

**Ringrazio il Presidente Rotelli e tutti i membri della Commissione per avermi dato la opportunità di intervenire in questo consesso.**

**Per un problema solo di età posso dichiarare di essere una persona informata dei fatti, ripeto non è un atto di superbia ma solo di avanzata età e poi questa connotazione mi si addice.**

1. Ho seguito direttamente la prima esperienza quella conclusasi nel '94 ed in quella occasione fu anche consentito un approfondimento anche della soluzione galleggiante proposta dal Consorzio Maticena – Snam. Racconta il Professor Ballio ( Rettore del Politecnico di Milano e Presidente del Comitato Scientifico del Ponte): **“Tra il '90 e il '95 si vagliarono quattro differenti progetti, e quello del tunnel fu il primo a essere scartato. Oltre a questa ipotesi, c'era quella di una galleria flottante, che costituiva un'incognita, e quella di un ponte strallato a più campate, che tra le altre cose avrebbe creato problemi alla navigazione”** (consegno agli atti la lettera del Rettore Ballio al Presidente Draghi del settembre 2021)

2. Nella redazione della Legge 443/2001 (Legge Obiettivo) fu inserita nella Delibera del CIPE del 21 dicembre 2001 anche il ponte sullo Stretto di Messina. In quella occasione anche gli schieramenti opposti al ponte chiesero che era fondamentale, contestualmente alla copertura finanziaria dell'opera, garantire in Calabria e in Sicilia i seguenti interventi:

- **in Sicilia:** completamento dell'autostrada Palermo – Messina, realizzazione dell'autostrada Catania – Siracusa, realizzazione dell'asse viario Palermo – Agrigento – Caltanissetta, sistema ferroviario ad alta velocità Palermo – Messina – Catania
- **in Calabria:** il completamento dell'autostrada Salerno – Reggio Calabria e completamento dell'asse viario 106 Jonica, asse ferroviario ad alta velocità Salerno – Reggio Calabria.

Molte opere sono state realizzate altre approvate e come nel caso dell'alta velocità Palermo – Messina – Catania, pur con adeguate coperture e pur in presenza di un Commissario, negli ultimi 9 anni si è fatto praticamente nulla.

**Ricordo che questo quadro di interventi venne non solo indicato ma anche supportato finanziariamente con la Legge 166 del 2002**

3. **La Unione Europea nel 2002** attiva i lavori per definire il quadro programmatico delle Reti Trans European Network, coordina i lavori il Commissario Van Miert e ogni Paese indica un delegato, io sono stato responsabile nella prima edizione e nella seconda edizione con Loyola De Palacio. Vengono definiti i Corridoi e il primo Corridoio era il Berlino – Palermo in cui c’era anche **il ponte come opera chiave ed autonoma. Preciso che la istruttoria delle scelte e la essenzialità dell’opera fu effettuata dalla Banca Europea degli Investimenti (BEI)**
  
4. **Lascio agli atti, come detto prima, una lettera che il Comitato Scientifico del Ponte**, composto da vere eccellenze del nostro sistema Universitario, ha inoltrato nel 2021 al Presidente Draghi. Lettera inviata a valle di una decisione dell’allora Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti Enrico Giovannini con cui si dava mandato di verificare anche **l’opzione zero**
  
5. Non ricordo il lungo iter istruttorio, autorizzativo, in proposito lascio una sintesi dei vari passaggi. Tuttavia ricordo che il progetto definitivo sviluppa i precedenti progetti di massima e preliminare i quali avevano conseguito le approvazioni di legge (**Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, Commissioni Ministeriali, Comitato Scientifico, Min. Ambiente e BBCC, CIPE**). In realtà il progetto definitivo, sviluppato dai migliori specialisti al mondo, selezionati attraverso una gara internazionale (Progettisti, Project Management Consultant, ecc.), fu confermato e approvato: dalla **Conferenza dei Servizi; dal Comitato Scientifico; dal Consiglio di Amministrazione della SdM (ANAS, FS, Regione Calabria, Regione Sicilia)**.
  
6. La scelta dell’esecutore dell’opera è avvenuta con gara internazionale ed è supportata da una miriade di verifiche capillari. In particolare ricordo:
  - **la Attestazione di Parsons Transportation Group Inc della idoneità e correttezza della parte del Progetto Definitivo relativo all’Opera di Attraversamento comprovante che il Progetto Definitivo dell’Opera di Attraversamento è corretto ed idoneo per averne compiuto un’accurata verifica (cd. Independent Check)**

attraverso il riesame delle metodologie e rielaborazione di dati e delle analisi con impiego di mezzi, strumenti e tecnologie diversi ed autonomi rispetto a quelli utilizzati dal Contraente Generale;

- la Attestazione di Verifica Finale emessa da Parsons Transportation Group Inc riferita all'intero Progetto Definitivo;
- la Attestazione di Validabilità del Progetto Definitivo emessa da RINA CHECK S.r.l. ai sensi dell'art. 33 dell'Allegato Tecnico XXI al d.lgs. n. 163/2006
- la attestazione del Comitato scientifico che *l'intero processo di verifica, vidimazione e validazione del Progetto Definitivo si è svolto in modo sufficientemente completo e corretto, con la espressione, sempre all'unanimità, di parere positivo sul Progetto Definitivo dell'Opera;*
- e infine la approvazione da parte del committente, intervenuta il 29 luglio 2011 e ribadita con “atto formale di validazione” del 20 novembre 2011;

Successivamente, il progetto definitivo è stato sottoposto a **conferenza di servizi (2011) e (2012)** ed ha riportato la favorevole valutazione degli enti preposti – ivi inclusa la autorizzazione paesaggistica rilasciata dal Ministero dei beni e attività culturali per la Regione Siciliana e Calabria - con la sola eccezione della Verifica di Ottemperanza relativa alle prescrizioni impartite dalla già rilasciata VIA.

7. Lascio anche un elenco sintetico di tutto ciò che ha caratterizzato l'iter istruttorio
8. Il Professor Cascetta ha lamentato il mancato riferimento nel DL alla Commissione che ha prodotto una serie di considerazioni e di opzioni, sì quella nominata dal Professor Catalano. Io penso che la motivazione vada ricercata nel fatto che quella Commissione non è stata autorizzata dal Presidente del Consiglio con un DPCM, non è stata una richiesta del Parlamento, non è stata effettuata con un DM ma con una Determina del Capo della Struttura Tecnica di Missione.
9. Ritengo opportuno anche lasciare alla Commissione una nota del **Comitato Europeo delle Regioni, in cui si condivide in pieno il danno subito dall'isola a causa della insularità. E ricordo anche la stima dello svantaggio** (stima supportata da uno studio prodotto da una Società indipendente) la stima risulta pari a circa **6,5 miliardi di euro all'anno**, ovvero una tassa occulta di circa **1.300 euro per ogni siciliano.**

10. Forse sarebbe opportuno ed utile che chi cerca di criticare l'impianto progettuale o cerca di trovare possibili errori (Professor Russo) compia prima un atto di umiltà e legga quanto sia stato lungo, giustamente, l'approccio progettuale e quanto siano stati esigenti coloro che hanno istruito a vario titolo il progetto

## 1

### Il Processo di verifica della progettazione

- A) Al PMC Parsons Corporation è stata richiesta contrattualmente una attività specifica per l'Opera di Attraversamento detta independent check: eseguire cioè il completo ed approfondito controllo del progetto definitivo, attestandone la correttezza ed idoneità, ovvero identificandone eventuali aspetti non conformi. Si tratta cioè di svolgere con metodologie proprie e diverse da quelle utilizzate dal Contraente Generale, in modo del tutto indipendente, l'analisi di un progetto e di produrre relazioni e calcoli basati sulla migliore prassi internazionale con strumenti di calcolo diversi ed autonomi rispetto a quelli utilizzati dal Contraente Generale. In sintesi la Società Stretto di Messina ha richiesto che l'Opera di Attraversamento fosse progettata "in doppio" da due soggetti.
- B) Il progetto è stato poi validato da RINA CHECK S.r.l. Organismo di terza parte indipendente accreditato (UNI CRI EN ISO/IEC 17020) nel settore delle Opere Civili per realizzare la Validazione del Progetto Definitivo.
- C) Infine, il progetto è stato sottoposto al parere finale del Comitato Scientifico di SdM.

All'esito di tali attività, è stata rilasciata:

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

Successivamente, il progetto definitivo è stato sottoposto a **conferenza di servizi (2011) e (2012) ed ha riportato la favorevole valutazione degli enti preposti – ivi inclusa la autorizzazione paesaggistica rilasciata dal Ministero dei beni e attività culturali per la regione Siciliana e Calabria** - con la sola eccezione della Verifica di Ottemperanza relativa alle prescrizioni impartite dalla già rilasciata VIA.

Nelle more di questa valutazione, il contratto è stato sciolto ex lege con il decreto legge 2 novembre 2012 n. 187,

## 2

### INTERVISTA DI BALLIO AL FOGLIO NELL'AGOSTO 2021

*Roma.* L'idea, a ben vedere, non è che sia proprio nuovissima, se già nel 1876 (sì, sì, Ottocento), l'allora ministro dei Lavori pubblici, **Giuseppe Zanardelli**, osservò che, se non si fosse potuti passare "sopra i flutti", si sarebbe sempre potuto tentare "sotto di essi". Todo modo para buscar Messina, insomma, e per "unire la Sicilia al Continente". Solo che poi, passati i decenni e i governi, disfatto il Regno, l'Impero e la Prima Repubblica, si capì insomma che tra le due, l'idea di trapanare i fondali tra Scilla e Cariddi era la meno intelligente. "Tra il '90 e il '95 si vagliarono quattro differenti progetti, e quello del tunnel fu il primo a essere scartato". **Giulio Ballio** è forse l'auctoritas per eccellenza, quando si parla di come congiungere i due lembi dello Stretto tra Sicilia e Calabria. Romano, classe 1940, è stato per otto anni rettore del Politecnico, e tra il 2010 e il 2011 ha presieduto il comitato scientifico della società Stretto di Messina, dirigendo i lavori che hanno portato alla consegna del progetto definitivo: quello, appunto, del ponte a campata unica. "Oltre a questa ipotesi, c'era quella di una galleria flottante, che costituiva un'incognita, e quella di un ponte strallato a più campate, che tra le altre cose avrebbe creato problemi alla navigazione". Entrambe, però, risultarono comunque più fattibili del tunnel che oggi, nella noia appiccaticcia della canicola agostana, è tornato ad animare le fantasie della politica italiana. "Sì, il tunnel subalveo venne scartato subito", ricorda il professor Ballio. "Sia per questioni di sicurezza, dato che attraverserebbe una faglia sismica attiva e tra le più pericolose d'Europa, sia per motivi tecnici. Perché la galleria andrebbe scavata a circa 300 metri sotto il livello del mare, ma per arrivarci si dovrebbero creare delle rampe graduali, evitando che la pendenza eccessiva renda impossibile il traffico ferroviario. Insomma, per avere tre chilometri appena di tunnel, bisognerebbe scavarne cinquanta". Ingresso a Bagnara Calabria, uscita a Milazzo: in ossequio a quella vecchia sentenza flaianea per cui in Italia la linea più breve tra due punti è l'arabesco.

## 3

### Il progettista

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

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

### Il Comitato Scientifico

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

### Il Processo di verifica della progettazione

Al PMC Parsons Corporation è stata richiesta contrattualmente una attività specifica per l'Opera di Attraversamento detta independent check: eseguire cioè il completo ed approfondito controllo del progetto definitivo, attestandone la correttezza ed idoneità, ovvero identificandone eventuali aspetti non conformi. Si tratta cioè di svolgere con metodologie proprie e diverse da quelle utilizzate dal Contraente Generale, in modo del tutto indipendente, l'analisi di un progetto e di produrre relazioni e calcoli basati sulla migliore prassi internazionale con strumenti di calcolo diversi ed autonomi rispetto a quelli utilizzati dal Contraente Generale. In sintesi la Società Stretto di Messina ha richiesto che l'Opera di Attraversamento fosse progettata "in doppio" da due soggetti.

Il progetto è stato poi validato da RINA CHECK S.r.l. Organismo di terza parte indipendente accreditato (UNI CRI EN ISO/IEC 17020) nel settore delle Opere Civili per realizzare la Validazione del Progetto Definitivo.

Infine, il progetto è stato sottoposto al parere finale del Comitato Scientifico di SdM.

Il progetto è stato poi validato da RINA CHECK S.r.l. Organismo di terza parte indipendente accreditato (UNI CRI EN ISO/IEC 17020) nel settore delle Opere Civili per realizzare la Validazione del Progetto Definitivo.

Infine, il progetto è stato sottoposto al parere finale del Comitato Scientifico di SdM.

Al Presidente del Consiglio dei Ministri

**Prof. Dr. Mario Draghi**

Palazzo Chigi

Roma

*Pregiatissimo Signor Presidente,*

abbiamo indugiato qualche tempo prima di inviarLe queste nostre riflessioni, in attesa di un ulteriore chiarimento sulla fattibilità del Ponte sullo Stretto di Messina.

Con un certo sconcerto abbiamo letto le dichiarazioni del Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità sostenibile del Governo da Lei presieduto, il Prof. Enrico Giovannini, ed abbiamo confidato che venissero meglio puntualizzate.

In particolare, ci riferiamo a quanto rilasciato il 4 agosto 2021 in occasione dell'audizione del Ministro stesso alle Commissioni Riunite di Ambiente e Trasporti della Camera, in tema di collegamento stabile tra Calabria e Sicilia, e sulla opportunità di realizzare una infrastruttura destinata ad assicurare, per un periodo di lunghissima durata, la continuità territoriale indispensabile a garantire il necessario sviluppo socio-economico del Mezzogiorno d'Italia. Le stesse dichiarazioni sono state poi ripetute dal Ministro in un suo "post" sul canale social Facebook, rilasciate in occasione di Festambiente (manifestazione di Legambiente a Ripescia, in Toscana, lo scorso agosto), nonché in varie trasmissioni televisive.

I sottoscritti, impegnati da decenni nell'ambito accademico in studi e ricerche applicate alla innovazione tecnologica ed ambientale, furono chiamati dalle Istituzioni a far parte del Comitato Scientifico della Concessionaria "Stretto di Messina spa" (nel seguito: SdM), con compiti di consulenza tecnico-scientifica per la supervisione e l'indirizzo delle attività progettuali e di studio e per fornire pareri al Consiglio di Amministrazione della SdM, in ordine al progetto definitivo ed esecutivo del Ponte sullo Stretto di Messina e dei suoi collegamenti stradali e ferroviari-sulle due sponde, per i quali, a seguito di un approfondito studio urbanistico-territoriale, sono stati progettati tra l'altro: la nuova ferrovia metropolitana con tre nuove stazioni (Messina centro, Ospedale, Università), lo spostamento della stazione ferroviaria da effettuarsi tramite un concorso di idee, la riqualificazione dei "waterfronts" di Villa S. Giovanni e Messina; tra le opere previste anche un innovativo Centro Direzionale, sul lato Calabria, progettato dall'architetto Daniel Libeskind, anche

come polo multiculturale e multi-religioso proteso nel Mediterraneo. Tutto ciò è stato sviluppato con un accurato studio della gestione del cantiere, con particolare attenzione agli aspetti ambientali.

Nel caso un nuovo progetto determinasse un diverso allineamento planimetrico del ponte, tutto l'assetto urbanistico-territoriale dovrebbe evidentemente essere riprogettato vanificando il lavoro svolto a suo tempo dagli Organi dello Stato ed i relativi ingenti costi già sostenuti.

Il progetto definitivo, sviluppato dai migliori specialisti al mondo, selezionati attraverso una gara internazionale (Progettisti, Project Management Consultant, Validatori, ecc.), fu confermato e approvato:

- 1) dalla Conferenza dei Servizi;
- 2) dal Comitato Scientifico;
- 3) dal Consiglio di Amministrazione della SdM (ANAS, FS, Regione Calabria, Regione Sicilia).

Peraltro il progetto definitivo sviluppa i precedenti progetto di massima e preliminare i quali avevano conseguito le approvazioni di legge (Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, Commissioni Ministeriali, Comitato Scientifico, Min. Ambiente e BBCC, CIPE).

Tra le dichiarazioni rilasciate dal Ministro, Prof. Giovannini, ci preme evidenziarne tre che, a nostro avviso, non trovano riscontro nei fatti e negli atti ufficiali, ovvero non sono coerenti con i reali risultati ottenuti negli oltre 40 anni di studi che hanno portato all'approvazione del progetto definitivo:

dichiarazione 1. *“Abbiamo noi oggi un progetto per fare in questo momento il Ponte di Messina? La risposta è: no!”*

dichiarazione.2. *“Il progetto a campata unica non è attuale. Non risponde ad alcuni criteri e regole che nel tempo sono intanto cambiate. Anche se si volesse andare avanti, quindi, non c'è un progetto. E non essendoci un progetto non si possono nemmeno determinare i costi dell'infrastruttura.”*

dichiarazione.3. *“Senza parlare dell'impatto economico, sociale e ambientale del Ponte perché ho dovuto ricordare che il progetto ritenuto da molti immediatamente cantierabile, non ha risposto alle prescrizioni della valutazione ambientale, quindi, non è operativo”*

In via preliminare, desideriamo chiarire che il nostro obiettivo ha il solo scopo di dare un contributo di conoscenza riguardo il reale stato di quest'opera e del suo iter approvativo, in modo da poter fornire ai nostri concittadini (nonché ai contribuenti italiani) l'oggettiva conoscenza dei fatti così come si sono svolti nell'arco di 4 decenni di studi e di ricerche.



Riguardo al punto 1), dobbiamo ricordare che gli studi per supportare il progetto definitivo del Ponte a campata unica, sviluppati in questo lungo arco temporale, hanno portato ad escludere altre ipotesi tra le quali la soluzione subalvea, o quella del Ponte a più campate, e di conseguenza, all'approvazione del progetto definitivo del Ponte a campata unica da parte di tutti i soggetti previsti dalla Legge, con alcune raccomandazioni che non mettevano in alcun modo in discussione la fattibilità dell'opera e i suoi costi, ma facevano riferimento soprattutto ai tempi necessari per lo sviluppo del progetto esecutivo, stabilivano alcuni approfondimenti da sviluppare nel progetto esecutivo, che doveva comprendere anche la cantierizzazione dell'opera, fermi restando i tempi contrattualmente fissati in 6 mesi.

Di conseguenza, riteniamo che l'affermazione sulla “*non esistenza*” del progetto ignori tutto questo e, soprattutto, dimentichi il lungo ed importante iter di studi e ricerche che avvalorano il progetto definitivo sviluppato, i cui contenuti trovano riconoscimento in tutto il mondo, come dimostrato dalla intensa attività internazionale di realizzazione di numerosi Ponti sul modello della tipologia “Messina style” (impalcato tri-cassone trasparente al vento), presentato ed apprezzato in USA, Giappone, Francia, Inghilterra, Germania, ecc. Più recentemente in Turchia con il ponte sui Dardanelli, nuovo record del mondo con i suoi 2023 metri di luce che sarà inaugurato nel 2022, che vede tra i progettisti anche la Società danese COWI progettista del Ponte di Messina per conto di Eurolink.

Per quanto attiene la seconda affermazione, ovvero che “*il ponte a campata unica non sarebbe attuabile in relazione alle nuove normative*”, sarebbe opportuno, o meglio doveroso, che fosse precisata la natura della “*non corrispondenza del progetto definitivo del 2011 alle sopraggiunte nuove normative*”. Il progetto definitivo dell'attraversamento stabile con Ponte ad una campata di 3.300 m dello Stretto di Messina, prodotto nel 2010-11 dal gruppo di progettisti del Contraente Generale Eurolink, riprogettato e verificato dal Project Advisor denominato PMC (Parsons Transportation Group, N.Y, USA), fu poi in terza istanza ri-verificato e cross-validato (validazione incrociata fra i tre gruppi di esperti) attraverso una procedura di controllo ed asseverazione mai utilizzata in precedenza in Italia per un'opera pubblica nel settore delle infrastrutture. Il progetto è basato su regole e criteri ben più severi di quelli minimi prescritti delle normative strutturali, criteri rimasti inalterati anche nelle più recenti edizioni delle Norme europee e nazionali. Già a maggio 2011, il Comitato Scientifico licenziò con parere positivo l'approvazione finale del Progetto Definitivo, indicando, come già detto, alcune raccomandazioni da apportare in fase di progettazione esecutiva. Si era così arrivati quanto mai vicini alla cantierizzazione ed all'inizio dei lavori (peraltro già avviati allora con la realizzazione della variante ferroviaria di Cannitello, dove avrebbe dovuto sorgere la pila calabrese del ponte).

La documentazione progettuale (e non solo il progetto definitivo) è consultabile all'indirizzo del Ministero della Transizione Ecologica:

*<http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/1/2>*

Il progetto definitivo è composto da 8329 documenti, fra elaborati grafici e relazioni, per svariate decine di migliaia di pagine, dei quali, alla sola cantierizzazione, sono dedicati 521 elaborati, all'ambiente 687 elaborati, al monitoraggio ambientale 49 elaborati, etc.

Trattandosi di un'opera con una struttura flessibile e quindi particolarmente sensibile all'azione del vento, sono stati eseguiti e ripetuti in modo indipendente (incrociando i risultati) numerosi test su modelli a scala ridotta nelle più prestigiose gallerie del vento internazionali tra le quali il Force Technology (Danimarca), con modello dell'impalcato a scala 1/80; B.L.W.T. (Ontario Hydro-Canada), con modello dell'impalcato a scala 1/80; N.R.C. (Ottawa-Canada), con modello dell'impalcato a scala 1/30; BMT Fluid Mechanics (Londra), con modello della Torre a scala 1/200; presso il CIRIVE (Polimi, Milano), con modello dell'impalcato, a scala 1/45, infine DLR (German Aerospace Center, Colonia). In fase esecutiva sarebbero state poi eseguite (per la prima volta nella storia) anche analisi in una galleria del vento criogenica (a ca. 100 Kelvin) ai fini di valutare i possibili effetti della riduzione in scala dei modelli in galleria del vento. Inoltre, per garantire la piena fruibilità delle strutture, il picco massimo di progetto della velocità del vento è stato assunto pari a 60 m/s (circa 216 km/h). I dati di progetto del vento sono stati valutati analizzando le risultanze delle misurazioni nei decenni, presso la stazione anemometrica collocata nella torre di Punta Faro, una struttura a traliccio, di altezza 233 m, posta sulla costa siciliana dello Stretto di Messina.

Nel progetto definitivo in particolare sono stati studiati, verificati e risolti i problemi tecnici connessi :

- 1) all'azione sismica (che nella soluzione a campata unica risulta decisamente meno penalizzante di quella del vento), dove è stato assunto come "sisma di riferimento" il disastroso terremoto di Messina del 1908;
- 2) all'azione del vento particolarmente condizionante;
- 3) ad un possibile effetto Tsunami;
- 4) ai carichi mobili ferroviari e stradali;
- 5) ai giunti speciali per gli effetti termici;
- 6) agli urti accidentali da aeromobili;
- 7) al continuo monitoraggio strutturale e ambientale.

Inoltre sono state studiate approfonditamente le ricadute socio-economiche per il territorio ed è stata sviluppata una attenta stima analitica dei costi".

Pertanto la soluzione a campata unica è stata ampiamente dimostrata per la sua realizzabilità.

I costi sostenuti dallo Stato attualizzati per addivenire a questi risultati sono valutati ad oggi in ca. 370 milioni di Euro. Il progetto definitivo è stato già approvato ed immediatamente cantierabile e il suo abbandono costituirebbe un gravissimo danno erariale.

E' nostro dovere aggiungere, che le alternative alvee e sub alvee non sono fattibili e che la soluzione a due o tre campate pone sfide, allo stato attuale della conoscenza, difficilmente superabili, come anche riconosciuto dagli studi condotti finora. Per la soluzione a due campate erano emersi problemi essenziali riguardo la sicurezza e in particolare riguardo l'aspetto fondazionale e quello geosismo-tettonico, ambientale e della sicurezza con assunzione di rischi non mitigabili. Oggi la stessa Commissione De Micheli riconosce per tale soluzione l'esistenza di problemi gravissimi (rischi sismici, fondazionali, ambientali, per la navigazione) i quali a seguito di ulteriori approfondimenti potrebbero confermarsi non superabili.

Riteniamo, pertanto, che tali dichiarazioni così perentorie dovranno essere giustificate e supportate da precisi riferimenti, in quanto le enunciazioni relative alla "*non esistenza del progetto*" appaiono del tutto prive di riscontri oggettivi.

Quanto al punto 3) *referito all'impatto ambientale ed economico*, ricordiamo che i quesiti posti dal Ministero dell'Ambiente portarono a puntuali risposte al conseguente parere prima della sospensione definitiva del progetto, con la premessa che nel passaggio dal definitivo all'esecutivo vi sarebbe stata data attuazione. Non si comprende pertanto quale sia "l'impatto ambientale" di riferimento connesso alla suddetta affermazione

Per quanto attiene il progetto definitivo e la sua cantierabilità, come già detto dobbiamo altresì precisare:

- 1) che il livello di elaborazione del progetto definitivo contiene costi e tempi certi;
- 2) che l'approvazione del progetto definitivo prevedeva, in maniera perentoria, il deposito entro sei mesi del "progetto esecutivo", il quale, come è noto, non può modificare tempi di esecuzione e costi, ma:
  - a) sviluppa coerentemente il progetto definitivo;
  - b) determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare e l'organizzazione operativa del cantiere.

Siamo a Sua disposizione, per ogni approfondimento dei contenuti espressi in modo sintetico in questa lettera e nelle relative note in calce. Peraltro confidiamo che il Ministro Giovannini possa riconoscere l'esistenza del progetto definitivo depositato nel 2011, la sua qualità e attualità, nonché il suo stato di estremo dettaglio.

Sig. Presidente, Le porgiamo i nostri migliori auguri e La ringraziamo per il suo impegno a favore del nostro Paese.

Firmato

Prof. Ing. Giulio Ballio

Prof. Ing. Claudio Borri

Prof. Ing. Alberto Castellani

Prof. Ing. Piero D'Asdia

Prof. Ing. Giuseppe Muscolino

Prof. Dr. Alberto Prestininzi

Per condivisione

Prof. Ing. Arch. Enzo Siviero

**Riferimento bibliografico principale:**

- F. Brancaleoni, G. Diana, E. Faccioli, G. Fiammenghi, I.P.T. Firth, N.J. Gimsing, M. Jamiolkowski, P. Sluszka, G. Solari, G. Valensise, E. Vullo (2009). "The Messina Strait Bridge: A Challenge and a Dream". CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, Florida, USA.

## Nota 1

### **Dal Post su Facebook di E. Giovannini del 19 agosto 2021:**

“Ringrazio Festambiente per esserci e per le sollecitazioni fatte al governo. Il presidente Draghi ha messo al centro lo sviluppo sostenibile. Non solo Pnrr, non solo Europa ma una strategia condivisa con i territori. Questa Festa è un’occasione per fermarsi, riflettere e capire. Serve connettere il tema della transizione al tema della conversione. Abbiamo bisogno di un cambiamento profondo. La grande difficoltà è non solo di fare politiche che vanno in questa direzione ma aiutare tutte e tutti a convertirci e l’azione di Legambiente è un ottimo esempio per costruire una conversione”.

..... OMISSIS .....

D’obbligo la domanda per il Ponte sullo Stretto, opera sulla quale il Governo ha annunciato l’avvio di nuovi studi di fattibilità. “Abbiamo noi oggi un progetto per fare in questo momento il Ponte di Messina? La risposta è: no!”, afferma Giovannini. “Il progetto a campata unica non è attuale, non risponde ad alcuni criteri e regole che nel tempo sono intanto cambiate – sottolinea il Ministro – . Anche se si volesse andare avanti quindi, non c’è un progetto. E non essendoci un progetto non si possono nemmeno determinare i costi dell’infrastruttura. Senza parlare dell’impatto economico, sociale e ambientale del Ponte perché ho dovuto ricordare che il progetto ritenuto da molti immediatamente cantierabile non ha risposto alle prescrizioni della valutazione ambientale, quindi non è operativo. Il Governo, in risposta all’audizione avvenuta con il Parlamento, si è detto pronto a procedere con uno studio di fattibilità tecnico-economico per valutare la fattibilità di alcune alternative. Quel dibattito da alcuni è stato ritenuto “Pro-Ponte”, da altri “No-Ponte”, ma la posizione è chiara, le valutazioni si faranno al termine degli studi”, ha concluso Giovannini.

## Nota 2

### **Ricostruzione sintetica degli eventi**

Ricordiamo in primo luogo che prima di arrivare alla soluzione «Campata Unica» è stato necessario attendere dal 1955 al 1970 quando ANAS e Fs, di concerto con il CNR, bandiscono un **Concorso Internazionale di idee per l’attraversamento viario e ferroviario dello Stretto di Messina**. Il concorso è un successo mondiale: 143 idee.

Premiate 12 soluzioni

- 9 ponti;
- 1 galleria in alveo;
- 1 galleria appoggiata ai fondali;
- 1 galleria subalvea.
- **Legge 17. Dicembre 1971, n° 1158** Collegamento stabile tra Sicilia e Continente e definizione di “opera di prevalente interesse nazionale”
- **11 giugno 1981** è istituita la S.p.a, Società Concessionaria «Stretto di Messina», come struttura IRI, con circa 4 Miliardi di Lire «ereditate»;
- **Dicembre 1985** la Società SdM Spa presenta il rapporto di fattibilità dell’opera, approvato da ANAS e FS.
- **Tra il 1985 e il 1990** Sono condotti studi approfonditi sulla ipotesi «due campate», con il coinvolgimento dei maggiori specialisti del mondo e con l’ausilio di importanti indagini indirette (geofisica ad alta definizione) e dirette (sondaggi meccanici). Tali studi hanno portato a definire molto complicata l’ipotesi della pila in mare. Si riporta qui la conclusione dei Proff. Whitman e van Weele.

#### 4. CONCLUSION.

Both experts agree, that the use of a central pylon for the suspension bridge across the Messina Strait appears to be unrealistic from the point of view of constructability and unfeasible from the point of view of response under the maximum credible earthquake.

Boston, U.S.A., /2 1990.  
Prof. R.V. Whitman,

Delft, The Netherlands, 5/2 1990.  
Prof. A.F. van Weele.

*Robert V. Whitman*



- **1996-** Prodi dichiara nel suo programma di governo che la costruzione del Ponte rappresenta una priorità;
- **1998-** Il progetto di fattibilità è approvato dal Consiglio Sup. LLPP, Massimo Organo TecnicoScientifico dello Stato. Con direttiva P.d.C., S.d.M. diviene Organo di Diritto Pubblico ( Tesoro ?, Reg. Sicilia, Reg. Calabria, ANAS e F.S.) e il CIPE approva il progetto di fattibilità subordinando tuttavia la decisione finale al giudizio di due advisor indipendenti selezionati con gara internazionale, Steinman International (per gli aspetti tecnici) e l'ATI, guidata Pricewaterhouse Cooper (per gli aspetti territoriali, ambientali, economici e finanziari)
- **28.2.2001.** Sono consegnati al Governo (CIPE) i rapporti favorevoli. E Steinman dichiara: "si rileva che il livello di sviluppo del progetto di massima è significativamente più avanzato di quanto comunemente avviene secondo le consuetudini internazionali e che il lavoro è stato eseguito ad altissimo livello di professionalità, utilizzando metodologie ingegneristiche aggiornate allo stato dell'arte. Non esistono problemi progettuali fondamentali che possano impedire di procedere al progetto esecutivo. La resistenza e l'efficienza del ponte sono state convalidate mediante confronti con gli standard progettuali e la pratiche adottate per i ponti sospesi di grande luce realizzati in altre parti del mondo. Nelle considerazioni emerge come il problema del sisma sia stato risolto brillantemente con la "flessibilità del ponte" mentre un problema può essere costituito dal vento (Ponte di Tacoma), ma la soluzione aerodinamica dei profili alari appare idonea, come emerge dai numerosi test effettuate in galleria del vento;
- **2001-** Berlusconi e Rutelli nella loro campagna elettorale dichiarano pubblicamente il loro impegno prioritario nella costruzione del ponte;
- **21.12.2001** Emanazione della Legge Obiettivo che individua il Ponte di Messina come Opera Strategica;
- Per rendere Costituzionalmente valida la L. 443 (Legge Obiettivo), è stato necessario produrre il D.lgs 190/2002 (assicurare il ricorso allo strumento d'Intesa Stato-Regioni (sottoscritto dal Presidente del Consiglio, dai presidenti delle Regioni e dal Ministro delle infrastrutture)
- **ATTENZIONE.** Diventa assai pericoloso l'atteggiamento del Governo nei confronti delle Regioni Calabria e Sicilia
- **Febbraio 2002:** Istituzione (rinnovazione) del Comitato tecnico-scientifico per coordinare le attività di aggiornamento del progetto preliminare;
- **14 Gennaio 2003** il C.d.A. della S.d.M. approva il progetto preliminare aggiornato;
- **2003-** La Commissione del Parlamento EU Van Miert include il Ponte sullo Stretto tra i 30 progetti prioritari di interesse Europeo, per il completamento del Corridoio 1 (Palermo-Berlino). IL CIPE approva il programma per la costruzione;
- **16.1.2003,** il progetto è inviato al Ministero dell'Ambiente e tutela del Territorio, al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, alle Regioni Calabria e Sicilia per i previsti pareri;

- **2004-** prima metà 2006, SdM affina il progetto preliminare e predispone i documenti per la gara internazionale. Particolare importanza assumono i requisiti fondamentali contenuti nel bando: vincoli geometrici, prestazionali, funzionali e disposizioni inderogabili contenuti nel progetto di gara. Elemento fondamentale introdotto è la scelta, in aggiunta al Contraente Generale (General Contractor), del Project Management Consulting (PMC) al quale affidare il controllo e la verifica della progettazione definitiva ed esecutiva, il controllo della realizzazione dell'opera e del monitoraggio ambientale. Ciò significa che ogni passaggio del progetto sarà eseguito con controllo indipendente (Prove aerodinamiche, strutturali, sino al monitoraggio ambientale che durerà anche *post operam*);
- **Nel 2005** sono avviate le gare per individuare il PMC, nonché per definire il Monitoraggio Ambientale ed il Broker assicurativo, cui affidare i servizi di consulenza e intermediazione assicurativa;
- **2006-** Secondo governo Prodi: sancisce la non priorità del Ponte sulla base di spinte politiche interne alla maggioranza. Il ponte e la SdM entrano in una sorta di letargo e sono portate avanti solo alcune opere accessorie;
- **La sospensione 2006-2009** porta ad un aumento dei costi, per inflazione, ma soprattutto per il nuovo contratto con il G.C. di 1 miliardo di Euro (da 5,5 a 6,5 Miliardi di Euro);
- **2008-2009.** Governo Berlusconi. Riavvio del progetto Ponte;
- **2010-** Consegna del Progetto definitivo da parte del G.C. (Eurolink, Tutti i pareri previsti per l'approvazione sono positivi: Comitato Scientifico, Validazione Min. Ambiente, Conferenza dei servizi, ecc.);
- **Evoluzione dei Costi.** I costi complessivi previsti nel piano finanziario approvato dal CdA di SdM nel luglio 2011 per la realizzazione dell'opera passa da 6.5 E/mld previsti nel 2006 a 8.5E/mld stimati nel 2011.

La differenza è sostanzialmente dovuta ad importanti varianti richieste dagli Enti locali, da sopravvenute norme di legge, aggiornamenti progettuali etc e riguardano quasi esclusivamente i collegamenti a terra. Il costo del ponte è invece rimasto sostanzialmente invariato a conferma dell'elevato grado di dettaglio già raggiunto con la progettazione preliminare e rappresenta solo il 50% del costo complessivo dell'investimento totale di 8.5 E/mld che nei grandi numeri è così ripartito:

- importo affidamento contraente generale 6.7 E/mld che comprende costi per lavori 90% e costi per servizi (progettazione, direzione lavori, espropri, opere compensative etc) per il 10%;
- importi per il pmc e per il monitore ambientale 200E/m;
- altri costi a carico del committente (spese capitalizzare per gestione, oneri finanziari, costi assicurativi, somme a disposizione etc) per 1.6E/mld.

- **Dicembre 2012\*.** Il Governo Monti, con il Ministro Passera, di fatto pongono fine alla realizzazione del ponte.

**Marzo 2013-** Viene nominato il Commissario (Dr. V. Fortunato) per liquidare la SdM;

- **Ad oggi, 2021,** la S.d.M. non è stata ancora messa in liquidazione (in attesa che l'Alta Corte Europea quantifichi il danno patito dal G.C.?).

### Nota 3

Due stralci del documento della Commissione De Micheli pag.

137:

Per soluzioni di attraversamento aereo diverse da quelle considerate nel progetto definitivo esistente, ovvero per ponti a più campate con pile in alveo, dovranno essere condotte indagini geofisiche, geologiche, geotecniche, fluidodinamiche. Si dovranno analizzare le azioni e gli effetti delle correnti

marine, **la presenza di faglie, frane sottomarine e di tutti i tipi di accumuli di sedimenti sommersi che possono subire deformazioni, spostamenti, rottura, liquefazione dinamica.** Le indagini dovranno permettere di valutare il comportamento meccanico dei volumi di terreno che influenzano e sono influenzati dalle opere a terra e in alveo. **Bisognerà inoltre considerare che nelle parti centrali dello Stretto, nella zona assiale del graben, è attesa una subsidenza cosismica superiore al metro in caso di attivazione di faglie ai margini dello Stretto per terremoti di magnitudo  $M > 6,5$ .**

pag. 140

Per gli aspetti sismici si evidenzia la necessità di approfondimenti sulle **interazioni tra terreni di fondazione e pile in mare.** Effetti legati alla **presenza di correnti marine intense e variabili di direzione** che possono produrre complessità in fase realizzativa delle pile. Possibili effetti dell'azione del vento (anche se inferiori a quelle della soluzione a campata unica) **Interazione con la navigazione sia in fase realizzativa che in esercizio. Criticità ambientale per l'interazione puntuale della/e pila/pile con l'ambiente marino (biodiversità fondali cetacei).**



## **Il Comitato Europeo delle Regioni a fianco della Sicilia sul tema dei costi dell'Insularità**

**PALERMO** - Con una nota indirizzata al Vicepresidente ed Assessore all'Economia della Regione Siciliana, Gaetano Armao, il **Presidente del Comitato Europeo delle Regioni (CdR), Apostolos Tzitzikostas**, esprime la piena condivisione delle politiche di coesione socio-territoriale della Regione Siciliana volte al rilancio economico, attraverso una corretta ripartizione delle risorse del PNR, ed in particolare all'azione di contrasto agli svantaggi economici per i cittadini e le imprese dell'Isola derivanti dalla condizione di insularità.

*“Condivido le vostre opinioni – scrive il Presidente del CoR - sull'alta priorità che deve essere data agli obiettivi di coesione sociale e territoriale. In effetti, una corretta ponderazione della ripartizione delle risorse tra le regioni e un pieno coinvolgimento degli enti locali e regionali sono indispensabili affinché il PNR possa garantire il suo massimo impatto.”*

*“Come sapete, - aggiunge Tzitzikostas - durante la sessione plenaria di marzo, abbiamo condiviso energicamente queste prove e le nostre preoccupazioni con il **presidente del Consiglio europeo, Charles Michel** e con il **vicepresidente esecutivo della Commissione europea, Dombrovskis**. Entrambi hanno mostrato piena consapevolezza del ruolo che le regioni e le città devono svolgere nella ripresa dell'Europa. Secondo il regolamento del Recovery and Resilience Facility e le ultime dichiarazioni ufficiali, la Commissione europea sembra veramente impegnata a valutare i piani di ripresa degli Stati membri tenendo conto di come le regioni e le città sono state consultate e di come il loro contributo è stato accolto.”*

In conclusione della sua nota, la massima autorità di raccordo delle Regioni europee, rimarca il pieno sostegno alle iniziative, peraltro ampiamente condivise a livello comunitario, messe in campo dalla Regione Siciliana: *“La ringrazio ancora una volta per il lavoro che presenta e per il contributo che fornirà alla mobilitazione del Comitato su questa sfida decisiva. Avete il pieno sostegno del CdR per il vostro impegno a ridurre le disparità socio-economiche e a costruire una ripresa sostenibile ed equa, insieme agli enti locali e regionali.”*

*“Accogliamo con grande soddisfazione – ha dichiarato il **Vicepresidente ed Assessore all'Economia della Regione Siciliana, Gaetano Armao** – l'endorsement del Comitato Europeo delle Regioni alle politiche del Governo Musumeci in ordine al rilancio economico e di contrasto ai costi derivanti dalla condizione d'insularità. Una condizione di svantaggio che uno studio della Regione quantifica in circa 6,5 miliardi di euro all'anno, ovvero una tassa occulta di circa 1300 euro per ogni siciliano. Un 'costo d'esercizio' insostenibile che rischia, in combinato con l'incipiente crisi economica e finanziaria causata dalla pandemia, di aggravare ulteriormente l'economia siciliana. “*

## Ponte sullo stretto di Messina

### Il progetto

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

#### 1. Gli studi di fattibilità

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

#### b. Lo studio della soluzione ed il rapporto di fattibilità;

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

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

tra le quali sarebbe dovuta ricadere la scelta tipologica.

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

#### 2. Il Progetto di massima

Raccolti i pareri sul "Rapporto di Fattibilità", SdM ha costituito un gruppo di progettazione formato dal Dr. W. Brown e dai professori F. Brancaleoni, P. D'Asdia, G.

Diana, M. Falco, L. Finzi, E. Nova, A. Castellani, M. Jamiolkowski, L. Sampaolesi, S. Caramelli e R. Bartelletti, affiancati dai relativi studi professionali e/o società di riferimento e da moltissimi altri specialisti, per la redazione del progetto di massima.

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

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

### **3. Studi e approfondimenti del progetto di massima**

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

In particolare, appare qui opportuno citare:

- i) **il documento del 14.11 2000 dell'advisor Steinman**, incaricato di svolgere un servizio di consulenza tecnica per approfondimenti e valutazioni degli aspetti tecnici di carattere specialistico del progetto di massima del Ponte dello Stretto di Messina, presentato al Ministero dei Lavori Pubblici, Direzione Generale Coordinamento Territoriale in cui si rileva che *'il livello di sviluppo di questo progetto di massima è significativamente più avanzato di quanto comunemente avviene secondo le consuetudini internazionali e che il lavoro è stato eseguito ad un altissimo livello di professionalità', utilizzando metodologie ingegneristiche aggiornate allo stato dell'arte. Non esistono problemi progettuali fondamentali che possano impedire di procedere al progetto esecutivo. La resistenza e l'efficienza di servizio del ponte sono state convalidate mediante confronti con gli standard progettuali e le pratiche adottate per ponti sospesi di grande luce realizzati in altre parti del mondo'*;
- ii) **Il "Rapporto finale" del 28.2.2001 della Associazione Temporanea d'Impresa con capogruppo Price Waterhouse Coopers**, alla quale era stato demandato di compiere uno studio relativo alla definizione degli aspetti tecnici delle problematiche territoriali, ambientali, sociali ed economiche

### **4. Il Progetto preliminare**

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

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

4.2 Sulla base delle indicazioni contenute in tale documento, SdM ha redatto il Progetto Preliminare relativo al "Ponte sullo Stretto di Messina", che, corredato dallo studio di impatto ambientale e dagli elaborati per la localizzazione urbanistica, è stato inoltrato in data 16 gennaio 2003, al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e al Ministero per i Beni e le Attività Culturali nonché alla Regione Siciliana ed alla Regione Calabria, avviandosi così la procedura prevista dall'art. 3 del d.lgs. 20 agosto 2002, n. 190.

4.3 **Con deliberazione n. 66/03 del 1 agosto 2003, il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica — CIPE**, nel dare atto che "il progetto proposto ... recepisce sia le raccomandazioni formulate dal suddetto Consiglio superiore dei Lavori Pubblici ... sia le indicazioni del Comitato Tecnico Scientifico alla scopo istituito dal Ministro delle infrastrutture e dei Trasporti ... "ha approvato il progetto preliminare rilasciando sull'opera :

- **Vengono sottoscritte le Intese Stato-Regione (DPR 616/77)**
- **La valutazione di Impatto Ambientale (VIA)**
- **La localizzazione urbanistica** (ovvero vengono inseriti nei Piani Regolatori

Generali dei comuni l'Opera e i suoi collegamenti a terra)

## 5. Gli studi sul progetto preliminare

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

- nominato in qualità di esperti il prof. Giorgio Diana, per la progettazione strutturale dinamica, l'analisi aerodinamica ed aeroelastica, la percorribilità stradale e ferroviaria; il prof. Michele Jamiolkowski e il prof. Ezio Faccioli per l'ingegneria geotecnica, geomeccanica, geologia applicata, idrogeologia ed ingegneria sismica, il prof. Sascia Canale per le problematiche territoriali ed ambientali al fine di aggiornare ed approfondire alcuni aspetti fondamentali concernenti la fattibilità dell'Opera e per assisterla nello svolgimento della gara e delle successive fasi di progettazione;
- istituito, un **Comitato Scientifico** che ha costituito la naturale prosecuzione del Comitato Tecnico Scientifico istituito presso il Ministero, composto dal prof. ing. Remo Calzona, con funzioni di Coordinatore; dai professori: Franco Bontempi, Raffaele Casciaro, Massimo Grisolia, Pier Giorgio Malerba; Alberto Prestininzi; Santi Rizzo, Giovanni Solari, Carlo Viggiani. Il Comitato Scientifico ha svolto funzioni di indirizzo ed in tale ambito ha promosso lo sviluppo di nuovi studi, redigendo, in particolare, il documento **"Fondamenti Progettuali e Prestazioni Attese per l'opera d'attraversamento"** che ha stabilito i fondamentali requisiti geometrici e funzionali del ponte posti a base di gara:

- sviluppato una serie di studi di cui, qui di seguito, si riporta l'elenco dei più significativi al fine di documentare i progressi delle conoscenze nelle problematiche più rilevanti interessanti l'Opera di Attraversamento:

- Politecnico di Milano — Dipartimento di Meccanica  
Approfondimento del comportamento aerodinamico e aeroelastico dell'impalcato 1<sup>a</sup> fase
- ITALCERTIFER (Firenze)  
Studio d'inquadramento preliminare della tipologia d'armamento ferroviario
- G. Valensise Tettonica attiva e sismogenesi nell'area dello Stretto di Messina
- Politecnico di Milano — Dipartimento di Meccanica  
Approfondimento del comportamento aerodinamico e aeroelastico dell'impalcato 2<sup>a</sup> fase
- Dipartimento Ingegneria Strutturale e Geotecnica - Università degli Studi di Genova  
  
Studio di approfondimento delle caratteristiche del vento in termini di velocità e direzione, anche con analisi probabilistiche, nonché ai fini di definire la struttura del vento in termini di turbolenza e variabilità spazio-temporale.
- Associazione Impresa Politecnico (Milano)  
Studio di approfondimento del comportamento aeroelastico dell'impalcato riguardante l'adozione di possibili forme a spigolo del cassone ferroviario e il comportamento del sistema barriera-alettoni per la valutazione dell'effetto di schermo sui veicoli.  
Studio in scala prossima al reale delle barriere frangivento. 3<sup>a</sup> fase
- Politecnico di Milano — Dipartimento di Meccanica  
Realizzazione e modifica di modelli aeroelastici e utilizzazione della galleria del vento per lo studio di approfondimento del comportamento aeroelastico dell'impalcato.
- Centro Sviluppo Materiali S.p.A. (Roma)  
Acciai inossidabili: proprietà, scelta, durabilità in applicazioni strutturali, con particolare riferimento ai tipi "Duplex".  
La saldatura laser ibrida.  
Vergella e fili per cavi di ponti sospesi.
- Studio Geotecnico Italiano S.r.l. (Milano)  
Approfondimenti relativi al terremoto di progetto per l'opera d'attraversamento
- Seteco Ingegneria s.r.l. (Genova)  
Disegno strutturale della carpenteria dell'impalcato a livello di studio di fattibilità per possibili alternative al Progetto Preliminare nell'ambito dei margini di discrezionalità ipotizzati per il Progetto Definitivo

## 6. I servizi di Project Management Consultant

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

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

una delle maggiori società mondiali nel settore

## **7. Il progetto definitivo**

### **7.1 Il progettista**

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

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

### **7.2 Il Comitato Scientifico**

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

### **7.3 Il Processo di verifica della progettazione**

A) Al PMC Parsons Corporation è stata richiesta contrattualmente una attività specifica per l'Opera di Attraversamento detta independent check: eseguire cioè il completo ed approfondito controllo del progetto definitivo, attestandone la correttezza ed idoneità, ovvero identificandone eventuali aspetti non conformi. Si tratta cioè di svolgere con metodologie proprie e diverse da quelle utilizzate dal Contraente Generale, in modo del tutto indipendente, l'analisi di un progetto e di produrre relazioni e calcoli basati sulla migliore prassi internazionale con strumenti di calcolo diversi ed autonomi rispetto a quelli utilizzati dal Contraente Generale. In sintesi la Società Stretto di Messina ha richiesto che l'Opera di Attraversamento fosse progettata "in doppio" da due soggetti.

B) Il progetto è stato poi validato da RINA CHECK S.r.l. Organismo di terza parte indipendente accreditato (UNI CRI EN ISO/IEC 17020) nel settore delle Opere Civili per realizzare la Validazione del Progetto Definitivo.

- C) Infine, il progetto è stato sottoposto al parere finale del Comitato Scientifico di SdM.

All'esito di tali attività, è stata rilasciata:

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

Successivamente, il progetto definitivo è stato sottoposto a **conferenza di servizi (2011) e (2012) ed ha riportato la favorevole valutazione degli enti preposti – ivi inclusa la autorizzazione paesaggistica rilasciata dal Ministero dei beni e attività culturali per la regione Siciliana e Calabria - con la sola eccezione della Verifica di Ottemperanza relativa alle prescrizioni impartite dalla già rilasciata VIA.**

Nelle more di questa valutazione, il contratto è stato sciolto ex lege con il decretolegge 2 novembre 2012 n. 187.