto da guadagnare puntando su qualità dell'offerta, innovazione e sostenibilità ambientale nelle città e nei territori. Il Sud Italia in questa prospettiva ha delle carte da giocare importanti, per le risorse di cui dispone e perché attraverso queste chiavi può dare risposta ai propri problemi (ad esempio l'eterno problema discariche dei rifiuti) e creare opportunità per le imprese dall'autoproduzione da fonti rinnovabili, può far tornare attrattive le proprie città attraverso la chiave della vivibilità e aumentare l'attrattività turistica intorno alla possibilità di rendere finalmente accessibile un patrimonio unico per articolazione e ricchezza.

Ma per fare questo salto in avanti ha bisogno di un piano per la mobilità al Sud che mai il MIT ha studiato e che ancora ora non è previsto. Un piano che, come avviene negli altri Paesi europei, vada a verificare come funziona il servizio (pagato da risorse pubbliche) e se le coincidenze tra treni nazionali e regionali permette di garantire tempi di spostamento competitivi lungo le direttive principali in modo da rendere accessibili le città, i porti e gli aeroporti. Per il turismo un servizio con queste caratteristiche renderebbe finalmente attraente il

Mezzogiorno per una fetta crescente del turismo internazionale che ama viaggiare senza dover disporre di un'auto privata. In questi anni al Sud il numero di treni si è ridotto, con meno Intercity e treni regionali.

Quello che è normale al Nord qui è impossibile, ossia muoversi tra Bari e Napoli, tra Reggio Calabria e Taranto, tra Potenza e Lecce, perché può portare a viaggi di ore e a dover scontare numerosi cambi obbligati anche solo per poche decine di chilometri di tragitto, mentre le coincidenze e i collegamenti intermodali rimangono un sogno. E' evidente che questa situazione determina gravi conseguenze nei confronti dell'economia e del turismo. Se non si affrontano questi problemi, che sono di servizio ancora prima che infrastrutturali, il Ponte sullo Stretto continuerà a risultare una proposta demagogica per il riscatto di territori di cui si rinuncia a capire i problemi, cresciuti in questi anni, ma anche le potenzialità.

Capitolo 5

La verifica tecnica di fattibilità del ponte sospeso

*di Alberto Ziparo, docente di Pianificazione Urbanistica
presso l'Università di Firenze*

Si è di fronte ad una progettazione assai complessa, come dimostrato tra l'altro dalla sempre mancante elaborazione del progetto esecutivo. Anche per il dover sorgere in ambiente particolarmente aggressivo, il progetto ha sempre presentato numerose problematicità. Va sottolineato, come, proprio secondo i tecnici che hanno lavorato di più e meglio sul problema progettuale, il progetto presentato nel 2012 e che oggi si vorrebbe rilanciare, è assolutamente non esaustivo o convincente, almeno per quanto è stato reso noto fino ad oggi.

In passato già diversi studiosi (Di Maio, 1998; Michetti , 2010) avevano sottolineato le difficoltà di pervenire ad una progettazione esecutiva. Nel seguito di questa nota riprenderemo le valutazioni , sostantive e decisive , di alcuni dei maggiori esperti che si sono occupati del progetto. Tra cui emerge il parere dell'ex Coordinatore Tecnico-scientifico dello stesso gruppo di Progettazione, Prof. Remo Calzona.

Molti fattori, tra cui, non ultima, la lievitazione dei costi (da 4,3 a 8,5 mld, oggi ad oltre 14 mld) che, insieme alle modifiche progettuali e alle variate articolazioni sul complessivo delle opere, rendono quanto mai valido l'annullamento (2013) di tutti i contratti stipulati nel 2006 proprio per la inaccettabilità del progetto così come modificato e integrato e **dichiarato erroneamente definitivo**. Poiché di definitivo rimane soltanto la carenza dei presupposti essenziali alla realizzazione dell'opera progettata, che in sintesi sono quelli che si chiedono a qualsiasi al progetto:

- a) **la sicurezza massima della struttura, con un grado proporzionato all'importanza dell'opera e all'uso pubblico e/o strategico cui è destinata;**
- b) **la conferma della validità tecnico-scientifica di tutti gli elementi del progetto;**
- c) **la compatibilità ambientale (VIA) e la soluzione di ogni problema relativo per evitare danni o pregiudicare in misura inaccettabile l'integrità territorio antropizzato;**
- d) **Il rispetto di tutte le leggi e le norme sulle costruzioni vigenti in materia, con particolare riferimento alla normativa sismica e alle caratteristiche di pericolosità geodinamica che i più recenti studi conferiscono alla zona e alle microzone direttamente interessate**

Gli esperti tecnici e scientifici che la SdM porta a sostegno della fattibilità tecnica- pareri favorevoli- del ponte sospeso sono, oltre i propri tecnici:

il Project Management Consultant- Parsons; il soggetto Validatore – Rina Chec srl; il Comitato Scientifico (organo composto da 9 esperti, con funzione consultiva a supporto del CdA della SdM. nominato d'intesa con l'ex ministro Matteoli e coordinato dal prof. Ing. Giulio Ballio); l'Expert Panel che ha rilasciato pareri favorevoli rispettivamente per le tematiche aeroelastiche, sismiche, geotecniche ed ambientali.

Sarebbe stato utile e corretto, **per la completezza dell'informazione sulla fattibilità**, anche un sommario elenco dei nomi di coloro che, ex cathedra ed esperti autorevoli, hanno espresso pubblicamente pareri **non favorevoli** “rispettivamente per le tematiche aeroelastiche, sismiche, geotecniche ed ambientali”. Soltanto in ambito nazionale si tratta di personalità della scienza,

della tecnologia, di esperti nelle tematiche ambientali, geognostiche e geotettoniche altrettanto valide quanto quelle elencate dalla SdM.

Decisivo , anche perché mai contestato da nessun esperto di tecnica delle costruzioni, si è rivelato il parere del prof. Remo Calzona, già ordinario di Tecnica delle Costruzioni- Facoltà di Ingegneria, Università la Sapienza di Roma, ex componente del Consiglio Superiore LL.PP. e Presidente della Commissione per la redazione delle Norme Tecniche sulle Costruzioni, componente della Commissione ANAS per il *parere di fattibilità del Ponte sullo Stretto di Messina*, componente e relatore su *detto parere della Commissione del Consiglio Superiore LL.PP.*, Presidente della Commissione per il *parere di fattibilità al CIPE*. E soprattutto, **coordinatore del Comitato Tecnico-Scientifico del progetto di Attraversamento Stabile dello Stretto di Messina presso la stessa SDM, fino al 2008**. Considerato quindi la massima Autorità Tecnica in materia , anche perchè certamente , insieme ai suoi colleghi e collaboratori , rappresenta il gruppo di superesperti che piu' di ogni altri , aveva coerentemente e per un periodo non breve tentato di verificare le condizioni di fattibilità della progettazione esecutiva e quindi di costruibilità del progetto . Ed era stato costretto alla fine ad emettere UN PARERE DI NON REALIZZABILITÀ DEL MANUFATTO .

Soprattutto e certamente anche in un futuro prossimo nella soluzione a campata unica di 3300 metri ; laddove la soluzione con campate multiple , sia pure già bocciata nel passato per le condizioni sismotettoniche e meteoclimatiche dello Stretto, potrebbe fornire risultati più promettenti in tempi più ridotti rispetto a quelli riguardanti la soluzione con unica megacampata, certo, però , dopo i necessari periodi di studi , ricerche e verifiche.

Appena libero da vincoli contrattuali Calzona pubblicò un saggio (*La ricerca non ha fine. Il ponte sullo Stretto di Messina*, DEA, 2008), in cui spiegava le ragioni che avevano portato al parere negativo e la necessità di tornare a studiare una configurazione diversa da quella del progetto che la società SDM continuava invece a portare avanti fino alla presentazione dell'elaborato finale nel 2011. E che oggi è oggetto del decreto di reviviscienza della società e dello stesso progetto. Il governo dell'epoca e la società, allora concessionaria dell'operazione, preferì aprire una polemica e minacciare azioni giudiziarie contro Il Coordinatore del gruppo di progettazione (e 'Sì che si trattava di materia eminentemente tecnica), piuttosto che seguirne le indicazioni.

Gran parte dei problemi del progetto deriva, secondo Calzona , dalla conferma della scelta della campata unica di 3300 metri con un sistema di cavi portanti di lunghezza eccezionale (5300 metri). Nonostante le "migliorie" apportate nell'evoluzione della progettazione, la funzionalità e la stessa realizzabilità del progetto, comportano troppi rischi per affrontare la fase esecutiva. Infatti date le prestazioni richieste al manufatto, attese le condizioni del contesto di riferimento, le tecnologie e i materiali disponibili possono risultare fortemente inadeguati e inadatti rispetto alle soluzioni proposte ("La ricerca non ha fine- cit.).

"Quanto sopra non vuol significare che non si potrà fare in futuro ponti da 3300 metri di luce, ma i livelli di rischio, le incognite di realizzabilità e i costi dell'opera raggiungono oggi limiti che suggeriscono scelte di maggiore e documentata affidabilità e di minor costo: è quello che è sempre avvenuto nel passato lungo il cammino dello sviluppo scientifico(Idem).

I materiali da costruzione oggi disponibili, data la grande lunghezza del ponte e dei cavi portanti, prospettano un sistema strutturale principale (funi/torri/impalcato/pendini verticali) estremamente pesante, che finisce per sorreggere soprattutto se stesso:" Il sistema di sospensione della soluzione messa a gara nel 2004 è costituito da quattro cavi di sezione netta di un metro quadrato ciascuno(...)

e un peso complessivo di 196800 tonnellate” (Idem). L’intero sistema appare eccessivamente pesante rispetto alle sollecitazioni funzionali, ambientali, sismiche e atmosferiche che scaturiranno dall’esercizio, in un contesto così particolare come quello dello Stretto. Per una struttura di tali dimensioni sarebbero necessari, a partire dall’acciaio, materiali molto più leggeri e allo stesso molto più resistenti, . tanto che esperti di evoluzione tecnologica dei materiali hanno stimato in diversi decenni il tempo necessario per ottenere attrezzature rispondenti alle caratteristiche prestazionali richieste dal progetto. Ulteriori fattori critici derivano dalle tipologie dei collegamenti tra le diverse parti del manufatto che devono essere assemblate prevalentemente, quasi esclusivamente a mezzo di saldature. Il ponte risulterà di conseguenza pericolosamente vulnerabile alle rotture per sollecitazione di fatica e per iperdeformazioni della geometria (v. anche Di Maio, 1998; Cinuzzi, Michetti, 2010; Mazzolani, 2022). Tali situazioni sono in grado di indurre condizioni critiche irreversibili in decine di elementi dell’armatura strutturale, in particolare per quanto riguarda i collegamenti tra i diversi elementi portanti.

Gli studi di Calzona , hanno confermato e rafforzato nel tempo i dubbi circa la natura insormontabile, almeno nel tempo medio-breve, dei fattori critici , confermati anche da altri specialisti di tecnica delle costruzioni (cfr. Note dalle comunicazioni dello stesso ai seminari su Criticità e problemi della fase esecutiva del progetto del ponte sullo Stretto di Messina , UNIRC maggio 2014 e UNIME , giugno , 2014; Nodi critici ribaditi durante un incontro a UniMe , giugno 2022, ancora con riferimenti diretti al progetto di attraversamento stabile dello Stretto. Una sintesi su Id. “ *Sul ponte sullo Stretto scrivono in molti. Senza sapere* “in “L’Eco del Sud”, 2021).

Tra gli altri elementi a forte problematicità ,e confermati da altri tecnici, vale citare le traslazioni laterali dovuti all’azione del vento, che , seppure ridotte da “gonne”d i protezione dell’impalcato accentuano il regime di sollecitazioni complessive sullo stesso; oppure le dilatazioni previste per la travatura, le cui traslazioni ortogonali all’asse dei binari richiederebbero elementi (giunti di ca 7 metri) assai lontani dai materiali oggi in commercio; o ancora gli eccessi di tensione dovuti al peso sulle deformazioni di configurazione .

Remo Calzona, come è noto, anche di recente ha concluso che il progetto del ponte non è “maturo “ per la fase di progettazione. Per evitare di sprecare nuove risorse in operazioni di progettazione “senza fine” come avvenuto in passato, bisogna tornare ad una fase di studi e ricerche (da cui il titolo del saggio dello stesso autore) che individui “una configurazione “credibile per la progettabilità”.

Calzona sottolinea come i tempi perché il ponte a campata unica da 3300 raggiunga tale status siano indubbiamente troppo lunghi. Propone quindi (Id., 2008 , 2014 , 2021) di tornare a studiare la configurazione a tre campate , con pilastri nello Stretto e campate non più lunghe di 1900/2000 metri.

La commissione di verifica insediata dall’allora ministro delle Infrastrutture De Micheli (governo Conte bis) nell’autunno 2020 che ha concluso i propri lavori in ca 18 mesi , ministro Giovannini (governo Draghi) (STMISSIAS/MIT “*La valutazione di soluzioni alternative per il sistema di attraversamento stabile dello Stretto di Messina*” Roma , 2021) ha sostanzialmente confermato la bontà di tale posizione , sia pure con tempi lievemente “più ottimistici” rispetto a quanto prospettato dal prof. Calzona. Su posizioni analoghe altri specialisti (Risitano, 2023).

E’ da notare come diversi studiosi sottolineino i rischi di una progettazione che prosegue “senza le dovute verifiche” ; e spiegano l’importanza degli effetti combinati dei differenti fattori di

sollecitazione . La soluzione a più campate , per esempio, se oggi appare come “meno lontana e improbabile” della megacampata unica deve assumere le difficilissime condizioni sismotettoniche e meteoclimatiche dello Stretto evidenziate da molti studiosi , tra cui vale citare Alessandro Guerricchio (2010) che , oltre a ricordare un evento atteso possibile per quanto riguarda la sismica di 7.9/8.0 Richter -a fronte della capacità presunta del Ponte di resistere a eventi pari a 7.1/7.2 Richter, ha sottolineato i conflitti tra le dinamiche profonde e sub superficiali delle terre dello Stretto , le cui coste” si allontano e si sollevano negli strati profondi , a velocità diverse” ; laddove gli strati sub superficiali “stanno scivolando” nello Stretto , ancora a ritmi diversi. Con evidenti difficoltà di realizzazione e di consistenza nei blocchi di qualsivoglia pilastratura. Il che spiega la lungimiranza di Calzona nel sottolineare come anche la soluzione oggi “meno improbabile” necessiti di periodi di studi e sperimentazioni non brevi, di decenni. Lo stesso Consiglio superiore dei Lavori Pubblici ha sottolineato più volte la necessità che i maggiori nodi critici siano efficacemente affrontati “prima della progettazione esecutiva”. Una condizioni finora mai raggiunta, almeno secondo i maggiori esperti che si sono occupati della questione.

Bibliografia

Calzona R. , 2008, *La ricerca non ha fine . Il ponte sullo Stretto di Messina*, DEI , Roma.

Id., 2021, “*Del Ponte sullo Stretto scrivono in molti .Senza sapere*” in
“*L'Eco del Sud* ”,e-magazine

Cinuzzi A., Michetti A. M., “*Aspetti Strutturali* “ in Mancosu C. , ed.; 2010, *Il Ponte sullo Stretto : rischi, dubbi, danni e verità nascoste*, Mancosu , Roma

Di Majo F. ,2002 “*Una costruzione assai improbabile su cui il treno non salirà mai. Il parere dell'Alta Sorveglianza delle Ferrovie*” in Bettini V., Guerzoni M., Ziparo A., *Il ponte insostenibile*, Alinea ; Firenze

Gioncu V. , Mazzolani F. M. ,2013, *Seismic design in steel structures*, London , Taylor & Francis

Guerricchio A., 2010, “*Problematiche geologiche e di stabilità per il Ponte*” in Mancosu C., cit.

Mancosu C. , 2010 , *Il ponte sullo Stretto : rischi, dubbi, danni e verità nascoste*, Mancosu , Roma

Mazzolani F. M. , 2020, *Strutture in acciaio*, Hoepli, Milano(ed.aggiornata)

MIT, STMISSIAS, 2021, “*La valutazione di soluzioni alternative per il sistema di attraversamento stabile dello stretto di Messina*”, MISIM, Roma.

Risitano A., 2023 , *Il No al ponte ad una campata. Ponte sullo stretto di Messina : la” vita infinita”*, Pip , messina.

Capitolo 6

Il franco navigabile e l'esigenza di riprogettare il ponte

di Antonio Di Natale, ecologo marino ed esperto ONU

In occasione della riproposizione (2023) dell'idea di realizzare il Ponte sullo Stretto, vari responsabili dell'industria dello Shipping hanno evidenziato un grave problema pratico, riguardante l'altezza dal mare dell'impalcato del progetto 2011 (max 65 m dalla marea media). Una delle dichiarazioni più nette è stata quella del Presidente di Federlogistica, Ing. Merlo, (<https://www.shippingitaly.it/2023/02/23/merlo-ponte-sullo-stretto-troppo-basso-per-le-navi-moderne/>), che evidenziava come un ponte con quell'altezza dal mare non consentisse il passaggio delle moderne navi portacontainer e delle grandi navi da crociera, costringendole, quindi, a circumnavigare la Sicilia per poter accedere ai porti del Mar Tirreno (es. Gioia Tauro, Napoli, Civitavecchia) e del Mar Ligure (La Spezia, Genova, Savona). Di fatto, diverse navi superano attualmente l'altezza di 65 m (la portacontainer Triple-E, varata nell'estate del 2013, ha un'altezza di 73 m, mentre la modernissima MSC Tessa ha un'altezza ancora maggiore). Considerando che il nuovo progetto per il porto di Genova è stato pensato per accogliere anche navi della categoria "post-Malaccamax" (cioè le più grandi attualmente esistenti) sembra inconcepibile immaginare un'opera che imponga un percorso decisamente più lungo per raggiungerlo. Nel 2022 erano attive 69 navi porta container di grandissime dimensioni, che non potrebbero mai passare sotto il Ponte, allo stato del progetto attuale. Anche le moderne grandi navi da crociera, come segnalato, non potrebbero passare sotto il Ponte con l'altezza attualmente prevista. La "Oasis of the Sea" della Royal Caribbean, ha un'altezza di 72 m, come la "Queen Mary 2" e la "Symphony of the Seas"; "Harmony of the Seas" è alta 70m, la "AIDANova" è alta 69 m, la Disney Dream e la Disney Fantasy sono alte 66 m, "Ovation of the Seas", "Quantum of the Seas", "Anthem of the Seas", "Oasis of the Seas" e "Allure of the Seas" sono alte 65 m, mentre la "Costa Smeralda" è alta 63 m. Le navi militari hanno lo stesso problema soprattutto per le porta-aerei. Le navi della classe "Nimitz" sono alte quasi 77 m. Anche alcune barche a vela, come il "Sailing Yacht A" sono alte 91 m.

Ovviamente, l'altezza effettiva della parte bassa dell'impalcato del Ponte dovrebbe considerare l'altezza dell'onda media e massima e le alte maree per assicurare un passaggio sicuro a tutte le navi. Il progetto del 2011, con un impalcato alla base di 65 m (e con il progetto non ancora definito per la parte siciliana, dopo l'innalzamento imposto prima della gara), limita fortemente il passaggio delle nuove grandi navi, rendendo ancora più problematica l'economicità già inesistente dell'opera.

Sarebbe quindi necessario, per rendere l'opera liberamente utilizzabile, innalzare l'impalcato almeno di ulteriori 15 m per poter valutare una certificazione "franco navigabile" ammodernata e adeguata, che tenga conto anche del progressivo innalzamento del livello medio del mare.

In base a quanto sinora documentato, questo innalzamento dell'impalcato prevederebbe la completa riprogettazione strutturale dell'opera, sia in relazione alle nuove necessità dell'impalcato, che sulla base della necessità di riprogrammare le vie di accesso all'opera, sia autostradali che ferroviarie. Il costo per la riprogettazione integrale degli accessi non pare sia stato considerato, vista l'idea di mantenere il vecchio progetto.

Probabilmente, quanto descritto al punto 1) dovrebbe comportare anche un maggiore diametro del cavo di sostegno che, come da progetto originario (non considerato tra i costi del progetto 2011), richiede la costruzione di una fabbrica nell'area di Favazzina, per trafilare e filare il grande cavo (originariamente con diametro previsto tra 1.5 e 1.6 m), passandolo direttamente sull'opera. Da quel che è dato sapere, in considerazione che pare sia considerato il progetto 2011 soltanto, non sembra che questa fabbrica essenziale e imprescindibile faccia parte delle attuali previsioni e il costo non è minimale, così come, ovviamente, l'impatto ambientale sulla costa calabria.

Da quel che è dato sapere, il ponte è stato progettato su statistiche dei venti disponibili sino agli anni '70. Queste statistiche non sono più valide, perché il cambio climatico ha estremizzato progressivamente gli eventi meteorologici, esasperando anche le medie e i picchi di massima. Ad esempio, il 24 Novembre 1991, a Torre Faro, sono state registrate raffiche di 142 km/h, che a 128 m di altezza erano già di 163 km/h. Nel 1979 si era registrato un massimo di 152 km/h e nel 1999 si era registrato un massimo di 152 km/h.

La relazione del Ministero delle Infrastrutture del 2021 riporta una velocità di 178 km/h con un tempo di ritorno di 50 anni e di 216 km/h su un tempo di ritorno di 2000 anni e su questi dati pare che sia stata calcolata la resistenza strutturale del Ponte di cui al progetto del 2011.

L'aggiornamento delle statistiche dei venti è estremamente importante per rivedere la progettazione del Ponte con le nuove altezze dell'impalcato e valutare le oscillazioni possibili e quelle tollerabili.

Occorre non dimenticare che, in base ai presupposti progettuali, con venti superiori a 60 km/h fosse stata calcolata una oscillazione di 12 m e, quindi, da progetto, in tale situazione occorresse prudenzialmente chiudere il ponte al traffico sia ferroviario che veicolare (chiusura stimata per 45 giorni/anno, in base ai dati utilizzati nel 2011).

Si ritiene che questi calcoli non siano mai stati attualizzati con le nuove statistiche dei venti, mentre si dovrebbero totalmente rivedere in funzione della diversa altezza dell'impalcato in considerazione dell'aumentata altezza media delle navi.

In merito a quanto sostenuto più sopra, occorre considerare che, da progetto, i traghetti (attraversamento dinamico) si sarebbero dovuti comunque mantenere per far fronte alle necessità di attraversamento in caso di chiusura del ponte al traffico e, quindi, sarebbero dovuti rimanere pronti e in totale efficienza per 365 giorni l'anno. Non risulta che questi costi siano stati inclusi nel progetto né, tanto meno, quelli della modernizzazione delle flotte.

Nel caso di adeguamento alle nuove esigenze dell'altezza dell'impalcato del Ponte, la procedura VIA, mai conclusa per il progetto originario e comunque decaduta, dovrebbe essere rifatta per intero in base alle nuove ristrutturazioni progettuali che comportano importanti variazioni sulle due sponde e, quasi certamente, anche sulla parte del Ponte stesso, considerando anche la diversa altezza.

Gli studi sismici sono certamente migliorati negli ultimi decenni, così come quelli geologici, considerando l'elevata pericolosità potenziale dell'area. Il recente sisma in Turchia (7.8 Richter) indica che sismi di intensità notevolmente più alta di quella considerata dagli strutturisti del Ponte (7.1 Richter) siano certamente possibili nell'area mediterranea. Le informazioni geologiche e sismiche aggiornate dovrebbero indurre logicamente ad una rivisitazione dei parametri progettuali, soprattutto se si andasse a riprogettare l'opera sulla base delle nuove altezze richieste dal mondo dei trasporti marittimi.

Gli studi sulle faune marine pelagiche (soprattutto in relazione ai grandi pesci pelagici ed ai cetacei) sono stati particolarmente sviluppati a partire dal 2010 (cioè quando è stato attivato il programma di ricerca ICCAT GBYP per il tonno e il monitoraggio ACCOBAMS e INTERCET per i cetacei), che consentono di valutare molto meglio che in passato i passaggi e le rotte di migrazione anche nell'area dello Stretto. I dati sull'effetto "ombra" (assimilabile ai FAD) ora sono certamente più numerosi rispetto a quando erano stati fatti gli studi per la procedura VIA e dovrebbero essere inclusi nella nuova procedura, per consentire una migliore valutazione della VIA dell'opera.

Capitolo 7

Le valutazioni ambientali e l'articolo 9 della Costituzione

*di Aurelio Angelini, docente di Sociologia dell'Ambiente e del Territorio
presso l'Università di Enna Kore
e da Maria Rosa Vittadini, IUAV*

Il recente decreto-legge sul Ponte, approvato in via definitiva dal Parlamento, resuscita vecchie leggi superate da norme sopravvenute e attualmente vigenti ponendo in essere un irrimediabile contrasto con le disposizioni europee in materia di ambiente, di risorse naturali e paesaggistiche. A livello nazionale la normativa contenuta nella nuova legge, che prevede la realizzazione del ponte senza alcuna appropriata valutazione, è in aperto conflitto con i principi che riguardano la “tutela dell’ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi” contenuti nell’art. 9 della Costituzione.

Nell’area vasta dello stretto di Messina è presente un ecosistema ricchissimo di biodiversità: acque, correnti, venti, caratteristiche geomorfologiche, presenze faunistiche, ricchezze botaniche e naturalistiche fanno unico questo luogo, attraversato da un processo di antropizzazione accertato fin dal più antico paleolitico. E’ un’area che possiede tutte le caratteristiche per poter essere riconosciuta Patrimonio dell’Umanità dall’UNESCO, per eccezionale valore universale quale patrimonio naturale, in considerazione delle: “formazioni geologiche e fisiografiche e delle zone strettamente delimitate costituenti l’habitat di specie animali e vegetali minacciate, di valore universale eccezionale sotto l’aspetto scientifico o conservativo” e in considerazione del fatto che essa è riconducibile, secondo le declaratorie UNESCO, ai “siti naturali o le zone naturali strettamente delimitate di valore universale eccezionale dall’aspetto scientifico, conservativo o estetico naturale”.

Infatti, in pochi chilometri è contenuto uno scrigno naturalistico rappresentativo dell’intero il Mediterraneo, in un contesto tra i più importanti delle culture mitologiche del mondo classico. Non è un caso che l’intera area dello Stretto sia il punto focale di un importantissimo sistema naturale oggi costituito da riserve naturali e parchi naturalistici, ricchissimo di siti delle Rete Natura 2000. Basti pensare ai Nebrodi, all’Aspromonte, all’Etna, alle Eolie patrimonio UNESCO, all’Isola Bella, alle lagune di Ganzirri e di Marinello, agli ambienti umidi del litorale con gli acquitrini salmastri di Faro e Ganzirri; alla zona costiera di Capo Peloro, per tacere delle alteure che si affacciano sulle due sponde che sono i luoghi di sosta di una avifauna migratoria di straordinaria ricchezza.

Tutti questi aspetti sono rappresentativi del patrimonio della nazione e costituiscono principi e valori descritti nella parte prima all’art. 9 della Costituzione, in cui si stabilisce che “La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l’ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell’interesse delle future generazioni”.

Alla luce dell’art. 9 la tutela del valore del sistema “Ecoculturale, Paesaggistico e Naturalistico dello Stretto di Messina”, assume oggi un nuovo e più importante significato e obbliga a considerare attentamente i cambiamenti intervenuti nel ventennio trascorso dalla presentazione del traballante progetto del ponte, elaborato e sottoposto a vaglio ambientale attraverso le maglie larghe della “legge obiettivo” e che oggi viene ripescato con un decreto convertito in Legge dal Parlamento. La riforma della parte prima della carta Costituzionale contenente i valori e i principi della Repubblica, codifica infatti la tutela dell’ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi come obiettivo da perseguire “nell’interesse delle future generazioni”. In base ai nuovi principi l’ambiente è dunque un bene da salvaguardare, diritto fondamentale della persona, da tutelare da parte delle generazioni attuali nel rispetto e nell’interesse delle generazioni future.

Il nuovo Decreto per la realizzazione del Ponte e la relativa Legge di conversione si contrappongono nel loro insieme alle finalità dell'articolo 9, per i vuoti normativi e per le procedure finalizzate all'aggiramento delle verifiche ambientali. Violano dunque la Costituzione, che esige che qualsiasi legge non possa essere in conflitto con i principi costituzionali.

Allo stato delle cose il progetto definitivo del Ponte non è mai stato oggetto di una compiuta Valutazione di Impatto ambientale e neppure è mai stato incluso in un documento programmatico sottoposto a Valutazione ambientale strategica, benché entrambe siano procedure obbligatorie secondo la normativa europea e la normativa italiana.

Le norme procedurali per il riavvio della programmazione e progettazione dell'opera previste dall'art 3 del Dlgs 35/2023 tracciano un percorso con aspetti paradossali, del tutto incurante del tempo e delle trasformazioni intervenute. Oggi, anno 2023, assumono come riferimento un progetto definitivo elaborato nel 2011 (12 anni fa), che nel 2013 è stato esaminato dalla Commissione VIA al fine di verificare la sua rispondenza alle prescrizioni derivanti dalla Valutazione di impatto ambientale condotta nel 2003 (20 anni fa) sul progetto preliminare, secondo le norme fortemente semplificatorie della Legge Obiettivo.

Il parere reso in questa occasione dalla competente Commissione di Valutazione d'Impatto Ambientale, esitato il 15/03/2013, è il documento dal quale, secondo il Dlgs 35/2023 oggi convertito in Legge dovrebbe riprendere la verifica ambientale. Tale documento riguarda la Verifica di ottemperanza che il progetto definitivo doveva dimostrare rispetto al progetto preliminare sottoposto a procedura VIA nel 2003 e al recepimento delle sue (molte) prescrizioni fatte proprie dal CIPE con la Delibera n.66/2003. La procedura sul progetto preliminare si era conclusa infatti con un parere positivo, ma accompagnato da ben 27 prescrizioni di completamento e approfondimento, da sviluppare nel progetto definitivo, e da 8 raccomandazioni relative alle misure di compensazione e mitigazione. La verifica di ottemperanza del 15/03/2013 si è conclusa con un esito negativo, dal momento che la Commissione VIA ha ritenuto lacunose, parziali e non sempre esaustive le integrazioni fornite dal proponente, e ha dichiarato:

- 1) di non poter esprimere alcuna valutazione sulle Varianti sostanziali (che riguardano tutti gli impattanti progetti di collegamenti stradali e ferroviari) né sul versante siciliano né sul versante calabro.
- 2) di ritenere ottemperate 6 prescrizioni, ma che altre 20 erano state ottemperate solo parzialmente
- 3) in particolare di ritenere totalmente non ottemperate le prescrizioni relative alla Valutazione di Incidenza naturalistica (biodiversità ed ecosistemi), all'obbligo di approfondire le conoscenze sulle criticità e di compensare in maniera adeguata e sufficiente le specie interferite, compresi i flussi migratori dei cetacei e dei volatili.

In definitiva la Commissione VIA nel 2013 stabiliva che il progetto era invalutabile perché carente e incompleto. C'è da chiedersi se per colmare le carenze conoscitive e progettuali allora rilevate basterà la Relazione di accompagnamento che, secondo il Dlgs 35/2003, dovrebbe redigere il progettista del Ponte inviando poi il tutto al Ministero dei trasporti e a quello dell'Ambiente per una nuova pronuncia, rigorosamente limitata all'ottemperanza del progetto definitivo alle prescrizioni del 2003 e solo per gli aspetti non valutati in precedenza. Come se il tempo fosse rimasto fermo allo stato dell'ambiente, dell'economia e della società di allora.

Invece nel frattempo non solo sono spirati abbondantemente i termini di legge (5 anni) relativi alla durata di validità della procedura conclusa dalla Commissione VIA nel 2013, ma nel frattempo sono cambiate, oltre alle norme, anche le principali pianificazioni che riguardano direttamente tutta l'area dello Stretto di Messina e che oggi non prevedono, anzi confliggono con la realizzazione del Ponte, vedi i Piani paesaggistici, i Piani territoriali ed urbanistici, le VAS dei Piani di infrastrutture e mobilità ecc. Il progetto

stesso del Ponte si è grandemente esteso a coinvolgere aree più lontane, tracciati diversi, opere complementari più complesse, misure di asservimento al ponte di aree e risorse non considerate e non considerabili nel lontano 2003.

Per tali ragioni è indispensabile, oltre che ineludibile, una nuova procedura VIA, non solo e non già per l'esito negativo della VINCA, che pure basterebbe, ma anche in considerazione degli importanti aspetti legislativi e procedurali introdotti nell'ultimo decennio, come le norme del Codice dei Contratti (Dlgs 50/2016 e poi Dlgs 36/2023) che riguardano specificamente le opere strategiche. Innovazioni tali da far ritenere per norma e per logica che debba essere effettuata una nuova procedura d'Impatto Ambientale, nel rispetto dell'ordinamento giuridico vigente. La nuova procedura deve assicurare l'insieme delle informazioni progettuali e ambientali del "nuovo Ponte" al fine di valutare in modo puntuale le ripercussioni del progetto sulle componenti ambientali, sulle loro relazioni e sulle loro tendenze, per evitare interventi che causino sacrifici ambientali superiori a quelli necessari al soddisfacimento dell'interesse sotteso all'iniziativa e nel rispetto dell'art. 9 della Costituzione.

Il complesso delle mutate condizioni, l'ampiezza e il rilevante numero di azioni collaterali alla costruzione del ponte, ma necessarie per la sua funzionalità e per la sua integrazione nella struttura territoriale, riportano in primo piano la questione della Valutazione ambientale strategica. All'inizio degli anni Duemila la definizione di "opera strategica" operata dalla Legge Obiettivo si riduceva ad un puro atto politico. Oggi, per essere definita strategica un'opera deve rispondere ai " criteri di rendimento attesi in termini di sviluppo infrastrutturale, riequilibrio socio-economico fra le aree del territorio nazionale, sostenibilità ambientale, garanzia della sicurezza strategica, contenimento dei costi dell'approvvigionamento energetico del Paese, adeguamento della strategia nazionale a quella della rete europea delle infrastrutture" (art 39 Dlgs 36/2023) Tutte condizioni che possono essere esplicitate solo con un regolare processo di VAS, del resto richiesto come "condizionalità ex ante" dalla UE per ottenere i contributi dei fondi strutturali.

Occorre rilevare che nell'unico Quadro delle infrastrutture strategiche sottoposto a VAS (Allegato Infrastrutturale al DEF 2015) il progetto di attraversamento stabile dello Stretto di Messina non è neppure nominato benché il Progetto definitivo del Ponte fosse disponibile e la valutazione ambientale VIA fosse in corso. Il ponte come opera strategica del sistema intermodale del trasporto Nord-Sud, rende quindi indispensabile la sottoposizione a VAS dell'intero progetto, non solo per permettere la partecipazione dei portatori d'interesse e delle amministrazioni dei territori interessati, ma anche per poter verificare gli effetti sistematici del "progetto Ponte" sull'ambiente naturale, nel rispetto della Direttiva 2001/42/CE", con lo scopo di poter valutare concretamente se la realizzazione dell'opera è l'alternativa migliore per il raggiungimento degli obiettivi nazionali e comunitari previsti, se è fattibile utile e strategica nello Stretto di Messina

Capitolo 8

Stretto di Messina aspetti ambientali: migrazione degli uccelli e Rete Natura 2000

*di Giorgia Gaibani, responsabile difesa del territorio e Rete Natura 2000 Lipu
e Anna Giordano, naturalista WWF Italia*

Lo Stretto di Messina è un'area cruciale per la *migrazione afro-euroasiatica in cui transitano centinaia di specie diverse di uccelli* (ad oggi censite oltre 300), con passaggi stagionali nell'ordine delle decine di migliaia di individui di rapaci (38 specie diverse) e nell'ordine dei milioni di individui per molte altre specie, sia durante il giorno che la notte. Considerato uno dei punti di concentrazione (*bottle-neck*) della migrazione dei rapaci diurni e delle cicogne più importanti del Paleartico occidentale, per la sua tutela sono state designate la ZPS ITA030042 ‘Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello stretto di Messina’ e la ZPS IT9350300 ‘Costa Viola’, poste sui due versanti dello Stretto.

Il ponte sarebbe quindi una barriera di ingenti dimensioni, posta peraltro trasversalmente rispetto alla direttrice migratoria, provocando un elevatissimo rischio di collisione, amplificato dall'illuminazione della struttura, dalla presenza di frequenti condizioni metereologiche avverse (come vento o scarsa visibilità dovuta a nebbia o forte pioggia). A ciò si aggiunga il fatto che gli uccelli che utilizzano la rotta dello Stretto, vi giungono fortemente stremati, dopo aver percorso ben 2.700 km di deserto (Sahel e Sahara) e non meno di 140 km di mare (Canale di Sicilia), entrambi ambienti fortemente ostili, come approfondiremo a seguire, dalla migrazione. Il ponte provocherebbe perciò una vera e propria strage di uccelli con numeri non quantificabili, ma certamente insostenibili, durante la migrazione primaverile e autunnale di ogni anno, con un impatto pesantissimo su intere popolazioni di specie ornitiche, che non sarebbe mitigabile in alcun modo. Si deve infatti tenere conto che attraverso lo Stretto migrano anche specie vulnerabili e/o a rischio di estinzione (tra le molte che si potrebbero citare, ad esempio, l'Albanella pallida e il Capovaccaio), per le quali la morte di una frazione anche minima di individui può avere pesantissime incidenze su intere sub-popolazioni europee.

Ma le pesanti incidenze negative del ponte sull'avifauna migratrice non si limiterebbero alla collisione. **L'opera e le infrastrutture annesse provocherebbe anche il degrado e/o la distruzione di aree che gli uccelli migratori utilizzano per sostare e alimentarsi prima di proseguire nel loro viaggio.**

Nel quarto rapporto sullo stato del Capitale naturale in Italia sono messi in evidenza il ruolo e la responsabilità dell'Italia nella tutela degli uccelli migratori: “*la posizione geografica e l'orientamento latitudinale rendono l'Italia una componente primaria del sistema migratorio che vede movimenti imponenti di uccelli tra Paleartico ed Africa. Lungo tale complesso sistema di movimenti stagionali, le principali barriere ecologiche che gli uccelli devono affrontare sono rappresentate dal bacino del Mediterraneo centrale e dal deserto del Sahara nella sua parte di massima estensione latitudinale. Il superamento di tali barriere rappresenta la componente di massimo rischio per moltissime specie non adattate a riposare sull'acqua e vulnerabili alle condizioni climatiche estreme degli ambienti desertici. (...) In questo contesto risulta evidente e cruciale il ruolo che l'Italia riveste, per numeri enormi di migratori, quale area di accumulo finale delle scorte energetiche prima che gli uccelli si confrontino con il superamento del mare e del deserto in autunno, diretti verso i quartieri di svernamento nell'Africa sub-Sahariana. (...) Specularmente, altrettanto cruciale è il ruolo ecologico che l'Italia riveste per gli uccelli migratori che, partendo dall'Africa sub-Sahariana, superano il deserto e il mare diretti verso nord alla fine del periodo di svernamento (...) cruciale, quindi, è il ruolo che l'Italia riveste, in questo caso, quale prima area di sosta, riposo ed alimentazione per uccelli reduci da intere notti di volo ininterrotto. Siccome negli uccelli migratori, e soprattutto nei trans-Sahariani, la riproduzione inizia immediatamente dopo la conclusione del viaggio, le condizioni fisiche degli uccelli all'arrivo nelle aree di nidificazione influenzano l'esito stesso della riproduzione. Le condizioni ambientali ed ecologiche che il nostro Paese offre ai migratori in arrivo dall'Africa sono quindi della massima importanza per vastissimi*

contingenti di uccelli diretti a nidificare in tutta Europa. (...) Stanti quindi la sua posizione geografica e la sua diversità di ambienti, l'Italia riveste una responsabilità peculiare e rilevante per la conservazione dell'intera avifauna europea. (...) Ciò è ancor più urgente ove si consideri anche, e doverosamente, lo scenario del mutamento climatico globale. Con le modifiche che questo comporta alla stagionalità delle condizioni ecologiche ed all'estensione - crescente - delle barriere ecologiche (con il progressivo arretramento, verso sud, del Sahara e della fascia delle foreste equatoriali africane), ancor più rilevante risulta il ruolo che l'Italia riveste e rivestirà per gli uccelli migratori”.

È palese, quindi, che la creazione di una barriera trasversale alla migrazione e la distruzione di aree di sosta e alimentazione contrasterebbe nettamente con la responsabilità di conservazione degli uccelli migratori e disattenderebbe gli obiettivi di conservazione delle due ZPS designate proprio a tutela del *bottle-neck*.

Oltre all'importanza internazionale che riveste per la migrazione, l'area interessata dal progetto è caratterizzata anche dalla presenza di habitat e specie di interesse comunitario e prioritario (ovvero contrassegnati da un asterisco nell'allegato I e II della Direttiva Habitat) per la cui rigorosa conservazione sono stati istituiti, sui due versanti dello Stretto di Messina, 11 ZSC e 2 ZPS. **Questi siti verrebbero pesantemente degradati, nelle proprie componenti biotiche e abiotiche, dalla realizzazione del ponte e delle infrastrutture viarie e ferroviarie annesse, con conseguenti ripercussioni anche sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario per la cui conservazione sono stati designati i siti Natura 2000.** A mero titolo di esempio, certamente non esaustivo, si citano gli impatti sia diretti che indiretti che si avrebbero sugli habitat prioritari 6220* “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*”, habitat irriproducibili o riproducibili solamente in tempi lunghissimi. Incidenze negative significative si avrebbero anche sulle specie di interesse comunitario, sia terrestri che marine.

Proprio per gli impatti negativi significativi che il ponte sullo Stretto avrebbe sulla migrazione e sui siti Natura 2000, **la Valutazione di Incidenza ricompresa nel parere Commissione Tecnica VIA (CTVIA) del 2013 è risultata negativa e ha messo in evidenza come molti impatti che sarebbero provocati sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio del ponte non sarebbero mitigabili né tantomeno compensabili.**

Nelle nuove Linee guida Nazionali per la VInCA³⁶ è chiarito che “*La validità temporale del parere di Valutazione di Incidenza è 5 anni, termine oltre il quale l'autorizzazione è da considerarsi nulla, fatti salvi i casi nei quali è espressamente prevista una durata più breve, valutata in considerazione della dinamicità ambientale degli ecosistemi o degli habitat interessati, o più ampia nei casi nei quali il parere sia riferito a piani, programmi o autorizzazioni ambientali pluriennali (es. AIA, AUA, etc.). Nei casi di procedura integrata VIA-VInCA, si applica quanto previsto dall'art. 25, comma 5 del D.lgs 152/2006 e s.m.i.”.* Nel caso del progetto del Ponte sullo Stretto, sono trascorsi ben 10 anni dalla Valutazione di incidenza del 2013 e la situazione degli habitat e delle specie e habitat può essere anche estremamente cambiata, pertanto è necessario assoggettare il progetto a una nuova VInCA.

Stante la gravità degli impatti che il progetto del ponte provocherebbe sia sui siti Natura 2000, sia su uno dei *bottle-neck* più importanti del Paleartico occidentale per la migrazione degli uccelli, con pesanti ripercussioni negative sulle sub-popolazioni europee, è inverosimile che una nuova VInCA potrà che essere negativa.

Ciò posto, preme infine ricordare, che *nel caso di Valutazione di Incidenza integrata nelle procedure di VAS o di VIA, l'esito della Valutazione di Incidenza è vincolante ai fini dell'espressione del parere motivato di VAS o del provvedimento di VIA che può essere favorevole solo se vi è certezza riguardo all'assenza di incidenza significativa negativa sui siti Natura 2000.*

³⁶ Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

L'esito della Valutazione di Incidenza, integrata nelle procedure di VAS o di VIA, è conseguentemente vincolante anche ai fini delle successive fasi di approvazione/autorizzazione del piano/progetto (Linee guida Nazionali per la VIIncA).

Data l'importanza internazionale dello Stretto di Messina per la migrazione degli uccelli, si evidenzia a seguire, seppur brevemente, quanto ad oggi noto sia da censimenti effettuati dalle scriventi associazioni sia dagli studi effettuati nell'ambito del progetto nelle sue diverse fasi, riservandoci ulteriori approfondimenti **al fine di confermare indiscutibilmente l'incompatibilità di una struttura e opere connesse in un bottleneck tra i più vulnerabili del mondo.**

Il flusso migratorio oggetto di censimenti regolari sullo Stretto è quello dei rapaci e delle cicogne, per la loro visibilità e possibilità di intercettazione, nato per contrastare il fenomeno annoso del bracconaggio che perdura in alcune aree del versante calabrese.

Un flusso imponente e meno osservabile anche per l'ampiezza delle aree sorvolate è quello di tutte le altre innumerevoli specie che migrano di giorno o di notte, che interessa l'intero territorio dal mare alle vette dei monti Peloritani.

Il flusso migratorio notturno sullo Stretto di Messina è stato oggetto di studio con radar a seguito della messa in mora da parte della UE del Governo Italiano (ottobre 2005) per il progetto dell'attraversamento stabile dello Stretto di Messina, su reclamo presentato sulla VINCA del 2003 per violazione dell'art. 4 paragrafo 4 della Direttiva 79/409/CE ora 2009/147/CE.

La documentazione è stata presentata per la versione progettuale del 2011.

In quella occasione furono effettuati rilevamenti radar in primavera e in autunno per periodi più brevi rispetto al flusso migratorio.

Nel periodo primaverile, per un mese e 13 giorni (3 aprile – 15 maggio 2006), ad esclusione di tre notti in cui il radar non funzionava, fu registrato un flusso – in un'area estremamente limitata sia in altezza che in larghezza del fronte migratorio – di ben 3.914.000 uccelli (attraversamento stabile dello Stretto elaborato AM0258 QUADRO DI RIF. AMBIENTALE -FAUNA - RELAZIONE GENERALE - AMBIENTE ultima revisione 20/06/2011-, elaborato MA0100 e MA0103 MONITORAGGIO AMBIENTALE GENERALE STUDIO DI SETTORE E DEL CONNESSO MONITORAGGIO ANTE OPERAM RELATIVO ALL'AVIFAUNA MIGRATORIA ATTRAVERSO LO STRETTO DI MESSINA (2006) – ultima revisione 20/06/2011.

Inoltre il radar, per dove collocato in primavera, non ha con certezza rilevato i flussi sotto i 50 metri slm (vedasi le spiegazioni tecniche contenute nelle “Osservazioni delle Associazioni Ambientaliste F.A.I., Italia Nostra, Legambiente, M.A.N., WWF Italia del 27/11/2011 al progetto del 2011, già nella disponibilità della Commissione).

Come specificato negli elaborati sopra citati, la percentuale rilevata dal radar ha accertato, per l'anno 2006 flusso primaverile, che:

- *il 9% degli uccelli censiti in meno di un mese e mezzo di rilevamenti radar avrebbe intercettato la struttura* (AM0258 pag. 165);
- **ovvero, poco meno di 400 mila individui avrebbero rischiato di collidere con la struttura nell' arco temporale di solo 1 mese e 13 giorni** (e tre notti radar non funzionante).

Per i rapaci, nel medesimo elaborato, si stima:

Pag. 164 “Le analisi condotte sulle altezze di volo tenute dai rapaci durante il transito e le modalità di attraversamento dello Stretto, indica che una frazione di Rapaci compresa tra il 17 e il 46% corre un elevato rischio di collisioni con la struttura”.

(...) “il vasto raggruppamento dei passeriformi comprende la maggior parte delle specie osservate nell’area di studio. Si tratta di uccelli che migrano (a seconda della specie) sia di giorno che di notte, muovendosi su un ampio fronte e utilizzando un volo battuto intervallato a planate ad ali chiuse.

Sono stati censiti durante una parte della primavera (Aprile – metà maggio) 3.914.000 uccelli appartenenti a questo raggruppamento, cifra che palesa l’importanza del sito per la migrazione dei passeriformi.

a) collisione

“i rilievi hanno consentito di valutare nel 9% la frazione dei passeriformi che transita entro la “quota ponte”. Si tratta di un numero molto elevato di soggetti se si considera il totale pari a 3.914.000 individui e se si pensa che i rilievi sono stati condotti soltanto durante una parte del periodo interessato dalla migrazione pre – riproduttiva dei passeriformi. Inoltre, non sono noti dati autunnali, certamente più consistenti per la presenza di giovani. In concomitanza di fenomeni migratori intensi e con condizioni meteo sfavorevoli, l’impatto con la struttura può essere causa di effettive morie di uccelli”

Percentuali che per i rilevamenti autunnali dei passeriformi nella Valutazione di incidenza (elaborato AM0053) salgono e di molto: pag. 301 “e l’1,9 e il 26, 53% per i Passeriformi”.

Da Bächler, E.; Bruderer B. & F. Liechti (2006): *Quantificazione della migrazione attraverso lo Stretto di Messina in primavera 2006 attraverso osservazioni radar. Rapporto su incarico della Stretto di Messina S. p. A., Stazione ornitologica svizzera, Sempach:*

Pag. 32 “In base alle rilevazioni radar effettuate con fascio fisso abbiamo stimato un numero totale di 4.3 milioni di uccelli che attraversano la lunghezza del ponte entro una quota che va dai 50 m slm ai 3000 m slm (BTR) durante le notti comprese tra il 3 aprile 2006 ed il 15 maggio 2006.”

Nel medesimo studio della Stazione Ornitologica Svizzera dal quale sono stati poi basati gli elaborati sopraccitati, si riporta la superficie occupata dal ponte, per parti e calcolo specifico, “visibile dalla prospettiva di un uccello e pari a 74.175 m” (pag. 32).

Il ponte “edizione” 2011 prevedeva piloni alti 399 m e impalcato a quote inferiori ad altezze variabili con le diverse strutture previste (pendini, cavi, tracciato ferroviario e stradale). Il transito riportato in percentuale “era quota ponte (al di sotto dei 400 m slm)” (pag. 233 Valutazione di Incidenza, elaborato AM0053).

Lo Stretto di Messina (e di conseguenza il canale di Sicilia) è la rotta primaverile più importante in Europa del Grillaio, dell’Albanella pallida, del Lodolaio, del Falco cuculo e di tutte le specie afferenti i Circus (aeruginosus, macrourus, cyaneus, pygargus) (Corso A.et al. 2001, 2001a, Corso A. 2005).

Nel 2018 e nel 2022, nell'ambito del campo internazionale sullo Stretto di Messina versante siciliano sono stati censiti oltre 50 mila rapaci (Infomigrans 2018, Infomigrans 2022 InfoMigrans (www.areeprotettealpimarittime.it)).

Quelli osservati sono indicativi di un flusso maggiore non sempre intercettabile: il clima prettamente oceanico e non mediterraneo della dorsale dei monti Peloritani produce frequente nuvolosità/nebbia all'interno delle quali spesso entrano in scivolata o volo battuto anche migliaia di individui, effettuando il volo “cieco” e sfuggendo all'osservazione dei partecipanti, come accaduto – tra le altre – il 5 maggio del 2000 (censiti in un giorno 9.729 rapaci dal tetto della 6 caserma forestale di Colle San Rizzo, quota 463 slm).

Inoltre diverse specie non sono strettamente legate allo sfruttamento delle correnti ascensionali anche per struttura alare (*Circus*, *Falconidae*) e possono sfuggire ai rilevamenti.

Da bibliografia scientifica è noto che i migratori cercano di evitare il sorvolo di ambienti ostili quale è il mare; il transito del Canale di Sicilia (140 Km nel punto più breve) per poi proseguire dallo Stretto di Messina (salvo utilizzare rotte secondarie quali Ustica e le Isole Eolie) è anomalia rispetto a tale difficoltà conclamata a livello scientifico e i migratori che affrontano questa rotta sono soggetti a rischi maggiori; in caso di consumo e termine delle energie durante il volo sul mare, cadono in acqua e muoiono annegati.

Capitolo 9

Impatti su paesaggio e ambiente e conflitti con la Pianificazione Paesaggistica

*di Alberto Ziparo, docente di Pianificazione Urbanistica
presso l'Università di Firenze*

9.1 Le caratteristiche e la gestione del Paesaggio dello Stretto, “un’opera d’arte naturale tra le più suggestive del mondo”, sono descritte e presentate soprattutto nella Relazione Paesaggistica e nel Quadro di Riferimento Ambientale –sez. paesaggio-allegato al SIA, che si sofferma anche sugli impatti (**Rel. Paes. Cal.VIA ... AM002; Rel. Paes. Sic. VIA ... AM016; SIA,QRAMB,Paesaggio VIA..AM290**)

Nelle presenti Osservazioni avanzeremo rilievi su diversi aspetti, strutturali, culturali e normativi, legati al trattamento del tema paesaggio nel corpo della documentazione del PD (Progetto Definitivo), come aggiornato nel 2012.

Dapprima ci soffermeremo sulla rappresentazione del Paesaggio dello Stretto proposta dal Progetto Definitivo del Ponte e Allegati, per quanto riguarda i “caratteri strutturali, qualificanti e connotanti”, (Gambino, 1996), nonché il suo eco- funzionamento.

Indagheremo quindi sulle relazioni del Progetto con il sistema delle tutele, inteso non solo come quadro di vincoli normativi da rispettare, ma come capacità di interazione con la stessa struttura eco- paesaggistica del contesto interessato.

Leggeremo anche gli impatti delle varie scale legando le trasformazioni e gli stravolgimenti che il progetto induce nel contesto, ai caratteri paesaggistici e al funzionamento più generale del sistema ambientale e territoriale dello Stretto. In questo quadro avanzeremo rilievi rispetto al “nuovo assetto territoriale e paesaggistico” prefigurato dal progetto.

9.2 Nel descrivere il Paesaggio dello Stretto, il Progetto Definitivo del Ponte –come già avveniva nel Preliminare- pure forte di doviziosa documentazione appositamente compilata –manca di una interpretazione olistica, complessiva e integrata dell’Area, che, ove presente, indirizzerebbe molte scelte e faciliterebbe non poco l’interpretazione della compatibilità e coerenza del sistema di scelte legate al progetto, rispetto ai caratteri del sistema eco- paesistico.

Non si riscontra in nessuna parte del progetto, né nella documentazione appositamente dedicata al paesaggio, la visione del contesto dello Stretto, pure proposta da molta letteratura, quale” ambiente eccezionale esito di un shock tettonico, con il distacco di due terre prima unite e l’incontro di tre mari prima separati” (La Cava, 1974).

Da questa semplice considerazione, presente in tanta letteratura scientifica (Berdar, Riccobono 1986; per un compendio Pieroni, 2000) deriva una rappresentazione fertile dell’assetto eco- paesaggistico dell’area “basato sui due pilastri Aspromontano e e Peloritano, i cui primi rilievi settentrionali costituiscono le colonne portanti del sistema” (Gambi, 1961), relazione che lega lo specchio d’acqua dello Stretto ai due massicci, tramite l’elemento chiave costituito dalle fiumare fino alla cimosa litoranea, appena più allargata della fascia costiera, su cui sono sorti gli insediamenti che oggi la ingombrano quasi totalmente. Il Progetto Definitivo del Ponte smarrisce tale scenario, di cui forse

non ha mai avuto contezza, e propone invece visioni incremental, assemblaggi di configurazioni locali distinte. In tali quadri prevalgono talora gli aspetti eco- morfologici, talaltra quelli socio-insediativi : al di là degli approfondimenti –sempre utili- sui caratteri eco- morfologici di svariati contesti locali, emergono e traspaiono qua e là i frammenti residuali del “modello di sviluppo per poli industriali ed infrastrutturali” proposto qualche decennio addietro dal “Progetto 80” (Pieroni, 2000), in cui lo Stretto perdeva i suoi caratteri eco- morfologici, oltre che, spesso, culturali, per assumere i connotati di “spazio socio- territoriale vuoto” da “riempire” con grandi operazioni a forte impatto economico e territoriale (Schachter et al., 1997). Tale “vizio d’origine” nella lettura del paesaggio dello Stretto, penalizza l’intera gestione degli aspetti eco- paesaggistici all’interno del PD.

9.3 Il Progetto Definitivo del Ponte effettua una *compilazione tendenzialmente accettabile degli strumenti di pianificazione*, nella fattispecie anche *paesaggistica*.

Vengono riportati sintesi e stralci delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Sicilia, con valenza strategica e di indirizzo, nonché del Piano d’ambito 9 “del Messinese” con normativa anche prescrittiva di dettaglio per l’area oggetto degli interventi. Per la sponda calabria viene ampiamente sintetizzato il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica con ripresa delle indicazioni strategiche e normative, nonché del documento preliminare del Piano Territoriale Provinciale Paesaggistico (è citato, ma non è stato assunto invece il documento finale pure approvato nel marzo 2011). Il documento finale, approvato del QUADRO TERRITORIALE REGIONALE PAESAGGISTICO della Calabria è invece stato approvato definitivamente nel 2016.

Il riferimento agli strumenti suddetti risulta peraltro vano: già la documentazione esistente all’atto di redazione del PD, infatti, avrebbe potuto fornire allo stesso importanti inquadramenti sia strutturali, che strategici, che normativi, per l’ elaborazione. Bastava tenerne conto.

Dal punto di vista strutturale sarebbe stato importante cogliere dalla Pianificazione Paesaggistica esistente gli elementi di base dell’ armatura eco- paesaggistica dell’Area (v. sez. precedente) con il ruolo chiave giocato da ambedue le sponde del rapporto tra il “massiccio interno portante”, rispettivamente Aspromonte e Peloritani, e lo “specchio d’acqua semi chiuso”, costituito dallo Stretto. Ancora sarebbe stato peculiare cogliere il ruolo centrale, di relazione e di strutturazione eco-spaziale, delle fiumare che dei due “massicci”, conformano i grandi versanti fino allo stretto; disegnando la stretta cimosa in cui si sono dapprima fermati e poi allungati gli insediamenti, in primis i principali, Messina e Villa San Giovanni.

Dal punto di vista strategico, la Pianificazione Paesaggistica tutela e rilancia i capisaldi dell’ecosistema dello Stretto, con operazioni normative e progettuali di conservazione, riqualificazione, fruizione, valorizzazione. Prospettando quello “Stretto sostenibile” i cui primi programmi sono oggi realtà (Fera, Ziparo, eds., 2016).

Dalla parte siciliana già le Linee Guida del PTP Regionale notavano la necessità di tutelare gli elementi portanti del sistema paesistico, ripristinando un disegno del territorio che ne fosse il portato e prospettando, in questa logica, operazioni di ricucitura degli apparati paesistici e degli ecosistemi, nonché dei cicli eco- energetici, rimarcando in questo senso le nuove direttive di recupero e ristrutturazione del nucleo urbano messinese. Il piano di ambito, con i suoi “paesaggi locali” fornisce gli scenari di riferimento, per i diversi contesti interessati, compresa l’area investita dal progetto, che ne avrebbe ricavato utili criteri di inquadramento.

Anche dalla parte calabrese, il QTR/P ed il Piano Territoriale Provinciale a Valenza Paesaggistica

fondano il loro disegno strategico sulle strutture eco- paesaggistiche portanti: Aspromonte – fiumare – coste.

È attorno all'affermazione, con tutela e riqualificazione, degli elementi strutturanti dell'armatura che avviene il processo di recupero ambientale, ricucitura degli apparati paesistici e blocco del degrado. Dovuto non solo ai processi di cementificazione e consumo di suolo, ma della letterale "negazione" dello scenario di riferimento eco- paesaggistico da parte dei processi di antropizzazione e urbanizzazione.

Il degrado è evidente da ambedue le sponde, ma mentre sui versanti "peloritani" emerge soprattutto in episodi "eccezionali", sulla sponda calabrese assume i tratti della continuità, fino al dissesto permanente, specie negli intorni dei cantieri relativi alla ristrutturazione dell'Autostrada.

Anche la Pianificazione calabrese dispone di uno strumento che sostanzialmente prospetta lo "scenario paesaggistico locale", il Piano di Ambito. Il QTR/P approvato, anche in attesa della pianificazione di ambito, tuttavia prospetta gli scenari di riferimento per gli ambiti paesaggistici, specie quelli "a tutela speciale" (in questo caso per presenza di "Bellezze Naturali d'Insieme"), come quelli del "Reggino" e della "Costa Viola" che interessano l'area investita dal progetto del Ponte e che ne avrebbero quindi potuto costituire i criteri-guida.

Purtroppo il PD del Ponte propone operazione affatto diversa: disegna una sorta di nuovo "sistema progettuale" dell'area (non previsto da alcuna istanza normativa) con un "sistema di progetti integrati" che esaspera, invece che correggere, i conflitti tra struttura insediativa e armatura eco- paesaggistica. Il PD addirittura consolida le due "città estese e lineari", parallele alla costa e indifferenti al frame paesistico, ampliando quindi rischi di degrado e dissesto, da consumo di suolo e localizzazioni incompatibili.

Il progetto è dunque "avulso" dallo stesso paesaggio individuato ed analizzato: l'errore metodologico ("assenza di interazioni, con discontinuità tra analisi e progetto") già rilevato comporta tali contraddizioni.

Ma probabilmente lo scenario "antipaesistico" prospettato dal PD è, rispetto al proponente, l'unico possibile, in quanto organico al modello-ponte.

9.4 Il PD compila anche il *sistema dei vincoli teso a favorire la tutela paesaggistica*. Sul piano dell'assunzione della normativa la documentazione progettuale –come già accennato– contiene tuttavia due gravi lacune: per quanto riguarda la Sicilia, il progetto acquisisce istanze progettuali e normative delle Linee Guida Regionali e del Piano Paesaggistico di Ambito; salvo però *ignorare vincoli e prescrizioni* dello stesso piano, che in diverse aree interessate dal progetto del Ponte prevede vari gradi di tutela e spesso l'"inedificabilità assoluta". *Il dettato normativo del piano è ridotto qui a pura declaratoria* che viene aggirata, elusa e spesso obliterata delle scelte e dai contenuti progettuali. Per quanto riguarda l'apparato normativo allegato alla strumentazione dipiano calabrese esiste una *lacuna ancora più grave*: nonostante sia stato completato nel luglio 2011 il PD del Ponte non contempla il documento finale del Piano Territoriale Provinciale a Valenza Paesaggistica di Reggio Calabria, che –approvato nel marzo 2011, quindi antecedentemente al PD– contiene regole cogenti e vigenti per i contesti paesaggistici investiti dal progetto. Peraltro *gran parte della normativa* insistente sull'area era vigente, ai sensi del Decreto 42/04 e del suo "**Recepimento della Regione Calabria**", con Nota oggetto d'Intesa e di Protocollo tra la stessa Regione e il MBAC, siglato il 24/12/09, e Presa d'Atto Ministeriale del "Recepimento".

Il PD si limita ad annotare vincoli e prescrizioni, salvo ignorarli in fase di sistema progettuale. *Nell'aggiornamento 2012, il PD sostanzialmente ammette la circostanza presentando un sistema di interferenze tanto continue quanto ampie e gravi, tali da descrivere l'incompatibilità del Ponte e dello scenario progettuale che gli ruota attorno rispetto ai caratteri ecopaesaggistici dello Stretto. Peraltra la circostanza è ammessa dallo stesso progetto: nella tabella riassuntiva degli impatti paesaggistici prevalgono le categorie di impatto "elevato" ed "importante", anche post-mitigazione.*

In questo senso le Osservazioni Critiche avanzate anche dalla Commissione VIA appaiono addirittura rafforzate oggi.

Non è invece soddisfatta -e rimane inevasa- la richiesta di verificare con rappresentazioni opportune le interferenze tra il progetto ed il sistema vincolistico, le relative figure –pure previste nella relazione paesaggistica- non esistono.

Vale ribadire che il mancato rispetto della normativa paesaggistica, di cui alla strumentazione di piano regionale (diretta o d'emanazione) equivale alla “mancata intesa” (v. pronunciamenti della Consulta sulla “necessaria intesa” Governo- Regioni per la L. 443/01 e altre leggi “di emergenza”). È singolare- e forse involontariamente assai ironico- il dato per cui *il PD del Ponte ignora e oblitera vincoli e norme paesaggistiche* e successivamente propone un modello di Valutazione a scala ordinale, con cui dovrebbe dimostrare “compatibilità e coerenze” di scelte affatto diverse dai dettami normativi di cui alla tutela paesaggistica, con quella stessa istanza di gestione paesaggistica, il “Vincolo”, che di fatto nega (cfr, “SIA - -quadro di Riferimento ambientale –Paesaggio “cod.VIA AMO290”).

9.5 Un progetto che “nega e ignora” la reale armatura eco- paesaggistica del contesto cui si riferisce non può che comportare *impatti assai gravi*: è questo il caso del PD del Ponte.

Tutto il sistema progettuale relativo al “Nuovo Assetto” comporta trasformazioni e stravolgimenti: il sistema che sulla sponda calabria va dai nuovi collegamenti viari e ferroviari, allo stesso Centro Direzionale, alla pilastratura (due piloni alti adesso quasi 400m), al contrafforte, alle opere propedeutiche, connesse e compensative, quindi alla trave e al reticolato di cui al Manufattoprincipale e di nuovo ai pilastri, i contrafforti, i collegamenti (in cui spicca la Nuova Panoramica), le nuove strutture di parte messinese (compresa nuova stazione) è un sistema tale da “cambiare i connotati di quella straordinaria Opera d’arte Naturale costituita dallo stretto di Messina”.

Vale la pena qui riprendere e sottolineare ancora *l'aporia di un modello spaziale estraneo ai caratteri strutturanti, qualificanti e connotanti del sistema eco- paesaggistico*, che tra l’altro rilancia un modello territoriale obsoleto e già fallito e, dal punto di vista percettivo, trasforma radicalmente lo scenario dello Stretto. I quasi 1.5 milioni di metri quadri di paratia verticale, costituiti dal sistema Piloni – Trave – Asse di Attraversamento rompono infatti l’unitarietà e la continuità scenografica del contesto: lo Stretto si trasforma in una Baia, con una parte sud (Lungomare di Messina – Fronte sud del Ponte – Costa Villese e Reggina) e una parte Nord (litorale Ganzirri / Pellaro – Fronte nord del Ponte – Costa Viola). L’impatto non è solo estetico- percettivo ambientale, ma presenta profondi risvolti sociali, collettivi e individuali, che colpiscono gli abitanti dell’area e squalificano non solo l’ambiente, ma anche e soprattutto la cultura, la storia, la memoria, l’immaginario evocato dall’attuale scenario dello Stretto di Messina (Pieroni, 2000; Liotta, 2002).

Nell’analisi degli aspetti estetico- percettivi, che fruisce anche di tecniche di lettura dell’

intervisibilità costiera, tese a giustificare le scelte progettuali e a determinare le compatibilità degli elementi del sistema- ponte con il paesaggio dello Stretto, non c'è traccia di simili considerazioni, che peraltro ineriscono impatti che sono differentemente percepibili alle diverse scale, ma appaiono sempre gravissimi, prospettando danni irreversibili al paesaggio.

Anche sugli aspetti che qui trattiamo, l'analisi d'impatto tenta di "giocare al ribasso": non essendo parte integrante del SIA il Manufatto principale, il Ponte viene spesso lasciato sullo sfondo per focalizzare invece sulle opere connesse, oggetto di SIA.

Questo permette di occultare più agevolmente la gravità degli impatti complessivi. Tuttavia riflettere sugli effetti ambientali di alcune tra le principali "opere connesse" permette interpretazioni significative anche circa le conseguenze complessive sul sistema paesaggistico.

La "grandissima distanza fino all'estranchezza" degli elementi del nuovo progetto del tessuto eco-paesaggistico esistente riguarda sostanzialmente tutto il sistema progettuale integrato, ruotante attorno al PD, quindi interrelato al "modello-ponte"

9.6 Oltre all'incompatibilità, già colta nelle sezioni 2 e 3 che riguardano l'obsolescenza e l'inadeguatezza, socio- culturale oltre che eco- paesaggistica del modello "di sviluppo a poli" richiamato dal sistema- ponte (che può rilevarsi da un'osservazione "dall'alto"), adesso si deve considerare quelle dovute alla negazione fino all'obliterazione, o –nel migliore dei casi- dalla distanza fino all'estranchezza, degli elementi progettuali rispetto alle strutture paesaggistiche del contesto, una circostanza che ricorre nel dettaglio del singolo elemento, componente locale, come per gli aspetti del sistema di Area Vasta. Attorno al Ponte l'apparato concettuale prospettato tende a disegnare una "nuova configurazione dello Stretto di Messina", mutandone prioritariamente –fino alla trasformazione irreversibile ed allo stravolgimento- i connotati estetico- morfologici ed eco-territoriali. Nessun beneficio socio- economico, anche assai vasto, giustificherebbe gli infiniti costi e danni legati a simili processi: figurarsi una proposta programmatica ormai sostanzialmente inutile, e di per sé costosissima, quale l'Attraversamento Stabile.

9.7 L'impatto paesaggistico è aggravato dalle "nuove soluzioni" previste dall'aggiornamento 2012 alPD –per la posa in discarica ed il riutilizzo di materiali di scavo. Esse riguardano nuove cave, pontili e ripascimenti sulla sponda siciliana, e l'interessamento di aree anche assai distanti dal sito dello Stretto sulla sponda calabria. Gli impatti di tali "nuovi elementi progettuali" sono analizzati specificamente in altre parti del presente lavoro (v. indagini idrogeologiche, ecosistemi, cantieri di cava e discarica) tuttavia in questa sede è necessario sottolineare come le nuove "soluzioni" proposte inducano nuovi impatti ambientali e paesaggistici in aree prima non interessate da alterazioni .

9.8 Si aggiunga, infine, per fornire ulteriori elementi critici puntuali che nella Relazione paesaggistica (**Ambiente - AMV002**) al punto 4.2 intitolato "Il nuovo Quadro Territoriale Regionale a valenza paesistica" riferito esplicitamente al Documento Preliminare del QTR approvato con DGR 113/2012 **si fa riferimento invece** alle previsioni, alle tavole e agli stralci PAT "Piano di Assetto del Territorio" e del Piano Paesaggistico Regionale e alle Norme Tecniche di Attuazione (da pag. 132 a pag. 153) inerente il QTR/P approvato con DGR 10/10 ritirato dalla nuova Giunta regionale nell'aprile 2010; quindi sono stati descritti i contenuti di un piano che è stato annullato.

Al punto 4.3 "il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale" **si ignora la sua adozione** in Consiglio provinciale avvenuta con DCR n. 15 del 4/04/2011 e di conseguenza tutti i contenuti

progettuali normativi, che non vengono citati e non vengono utilizzati nelle attività di valutazione di interazione, impatti, coerenza.

Si segnala infine che **non è stato fatto alcun riferimento, nella valutazione delle interferenze, alla tavola di progetto “Rete Ecologica” del PTCP**, una tavola di sintesi di tutte le risorse ambientali da tutelare e valorizzare, che include nella Rete Ecologica Provinciale ecosistemi ed ambiti importantissimi

Capitolo 10

Contrasti e incompatibilità con la Pianificazione Territoriale e Urbanistica

*di Alberto Ziparo, docente di Pianificazione Urbanistica
presso l'Università di Firenze*

10.1 La restituzione del Quadro Pianificatorio

Il Quadro di riferimento Programmatico (QPR) del Progetto Definitivo (PD) aggiornato del Ponte consta (Negli elaborati **VIA AM0069; VIA...AM0071**) della compilazione degli strumenti di Pianificazione Territoriale ed Urbanistica, nonché Paesaggistica, che insistono sulle due sponde; ovvero sui territori investiti dalle opere connesse al Progetto. Nella documentazione esistono riferimenti alla ulteriore programmazione (economica, energetica, rifiuti, ecc.).

Anche nell'aggiornamento 2012 al SIA, il Progetto Principale, ovvero il Manufatto di Attraversamento Stabile non è oggetto di verifica, in quanto –e parere del proponente– “*Da non sottoporre a nuova VIA, poiché, relativamente alle opere del Ponte” il PD non è variato rispetto al PP, “se non per modifiche non sostanziali*”. Ciò che renderebbe “inutilmente sovrabbondante” il nuovo SIA del Progetto del onto: che invece si ritiene necessario (viste le “modifiche strutturali” rispetto al PP “Osservazioni” già inviati al Proponente nel novembre 2011).

10.2 Un Progetto ormai estraneo a tutti i livelli di Programmazione

Rispetto all’epoca di presentazione del Progetto Definitivo (Novembre 2011), il quadro programmatico in esame, in cui il progetto dovrebbe inserirsi, già problematico, risulta ancora più critico rispetto al ponte.

Nel Novembre 2011 ci si trovava, infatti, di fronte ad un progetto sostanzialmente “incompatibile” ed in contrasto con le linee di sviluppo locale sostenibile scaturenti dagli strumenti di pianificazione territoriale, economica e paesaggistica, ma che trovava almeno riscontro nella programmazione nazionale ed europea.

Oggi invece ci troviamo di fronte ad un progetto *ormai estraneo a qualsivoglia livello di programmazione*.

Negli ultimi anni, infatti, come ricordato nelle Considerazioni introduttive il Ponte sullo Stretto è stato escluso dapprima dalle **priorità del Core Network delle TEN-T**(la attuale proposta di reinserimento consiste in una proposta di emendamento talmente schematica ed embrionale da risultare risibile).

L’annullamento del progetto e di tutti i contratti ha costituito una sorta di sanzione formalizzata di una situazione già in essere.

Le **Linee Guida –Allegato Infrastrutture al DEF 2013-15** hanno addirittura escluso il Ponte dalle infrastrutture strategiche nazionali, da realizzare ex Legge Obiettivo, sancendone una sorta di

definitiva cancellazione. L'attuale ripresa del progetto nel DEF 2024-26 avviene con l'enorme riserva di "Mancanza assoluta di copertura finanziaria".

Vale ricordare che ,per gli impatti e i consumi di risorse prefigurati , **il Progetto contrasta con i criteri del Green Deal UE , come con i SDG dell'UNEP , e non è stato inserito nel PNRR nazionale.**

Si è dunque di fronte ad un progetto già estraneo alla pianificazione locale, che **adesso risulta negato da pressoché tutti i livelli e le tipologie di strumentazione pianificatoria e programmatica.**

Anche se non è compito della Commissione qualsivoglia valutazione politico- decisionale, non può non cogliersi **il senso ed il significato del rifiuto generalizzato del progetto da parte di tutti i livelli di programmazione e pianificazione economico- territoriale**, a livello locale, nazionale e comunitario.

10.3 Mancate assunzioni e omissioni rispetto alle strumentazioni di piano

La descrizione degli strumenti urbanistici e territoriali regionali e locali, contenuta nel Quadro di Riferimento, è sostanzialmente completa, ma contiene alcune **decisive omissioni**. Esse riguardano soprattutto la pianificazione Paesaggistica(v. sez. apposita), oltre che quella territoriale di Area Vasta.

Innanzitutto, per la Calabria, c'è da specificare che il progetto,anche aggiornato,non tiene conto dell'unico **Strumento di pianificazione territoriale regionale realmente cogente, Il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico-** ovviamente perchè lo stesso è stato approvato nel 2016- ma anche "Le Linee Guida" approvate nel novembre 2006 eè quindi cogenti per il progetto del Ponte del 2011vengono assunte solo quale declaraotria , ma poi interpretate spesso erroneamente, eludendone indirizzi e prescrizioni.

Il PD (Progetto Definitivo), pure licenziato nel luglio 2011, ancora, cita, ma non assume la versione finale del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Reggio Calabria, approvato nel marzo 2011 – quindi antecedente all'ultima stesura del PD- ad oggi perfettamente **vigente e cogente**. La mancanza non è di poco conto, anche per la Valenza Paesaggistica del Piano Stesso. Per quanto riguarda la stessa pianificazione paesaggistica, si cita correttamente la approvazione delle Linee Guida(Giugno 20129,ma poi in tutto il documento progettuale ci si riferisce al QTR/P ,adottato nel gennaio 2010,poi ritirato in Giunta Regionale, già annullato quindi all'epoca della progettazione in questione.Il QTRP è stato poi appunto aggiornato e quindi approvato nel 2016. Il progetto doveva tener conto quindi delle Linee Guida Regionali e del PTCP di Reggio Calabria cosa che il documento progettuale del Ponte dichiara di fare, **ma senza tenere in alcun conto i dettami, vincoli e prescrizioni, relativi ai documenti di piano citati e cogenti all'atto della redazione del PD Ponte.**

D'altra parte, per quanto riguarda il messinese, il PD contempla e compila la pianificazione paesaggistica vigente, sia le Linee Guida Regionali, che il Piano dell'Ambito 9 specificatamente mirato sul Messinese, con molte prescrizioni anche per le aree di progetto; tuttavia –pur citandole- il PD non tiene pressoché in alcun conto la relativa normativa di salvaguardia (di cui pure è citata l'Approvazione avvenuta in data 04/12/2009). Come si vedrà meglio nella sezione dedicata alla Componente paesaggistica del Quadro di riferimento ambientale, il mancato rispetto delle prescrizioni di pianificazione paesaggistica- e quindi della vincolistica di tutela – equivale a "mancata intesa con le Regioni", ai sensi della normativa di cui alla stessa conferenza Stato- Regioni, di

riferimento anche per la Legge Obiettivo 443/01.

Per quanto riguarda il Comune di VillaS. G. , anche recentissimamente quella amministrazione ha rilevato che il progetto **bloccherebbe il processo di rigenerazione e riqualificazione urbana prefigurato dal nuovo Piano Strutturale in via di approvazione, costringendo una parte di città a “vivere sotto il ponte”**.

10.4 “Un diverso universo” rispetto allo Stretto

Tutto ciò non è un caso: dal punto di vista della impostazione metodologica il Quadro Programmatico, allegato al PD, ma ingenerale tutto il progetto, soffre di una grande cesura: una decisiva discontinuità tra il quadro analitico, colto dalla documentazione, in genere allegata alla strumentazione di piano esaminata e talora da descrizioni dirette del campo, e gli scenari prospettici ruotanti attorno al Quadro Progettuale di cui al PD. Il Progetto del Ponte e lo scenario complessivo di trasformazioni connesse allo stesso per collegamenti, opere propedeutiche, compensazioni e mitigazioni significano “altro”, addirittura appartenente “ad un diverso universo”, rispetto ai caratteri di ambienti, città e territori, esistenti e colti negli apparati analitici della strumentazione.

In pratica, in sede di scenario propositivo, a fronte della struttura socio- ambientale dei contesti coinvolti – restituita dalle analisi dei piani e programmi e colte nelle restituzioni compilative del PD – si restituisce un assetto completamente nuovo, diverso ed estraneo alle strutture territoriali esistenti, ricaduta ed emanazione del Progetto del Ponte.

Lo scenario di nuovo assetto territoriale-paesaggistico prefigurato dal progetto ruota infatti attorno all’attraversamento stabile e consta del Progetto del Ponte, dei collegamenti e annessi, stradali e ferroviari, nonché delle opere connesse, comprese mitigazioni, compensazioni e propedeutici.

I disegni che ne scaturiscono per le città di Villa San Giovanni e Messina, principalmente, costituiscono trasformazioni radicali – fino allo stravolgimento- non soltanto degli assetti esistenti, ma anche delle stesse previsioni della **pianificazione locale che non a caso esclude il progetto del ponte**. Anche quei brani di “Quadro Programmatico” e di “scenario di nuovo assetto” che evidentemente scaturiscono dai “desiderata” degli amministratori locali, per quanto talora “vestiti” da “progetti strategici” presentano diversità e discontinuità eccessive rispetto alla pianificazione esistente o in via di realizzazione : è evidente in questi casi che le relative istanze progettuali – commissioni o gruppi di lavoro- hanno operato troppo spesso in regime di parziale o totale “ignoranza o negazione” dello strumento esistente.

10.5 Modello avulso dal sistema locale

Il Quadro di Riferimento Programmatico allegato al Progetto Definitivo, anche aggiornato, – analogamente a quanto succedeva con il Progetto Preliminare- nega, evidentemente perché costretto, il modello di sviluppo che emerge dagli strumenti di piano più recenti ed innovativi cogenti sull’area, pure –ribadiamo- spesso citati e compilati.

Il combinato della pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica con la Programmazione Regionale (POR, FESR, ecc.) di Sicilia e Calabria, prospetta infatti per le due sponde dello Stretto,

“Peloritana e Aspromontana”, un modello di assetto socio- spaziale basato sullo “sviluppo locale sostenibile”. Esso tra l’altro tiene fortemente conto dei fallimenti, economici ed ambientali, ormai evidenti, presentati nelle due regioni, come in tutto il Sud del modello di assetto legato “ai grandi poli industriali e infrastrutturali”. Di cui nella stessa Area dello Stretto, da Milazzo a Saline Jonica, a Gioia Tauro, sono oggi visibili “le macerie”. Lo scenario prefigurato dai nuovi assetti territoriali e paesaggistici, ruotanti attorno al Progetto del Ponte ripropone invece proprio tale tipo di visione dello sviluppo, già abbondantemente fallita nell’area come in tutto il Sud (Pieroni, 2000; Marino, 2010).

In questo caso il Masterplan che fa da contorno al progetto del Ponte è infatti una soluzione in qualche modo “improvvisata” in sede progettuale, con una inaccettabile logica di sovrapposizione e confusione tra livelli diversi di decisione e scelte, che presuppongono piani diversi di istanze programmatiche e progettuali che devono necessariamente restare distinte: il tutto oltre ad aggravare –come si diceva–gli effetti di impatto e di “estraneità “del progetto dal contesto, denuncia improvvisazione e superficialità inaccettabili.

10.6 Una situazione già alterata e degradata

Riguarda anche il Quadro programmatico, pure se è inerente maggiormente al Quadro di Riferimento Ambientale, la circostanza per cui il Progetto del Ponte *ignora quasi totalmente la situazione attuale relativa alle aree contigue e quelle interessate dal progetto -sulla sponda calabria- che si trovano, per la gran parte o quasi totalmente, in degrado o dissesto, anche a causa di lavori , passati e recenti relativi all'A3 e alla rete ferroviaria.*

Se assunto dal progetto –e dal quadro programmatico- tale dato avrebbe dovuto comportare il computo degli effetti cumulativi dell’impatto delle nuove opere relative al PD con gli aspetti di degrado già presenti, legati ai lavori di cui sopra. Da ciò sarebbe dovuto conseguire una serie di “progetti urgenti di recupero e riqualificazione eco- territoriale”, da realizzare anche prima delle eventuali opere connesse al ponte. Di cui ovviamente non c’è alcuna traccia, né nel quadro programmatico, né in altre sezioni del PD.

10.7 Considerazioni aggiuntive sulle mancate risposte alle richieste di integrazione

Se si prendono in esame, scendendo poi nel dettaglio, il documento **AMV 0071 risposta ai punti 4 e 5 formulata nell’elaborato VIAG005**) con riferimento al **Quadro Programmatico** per il quale il Ministero nella nota di dicembre 2011 ha chiesto quanto segue:

4) Considerando l'arco temporale trascorso dall'analisi del quadro programmatico riferito all'opera di attraversamento, al fine di avere una visione completa dei livelli di pianificazione/programmazione e verificare le linee di sviluppo sancite dalle Regioni Sicilia e Calabria, si ritiene opportuno integrare lo studio con informazioni relative ai seguenti piani:

- Piani di Gestione dei Distretti Idrografici della Sicilia e dell'Appennino Meridionale (per il versante Calabria);
- Piani Territoriali Paesistici Regionali;
- Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali;
- Piani di Gestione dei Rifiuti della Sicilia e della Calabria;
- Piani Regionali di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria;
- Piani Strutturali Sovracomunali.

per il versante Calabria non si fa alcun cenno, come già riportato, ai contenuti e alle previsioni inerenti gli **strumenti di pianificazione vigente** a livello regionale, le “**Linee Guida della pianificazione regionale**” redatte in attuazione del comma 5 dell’art. 17 della L.R. 19/02 “Legge Urbanistica della Calabria” e approvate con Delibera di Consiglio Regionale n° 106 del 10 novembre 2006 che ai sensi di legge hanno “il valore e l’efficacia del Q.T.R (Quadro Territoriale Regionale), nonchè **il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Reggio Calabria**, strumenti normativi vigenti e cogenti al momento della redazione del PD Ponte (2011); e fino all’approvazione definitiva dello stesso QRTP, anche con funzione di indirizzo normativo ” per tutto il processo di pianificazione ai diversi livelli” (c.5 art. 17 LR 19/02).

Le suddette “Linee guida”, nell’elaborato **AMV 0071** a pag. 18, vengono erroneamente presentate come “Linee guida di attuazione (Novembre 2006) della legge urbanistica regionale (n.19 del 2002), e non vengono per nulla tenute in considerazione nei suoi contenuti e nei suoi indirizzi. Le linee guida rafforzano i principi della legge urbanistica della Calabria in particolare quello della sostenibilità e gli obiettivi generali cui deve tendere la Regione Calabria ponendo il territorio come risorsa da difendere, progettare e valorizzare (integrità fisica, culturale, ambientale e paesaggistica) In particolare, come strumento di pianificazione, nelle “Linee generali di assetto del territorio regionale” (**cap. 2 parte prima**) le suddette Linee Guida, si ribadisce vigenti al momento della redazione del PD Ponte (2011) e finno all’approvazione definitiva del QTRP(2016), indicano quanto segue “*In relazione alla problematica dell’attraversamento stabile dello Stretto si ribadisce il giudizio negativo sul Ponte in quanto non costituisce una priorità regionale. Lungi dall’essere una chiusura all’innovazione, la priorità assoluta è individuata nella riqualificazione del sistema infrastrutturale esistente e nella sua integrazione funzionale. La Calabria ha bisogno di infrastrutture utili, congrue con il contesto territoriale sostenibili sotto il profilo dell’impatto ambientale, sociale e finanziario. A tal proposito diventa strategica e stimolante la proposta per la costituzione di un centro che abbia le caratteristiche di un Laboratorio per l’Area dello Stretto, un centro multidisciplinare nel quale far confluire tutto il patrimonio di conoscenze fin qui accumulato e al quale affidare il compito di elaborare la parte del progetto-territorio relativa all’Area dello Stretto. Un centro che, non è difficile immaginare, potrebbe costituirsi nel tempo come riferimento per gli studi, le ricerche e i progetti di questa natura e portata che sempre più interesseranno vari luoghi del Mediterraneo*”. Indirizzi strategici di cui non si è tenuto conto nel Progetto Definitivo del Pont

Riferimenti bibliografici e documentali

a) Documenti

Camera dei Deputati - Senato della repubblica (1996) Documenti X Legislatura. Considerazioni sulla fattibilità delle opere di attraversamento (dello Stretto di Messina), Roma

CIPE (2003 ottobre/ 2005 agosto/ 2009 dicembre) Deliberazioni sulle Procedure di approvazione del Progetto preliminare e di avvio del Progetto definitivo del Ponte sullo Stretto di Messina, Mimeo, Roma.

Consiglio Superiore del Ministero dei Lavori Pubblici (1997) Parere di Compatibilità del progettodi Attraversamento Aereo dello Stretto di Messina, Roma, ottobre.

Eni (Consorzio per lo Stretto di Messina) (1992) Attraversamento in alveo dello Stretto di Messina.
Progetto di massima, Roma.

Ferrovie dello Stato spa (1987) (a cura di Giulio Vinci), Attraversamento stabile viario e ferroviario dello stretto di Messina, Roma.

Legambiente Reggio Calabria (1997) Uno sguardo sul Ponte, Reggio Calabria.

Legambiente ed altri (2003) Osservazioni al SIA del Progetto preliminare del Ponte sullo Stretto,(Gruppo di Lavoro coordinato da Alberto Ziparo), Roma.

Legambiente ed altri (2011) Osservazioni al SIA del Progetto preliminare e alla relazione di Ottemperanza Ambientale del Ponte sullo Stretto, (Prima Bozza), Roma.

Ponte di Archimede spa (1984) Il ponte di Archimede nello stretto di Messina, (Progetto, fattibilità, traffico), Roma.

Provincia di Reggio Calabria (2011) Piano Territoriale di Coordinamento a valenza Paesaggistica(approvato dal Consiglio nel marzo 2011), Reggio Calabria.

Regione Calabria (2010) Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica, Documento definitivo assunto dalla Giunta per l'adozione, Catanzaro.

Regione Calabria (2016) Quadro territoriale Regionale a valenza Paesaggistica, Documento definitivo approvato, Catanzaro.

Regione Sicilia, Assessorato Beni Culturali e Ambientali (1998) Linee Guida per la Pianificazione Territoriale Paesaggistica Regionale, approvate nel 1998, Palermo.

Regione Sicilia, Provincia Regionale di Messina (2010) Piano Territoriale Paesaggistico Ambito 9del Messinese, approvazione delle Norme di Salvaguardia, Palermo/ Messina.

SOMEA - Stretto di Messina spa (1982) Analisi costi benefici relativi alla realizzazione di un collegamento stabile tra Sicilia e Continente, Messina.

Stretto di Messina spa (1986) Rapporto di fattibilità (voi. 3 Fenomeni economici ed analisi costibenefici - voi. 9 Impatto sul territorio e gli ecosistemi), Messina.

Stretto di Messina spa (1991) Analisi della configurazione attuale e futura della rete plurimodale nelcomprendorio dello Stretto di Messina.

Stretto di Messina spa (2003) Studio di Impatto Ambientale, parte terza: Relazione di sintesi nontecnica del progetto del Ponte, Messina/Roma.

Id. (2003) Progetto di massima del Ponte sullo Stretto di Messina, Roma.

Stretto di Messina spa (2003) Ponte sullo Stretto, Progetto preliminare, Relazione, Roma.

Stretto di Messina spa (2005) Ponte sullo Stretto, Progetto preliminare (versione finale conseguente alle osservazioni CIPE e ministeriali), Relazione, Roma.

Stretto di Messina spa (2011) Ponte sullo Stretto, Progetto definitivo, Relazione, Roma.

Stretto di Messina spa (2011) Ponte sullo Stretto, Progetto definitivo, Studio di Impatto Ambientale, Roma.

Stretto di Messina spa (2012) Ponte sullo Stretto, Progetto definitivo, Studio di Impatto Ambientale, (Aggiornamento), Roma.

Tecnomare (1986) Proposal for a permanent underwater strait connection based on offshore technologies. Strait of Messina, Roma.

b) Bibliografia

AA.VV (2006) *La cattiva strada. La prima ricerca sulla Legge Obiettivo, dal Ponte sullo Stretto alla TAV*, WWF Italia, Perdisa, Bologna.

Alberti M., Solera G., Tsetsi V. (1994) *La Città Sostenibile*, Franco Angeli, Milano.

Berdar A., Riccobono F. (1986) *Le meraviglie dello Stretto di Messina*, Edas,

Messina.Bettini V., Guerzoni M., Ziparo A. eds. (2002) *Il Ponte insostenibile*, Alinea.

Firenze.

Bianchi A., Vendittelli M. (1982) *L'attraversamento dello Stretto*, Casa del Libro, Reggio Calabria.

Bresso M. (1988) "L'economia e gli indicatori ambientali: dalle valutazioni monetarie alle VIA", in id. ed. *Gli indicatori ambientali: valori metri e strumenti nello studio dell'impatto ambientale*, Franco Angeli, Milano.

Campione G. (1988) *Il progetto urbano di Messina*, Gangemi, Roma.

Di Cilio A., Manio D., Miceli G., Minniti G. (1990) *L'attraversamento dello Stretto, problemi e prospettive*, Editoriale Mac Aiello, Napoli.

Fera G., Ziparo A., eds. (2014) *Pianificazione Territoriale Paesaggistica e Sostenibilità dello Sviluppo*. Studi per il QTRP della Calabria, Angeli , Milano

Fera G., Ziparo A.,eds.,(2016) *Lo Stretto in lungo e in largo*.Prime esplorazioni per un'area integrata dello Stretto, CSAUNIRC, Reggio Calabria

Gambino G. (1996) *Progetti per l'Ambiente*, Utet, Torino

Hellmann D., Schachter G., Sum A., Ziparo A., Zoppi C. (1997) "The impact of Mega infrastructure Projects on urban Development: Boston and the Messina Strait", in European Planning Studies, n. 5.

Mancosu C. ed. (2010) *Il Ponte sullo Stretto. Rischi dubbi verità nascoste*, Mancosu, Roma

Marino D. (2010) *L'insostenibile leggerezza del Ponte*, Rubbettino Soveria Mannelli.

Pieroni O. (2002) *Tra Scilla e Cariddi*, Rubbettino, Soveria Mannelli.

Pieroni O., Ziparo A. (2011) "Il conflitto dell'expertise nella vicenda del Ponte", in Pellizzoni L. ed., *Conflitti Ambientali*, Il Mulino, Bologna.

Secchi C. (1992) "Metodologie di valutazione dell'impatto turistico di attraversamento stabile", Mimeo, Università di Pavia.

Secchi C. (1997) "Elementi per una analisi degli effetti economici di attraversamento stabile dello Stretto di Messina", Università di Pavia.

Ziparo A. (1997) "Ascesa e declino della città del Ponte" in *Urbanistica Informazioni*