

SEZIONE PRIMA

Il progetto e l'ambiente

Capitolo 1 - Il Progetto del Ponte sullo Stretto

di Alberto Ziparo

Il filone disciplinare legato alle funzioni “ordinatrici e di indirizzo” delle grandi attrezzature territoriali è tuttora rilevante nel campo elaborativo della pianificazione: tuttavia il suo contributo appare meno distintivo rispetto al passato. Sia pure con un approccio “incrementalista”, il paese ha, infatti, sostanzialmente soddisfatto la primaria domanda di infrastrutture di molte sue parti; peraltro non senza eccessi, per cui si pagano prezzi alti in termini di impatti ambientali e territoriali.

L’attuale esigenza di innovazione del sistema dei trasporti, mira ad accentuarne l’efficacia prestazionale, rispetto ai nuovi assetti del territorio nazionale (Itaten, 1996).

In questo quadro assumono fondamentale importanza le analisi non solo degli impatti, ma anche del senso che i nuovi programmi vanno a configurare per i territori cui si riferiscono. E’ questo il tipo di lettura che, in questa parte del lavoro, proponiamo per l’assai discusso progetto di Attraversamento Stabile dello Stretto di Messina. In questa sezione si ricostruiscono le vicende relative al programma, dall’originario dibattito post-unitario sulla necessità di un collegamento fisso tra la Sicilia ed il Continente, alla redazione delle prime ipotesi di piano nel secondo dopoguerra, all’idea di “Area Metropolitana dello Stretto e Conurbazione con Ponte” contenuta nel Progetto ‘80, alle posizioni critiche che, rispetto a tali concetti, sono maturate negli studi più recenti.

Ancora si descrivono gli elementi principali del “progetto di attraversamento aereo dello Stretto di Messina”, presentato dalla Società Stretto di Messina S.p.A. al governo il 31/12/92 (che ha registrato il parere positivo del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nell’ottobre 1997), nonché i principali problemi di impatto ambientale (approfonditi in altre sezioni), e le posizioni di alcuni urbanisti.

1.1 Trasformazioni del territorio nazionale, nuovi scenari di mobilità e domanda di infrastrutture al Sud

Le immagini più recenti del territorio nazionale ci restituiscono un quadro di relazioni tra insediamenti, infrastrutture e sistema ambientale complicato dalla logica incrementalista - e tutt’altro che pianificata - con cui si è creduto di rispondere alle domande di mobilità delle diverse parti del paese (Itaten, 1996; Secchi, 1995). Questo, se ha permesso il soddisfacimento sostanziale del “bisogno di traffico” in molte aree, ha favorito una crescita quantitativa e “localmente incrementale” del sistema, rispondente ad approcci parziali, settoriali o occasionali, piuttosto che ad un’organizzazione incentrata su interazioni progettate e innovative tra territorio e trasporti.

L’esito complessivo di tali linee si è scontato spesso, oltre che in tendenze allo squilibrio -non senza dannosi esuberi- ed alla obsolescenza dell’assetto, in un contributo del sistema di mobilità alla perdita di qualità ecomorfologica del territorio ed anche ad una “caduta di senso” complessivo nell’uso dello spazio.

Di nuovo molte delle ricerche regionali Itaten registrano un acuirsi dei conflitti legati alle nuove domande di spostamento: grande scala contro piccola scala, flussi internazionali versus locali, domande degli abitanti vs. necessità produttive, domande funzionali vs. qualità morfologica. Le opposizioni -non soltanto ambientaliste- a molte nuove proposte di infrastrutturazione, possono assumersi come indicative di tali processi: si pensi soltanto all’Alta velocità, che “attraversa e disastra” sistemi (infra)regionali e locali, mentre privilegia i grandi collegamenti continentali.

Gli studi Itaten e successivamente RetUrb (ricerca nazionale sulle relazioni tra assetto e reti infrastrutturali) hanno sottolineato come la necessità di politiche, tese al tentativo di composizione dei conflitti citati, possa muovere da una visione in qualche modo “innovativa e differenziale” delle reti infrastrutturali, che svolgano in maniera “intelligente” la funzione di servizio ai grandi “corpi territoriali”, riconoscibili oggi nel paese.

La verifica delle attrezzature di trasporto, esistenti e previste, alla luce delle linee prospettate dagli “ambienti locali strategici”

individuabili dai rapporti fra trame insediative e forme sociali nelle diverse regioni, può costituire un approccio che tende nella direzione di nuove compatibilità tra territorio ed infrastrutture o di una “mobilità sostenibile”.

Questo passaggio appare quanto mai necessario nel Mezzogiorno che mentre “ancora subisce gli effetti della arretratezza dei sistemi infrastrutturali primari” continua a pagare -in termini di degrado ambientale, dissesto idrogeologico e deterritorializzazione- il prezzo del fallimento delle politiche dei “poli industriali ed infrastrutturali”, che prevedevano di attrezzare, spesso con elementi di dubbia utilità sociale, grave impatto e grande ingombro spaziale, quelli che avrebbero dovuto costituire i terminali del trasferimento “straordinario” di risorse pubbliche al Mezzogiorno e che si sono spesso risolti, oltre che in ingenti sprechi ed in ritorni di disoccupazione, in cancellazione di economie locali e forti condizionamenti al territorio, fino alla grande e quindi sistematica distorsione nella gestione della cosa pubblica con penetrazioni della criminalità organizzata (allorché al Sud Tangentopoli incrociava Mafiopoli).

In questo quadro esiste il rischio che il perpetuarsi di vecchie logiche produca nuove aporie: accanto alle operazioni chiaramente necessarie, quali la ristrutturazione della Salerno-Reggio Calabria, il completamento e la riqualificazione delle reti idriche, il consolidamento delle dorsali basso-adriatica e soprattutto jonica, il completamento e la fruizione dei sistemi portuali, si prospettano, infatti, nuove “grandi opere” di utilità non acclarata e piuttosto somiglianti alle operazioni più discutibili del recente passato.

Anche per questo è necessario inquadrare le nuove proposte in adeguate logiche di pianificazione economica, territoriale ed ambientale: leggere i nuovi programmi secondo prospettive diverse, che ne denotino gli impatti derivati ed il senso sociale significato.

E’ quanto si tenta di proporre nel seguito per il Progetto del Ponte sullo Stretto di Messina.

1.2 La lunga vicenda del Ponte sullo Stretto di Messina

L’idea del ponte sullo Stretto è tutt’altro che recente: le prime proposte di attraversamento stabile si rintracciano negli atti parlamentari del neonato regno, subito dopo l’unità, allorché si trattava di prevedere l’ossatura principale della rete ferroviaria nazionale unificata. Dell’originario dibattito sul ponte non resta peraltro che qualche traccia nei resoconti parlamentari di fine secolo: politici ed ingegneri delle ferrovie si accorsero ben presto che l’attraversamento dello Stretto era opera infinitamente più complessa della realizzazione di qualche cavalcavia o anche del passaggio sui fiumi maggiori della penisola.

Dopo il rovinoso terremoto del 28 dicembre del 1908, che rase al suolo quasi interamente le due città, i piani di ricostruzione Borzì (per Messina) e De Nava (per Reggio), pur prevedendo impressionanti tassi di sviluppo urbano, non fornivano più che radissimi riferimenti all'ipotesi di un collegamento stabile tra le due sponde.

Nel secondo dopoguerra la creazione dell'intervento straordinario e la pretesa di rispondere al "sottosviluppo" ed alla "arretratezza" meridionali in termini di trasferimenti di capitali concentrati in grandi opere (dapprima le attrezzature per il primario, poi le infrastrutture, quindi i "poli di sviluppo industriale" e ancora gli "elementi di consolidamento e sviluppo delle armature urbane") rendevano quanto meno più realistico l'approssimarsi di un investimento quale quello necessario per il ponte. Che, infatti, trovò un primo esito nel "Progetto 80" (programma economico nazionale 1971-75); esso nelle sue "Linee di Coordinamento Territoriale", prevedeva appunto la creazione dell'Area Metropolitana dello Stretto di Messina, da realizzarsi attorno all'attraversamento stabile: una grande "Città dello Stretto". Il concetto risentiva di un approccio rilevante tra urbanisti e pianificatori che si occupavano di Mezzogiorno negli anni Settanta: dopo la delusione dei "contesti agrari" e delle "aree interne", si individuava nella città, grande e quindi "a solida armatura urbana", la nuova pietra filosofale dello sviluppo meridionale.

L'idea di conurbazione dello Stretto con il Ponte, pur trovando qualche consenso in taluni ambienti specialistici, non fu tuttavia molto considerata negli strumenti di programmazione delle due Regioni, che invece proponevano uno sviluppo lineare, ma infraregionale, dei due centri (Messina verso Milazzo e Reggio verso Gioia Tauro e Saline). In controtendenza, però, su pressione del P.S.I. e della destra D.C., i cui esponenti messinesi erano direttamente coinvolti nell'operazione, il governo promosse la costituzione della "Stretto di Messina S.p.A.", con la partecipazione delle istituzioni interessate, cui spettava la redazione di "ricerche e studi atti a verificare la fattibilità di un manufatto di attraversamento stabile dello Stretto di Messina". La società, che avrebbe costituito da allora voce permanente, oltre che di quelli regionali, del bilancio dello stato e quindi delle finanziarie (con portafoglio di alcune decine di miliardi annui) promosse da subito campagne di legittimazione dell'operazione. Essa, mentre solo negli ultimi anni si è potuta avvalere del fatto che il presidente della società è anche proprietario del quotidiano che praticamente monopolizza l'informazione scritta locale, fin dalla nascita iniziò a cercare consenso commissionando studi a università, istituzioni tecniche, scientifiche e culturali locali e nazionali.

Anche per la contiguità con tali gruppi, infatti, gli strumenti urbanistici di Messina e Reggio, redatti in quegli anni, in totale difformità dalle linee di programmazione regionale, sposarono l'idea di città dello Stretto. Un concetto che poi sarebbe rimasto non attuato e quindi messo da parte.

Negli anni Settanta “il Ponte”, sostanzialmente assente nel dibattito politico e nelle reali scelte, rimaneva argomento di riflessione e discussione tra gli specialisti. Si riuscì anche ad organizzare un concorso internazionale di idee per la scelta della soluzione tecnica, che si risolse senza vincitori, ma consolidò, attorno all’operazione, la presenza di burocrazie di ricercatori: soprattutto I.R.I. (favorevole all’attraversamento aereo) ed Eni (favorevole al tunnel).

L’avvio degli anni Ottanta, con la crisi fiscale dello Stato e l’ormai evidente, clamoroso, fallimento delle politiche di grandi interventi per il sud, sembrava dover rispedire definitivamente il ponte nel “baule dei sogni”.

Invece, nella seconda metà del decennio, il rilancio di enormi programmi di opere, poi diventati la fonte permanente di distorsione gestionale e di sottrazione di risorse pubbliche, ormai nota come “Tangentopoli”, interessò anche il Progetto del Ponte, che fu, infatti, riproposto da apposito decreto Craxi, per il quale si riverniciarono i vecchi simboli: i richiami alla “Buda-Pest dello Stretto” (ma gli urbanisti avevano già chiarito che Reggio e Messina a differenza delle due parti della capitale ungherese, soffrivano degli stessi problemi) ed al Golden State Bridge (di cui gli studiosi di San Francisco e Berkeley sottolineano la funzione territoriale, “ma proprio perché ultimato nel 1938, all’avvio dello sviluppo della civiltà dell’auto”). Il 31 dicembre del 1992 il progetto è stato presentato. L’alleanza tra I.R.I. e Ferrovie ha portato la “Società dello Stretto” a privilegiare l’attraversamento aereo. I molti metri cubi di carta che compongono l’elaborato restituiscono un manufatto impressionante che viaggia tra la Sicilia e la Calabria a circa 70 mt. di altezza, sorretto da torri di oltre 350 mt. Sul ponte, cui si accede tramite un enorme groviglio di svincoli e rampe, passerebbero sia i treni a bassa velocità (le pendenze di linea cominciano a salire decine di chilometri prima degli imbocchi) che le auto a velocità limitata (i tempi di percorrenza tra il centro di Reggio e il centro di Messina non si abbasserebbero).

Ma come illustriamo nel seguito, i molti volumi del progetto sono quasi tutti dedicati a dimensionamenti e verifiche degli elementi tecnico-costruttivi. Mancano o sono trattate assai genericamente le problematiche legate ai vari livelli di programmazione e politiche territoriali. Neppure nel recente “Parere” del Consiglio Superiore dei lavori Pubblici viene per esempio toccato un punto che gli esperti pongono ormai da lustri: è ammissibile, alle soglie del duemila, un unico enorme “collo di bottiglia” tra la Sicilia e la Calabria, per la totalità di merci e passeggeri, quando tra l’altro la riduzione del traffico su gomma è uno dei grandi problemi, o non bisogna puntare piuttosto sulla diversificazione di modi, mezzi e vie di comunicazione tra la Sicilia e il Continente? A questo proposito non è trascurabile (oltre al consolidamento dei sistemi aeroportuali regionali) il fatto che lo stato abbia già speso oltre 40 mila miliardi in

vent'anni per realizzare o ampliare nell'area i porti di Milazzo, Messina e Catania da una parte e Saline, Reggio, Villa S. Giovanni e Gioia Tauro dall'altra.

1.3 Il progetto del Ponte

Il "Progetto di massima del ponte sullo Stretto di Messina" fu presentato dalla Società Stretto di Messina S.p.A. al governo il 31/12/1992, secondo quanto previsto in un decreto dell'allora presidente del consiglio Craxi nel 1988.

L'attraversamento aereo dello Stretto di Messina è indicato dall'elaborato quale soluzione tecnica migliore a garantire un collegamento stabile tra la Sicilia e la Calabria. Il progetto prevede:

- a) realizzazione dell'attraversamento tramite ponte sospeso in campata unica, di sezione larga 60 metri, con corsie autostradali e ferroviarie, i cui accessi sono previsti in siti posti in aree contigue alle periferie nord degli abitati di Messina e Villa San Giovanni, sorretto dalle torri poste alle estremità;
- b) collegamenti stradali all'aperto ed in galleria, per complessivi 24 chilometri sulle due contrapposte sponde dello Stretto di Messina, nonché raccordi ferroviari, all'aperto ed in galleria, per complessivi 36,5 chilometri sui due versanti;
- c) rampe di dimensioni notevoli per elevare le sedi stradali e ferroviarie del lato calabro e di quello siculo alla quota dell'impalcato del ponte pari a 64 metri sul livello del mare;
- d) erezione di due torri di 376 metri e ancoraggi delle stesse con cavi di acciaio attraverso blocchi interrati;
- e) opere ed attrezzature di inserimento dell'opera nell'ambiente circostante, la cui problematicità è ben rappresentata dall'altezza delle due torri che supera quelle delle emergenze orografiche dell'area interessata;
- f) opere relative a fondazioni ed ancoraggi che comporterebbero rilevanti sbancamenti in aree anche intensamente antropizzate; gli ancoraggi sono infatti costituiti da blocchi in calcestruzzo che raggiungono i 291.000 mc in Sicilia e 230.000 mc in Calabria e necessitano di scavi di notevole estensione planimetrica con profondità fino a 50 metri dal piano di campagna; le torri del ponte alte 376 metri poggiano su coppie di piloni il cui diametro alla fondazione è di 55 e 48 metri, rispettivamente in Calabria e in Sicilia, con cubature complessive di 88.000 e 74.000 mc;
- g) elementi di arredo, qualificazione, copertura o schermatura relativi alle rampe di accesso necessarie per raggiungere la quota di 64 metri sul livello del mare alla quale corre l'impalcato;
- h) raccordi stradali che prevedono due gallerie e due viadotti sulla

sponda siciliana;

- i) raccordi ferroviari che prevedono una rettifica in variante della linea Battipaglia-Reggio nel tratto Cannitello-Scilla (3.063 metri di galleria) con quattro rampe di accesso (sull'attuale linea pogeranno le fondazioni della torre del ponte).

Nella relazione di sintesi non tecnica presentata dallo Stretto di Messina al par. 5.1.2 p.21 si legge: “nell’ambito delle opere ferroviarie previste sul versante calabrese, riveste un ruolo importante la variante propedeutica di Cannitello della linea storica che si rende necessaria per la realizzazione delle fondazioni della torre del ponte”; nonché al collegamento previsto sul versante Sicilia di 15,7 chilometri, quasi tutto in galleria naturale.

La descrizione degli elementi principali del progetto prefigura effetti pesantissimi di impatto ambientale.

1.4 L’impatto ambientale e la fattibilità: presentazione dei problemi

In questa parte si avanza una lettura sintetica del sistema degli impatti e di alcune delle principali incognite presenti sulla realizzabilità del progetto (che saranno ripresi nelle prossime sezioni).

Prima di passare alla presentazione di alcuni dei maggiori elementi di impatto individuati ed analizzati dal presente studio nei prossimi capitoli, è utile sottolineare le rilevanti carenze di tipo metodologico inerenti l’organizzazione dello stesso studio di Impatto Ambientale presentato dal proponente. “In particolare, nonostante gli ingenti finanziamenti pubblici investiti nell’elaborazione del progetto di massima e del Sia, si rilevano diversi elementi critici nella strutturazione del Sia, riguardanti metodologie, contenuti e organizzazione del documento (cfr. sez. VI).

Ancora va considerata la sostanziale assenza di adeguati scenari di riferimento economico-territoriali, tali da fornire un quadro logico per la valutazione di compatibilità del progetto. Per quanto riguarda il merito degli effetti di impatto, va notato che tra le priorità vi sono le trasformazioni paesaggistiche e percettive dello Stretto di Messina, un ambiente la cui unicità è nota a scala mondiale.

“L’impatto paesaggistico va proiettato almeno su quattro piani:

- a) la modificazione della scena dell’insieme dello Stretto;
- b) la trasformazione della geografia e della orografia dei luoghi;
- c) la modificazione del paesaggio dei versanti;
- d) la nuova percezione dello Stretto e l’impatto soggettivo (emotivo e psicologico) e collettivo (socio-culturale) sulle popolazioni interessate”.

In particolare “per quanto riguarda la scena dell’intero ambiente

dello Stretto, appare più appropriato parlare di trasformazione che di modificazione. L'effetto dell'attraversamento aereo, caratterizzato all'attacco delle due sponde da un sistema di torri dall'altezza di 376 mt., appoggiate su coppie di pilastri il cui diametro alla fondazione è di 55 e 48 metri, rispettivamente in Calabria e in Sicilia nonché dei collegamenti ai massicci blocchi di ancoraggio, di 291.000 mc in Sicilia e di 230.000 in Calabria e ancora colossali rampe di accesso, in aggiunta agli elementi dell'attraversamento aereo vero e proprio (ingombro longitudinale della struttura sospesa a campata unica, della lunghezza di 3.300 con impalcato corrente, stradale e ferroviario, della larghezza di 60 metri) è quello del ridisegno radicale dello scenario che assume adesso più i contorni della Baia che quelli dello Stretto. L'ingombro prospettico del sistema torri-reticolare-impalcato interessa una superficie verticale di oltre un milione di metri quadrati (circa il triplo dell'area del "quadro ideale" formato oggi dalla linea superficiale del mare, le massime alture sulle due sponde e l'orizzontale immaginaria tangente alle altezze massime) e disegna una sorta di *macroparattia verticale che restituisce l'effetto di rottura della continuità del paesaggio*, in cui sarebbero distinguibili, a causa del manufatto, un ambito sud ed un ambito nord.

Altri elementi del sistema degli impatti principali, sottovalutati o non considerati dal Sia redatto dal proponente, riguardano:

- gli aspetti idrogeologici e la circolazione idrica sotterranea ("manca uno studio più approfondito della situazione strutturale e idrogeologica delle aree interessate") che investe anche l'area dei laghetti di Ganzirri;
- l'incidenza delle attrezzature di suolo sull'ambiente marino;
- i pesantissimi effetti di stravolgimento degli apparati paesistici e degli assetti territoriali comportati dagli accessi di dimensioni assai rilevanti sui sistemi di sponda e di versante interessati;
- l'estrazione di inerti e la posa dei rifiuti: si calcola che per la realizzazione del ponte occorreranno alcuni milioni di metri cubi di inerte e centinaia di migliaia di metri cubi di acciaio: si è individuata l'area del prelievo nella zona etnea, ma non vi è alcuna analisi di impatto dei siti;
- gli aspetti biologici costieri e marini: "la perenne cantierizzazione di rilevanti tratti di costa sicula e calabrese prevedrebbe inoltre la sottrazione alla fruizione paesistica di una serie di habitat unici nel mediterraneo", senza contare la distruzione/cancellazione di numerosissimi biotopi;
- gli aspetti direttamente naturalistici: "i due versanti rappresentano infatti due realtà biologiche ben distinte con alcune parziali sovrapposizioni. Ciò è vero soprattutto dal punto di vista faunistico. Tale porzione della costa calabrese ed in generale l'intera provincia di Reggio Calabria... rappresenta il 'fondo cieco' della lunga catena appenninica e parallelamente il 'collettore' na-

turale utilizzato per spostamenti migratori da centinaia di specie di uccelli. Tale situazione determina un'intrinseca fragilità degli ecosistemi terrestri della estrema punta della penisola italiana.

A fronte di questi specifici fattori si è rilevata un incompleto inquadramento biogeografico dell'area, con uso di metodologie di indagine inconsistenti, e ancora la mancanza di un'analisi puntuale sulle specie vegetali e faunistiche presenti e dei parametri evolutivi in presenza di una macroalterazione quale il ponte.

Rispetto alla vastità e alla gravità degli impatti talune misure di mitigazione proposte risultano infine di irrisoria inconsistenza.

E' da notare infine come la società "Stretto di Messina S.p.A." abbia ritirato il SIA originario, a suo tempo depositato presso l'Ufficio VIA del Ministero dell'Ambiente, riservandosi di produrre un elaborato "migliorato"; riferito però sempre allo stesso progetto.

Pur non soffermandoci in questa parte del lavoro sui problemi direttamente inerenti la "costruibilità" del manufatto, non possiamo non ricordare l'evidenza netta di una serie di punti critici, inerenti la sismicità dell'area (anch'essi approfonditi nelle prossime sezioni da Virginio Bettini, Leonard Ortolano ed altri).

Il progetto sostiene la realizzabilità del manufatto "in grado di resistere alle sollecitazioni comportate da eventi di natura sismica fino ad una soglia di intensità pari a 7.1 gradi Richter, anche per accadimenti con epicentro compreso nel raggio di quindici chilometri".

Come argomentato approfonditamente in altre parti del lavoro, tale standard appare verificato solo molto parzialmente e soprattutto in condizioni eccezionalmente favorevoli.

Va ricordato infatti innanzitutto, che lo standard suddetto si considera verificato per quanto riguarda l'infrastruttura ultimata e collaudata, laddove il progetto non prevede cosa potrebbe accadere in caso di evento sismico nella fase di costruzione, allorché si è lontani dalla soglia (pure presunta) di sicurezza individuata.

Ancora le indagini effettuate sull'area propedeuticamente alla redazione del progetto, ammettono "l'attività di faglia", ma ne sottovalutano l'intensità, tale da comportare "rischi di liquefazione" della struttura dei terreni, "anche per attività sismiche minori o da dissesto idrogeologico" come dimostra, tra l'altro, l'ingente emissione di radon, rilevata dal professor Floriano Villa sui siti di posizionamento di pilastri e contrafforti.

Il progetto si sofferma inoltre sulla "sicurezza intrinseca" della struttura sottovalutando l'impatto dell'evento sulle attività "su di essa effettuate": gli effetti su autoveicoli o treni lanciati a velocità di circa cento chilometri orari sono ovviamente considerati assai scarsamente, laddove invece prefigurano conseguenze disastrose.

In generale è discutibile l'aver tralasciato i "caveat" della EPA statunitense e della CEA francese, inerenti la non realizzabilità di

macrostrutture nelle aree in cui c'è "ragionevole attesa di eventi sismici superiori a 5.5 gradi Richter", anche per i citati problemi di sicurezza durante la fase di cantierizzazione.

1.5 Le critiche degli urbanisti

Il parere favorevole del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non ha risolto -ed in alcuni casi nemmeno sfiorato- le questioni ricordate nelle pagine precedenti; fornendo peraltro le medesime "non risposte" già contenute nel progetto e nel Sia del proponente, seppure pedantemente arricchite da motivazioni riguardanti ambiente, urbanistica e sviluppo economico che vanno oltre la "vuota retorica" e travalicano spesso nel puro ridicolo: per esempio la pretesa del prof. Brown, esimio costruttore di infrastrutture, che si improvvisa pianificatore e ribalta la logica che lega domande territoriali e attrezzature, sostenendo che "tutti i piani urbanistici dell'area vanno riformulati in rapporto al progetto del Ponte", cancellando così la complessità dei problemi per cui un piano è pensato e trovando pure eco, quanto meno incauta, in qualche amministratore locale.

Gli ingenti investimenti sostenuti, i progetti più o meno assemblati, i pareri costruiti nel tempo non rispondono ad una domanda elementare: perché si dovrebbe realizzare un'opera con tali ingenti implicazioni? L'unica risposta in grado di cogliersi nella monumentale documentazione del ponte è giocata sul piano dell'organizzazione dei trasporti e ribadisce quanto si è sempre detto nell'ambito dei collegamenti stradali e ferroviari, non tenendo peraltro conto che, dal tempo delle prime proposte ad oggi, si sono realizzati o ampliati nelle regioni interessate sette aeroporti ed una decina di porti e soprattutto che, date le tecnologie attuali e quelle prossime future, l'acqua e l'aria, come la terra, diventano infrastrutture di trasporto: quelli che un tempo erano elementi razionalizzatori ed ottimizzatori di un sistema di trasporto possono allora diventare nel prossimo futuro pericolosi elementi di congestione, pesanti colli di bottiglia. In questo senso vanno analizzate *le nuove forme di trasporto in relazione alle prossime tipologie infrastrutturali*.

Gli unici elementi di qualche valenza - nel progetto, come nel parere - riguardano la costruibilità: ciò non sorprende guardando alla composizione dei team che hanno elaborato e "valutato" la documentazione, con dominanza quasi assoluta di tecnici delle costruzioni e delle infrastrutture. Ciò che sorprende è lo *snaturamento della funzione istituzionale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici* che nel caso del parere al progetto del ponte doveva verificare gli aspetti tecnici, economici, ambientali e territoriali ed invece -

come qualsiasi tecnico o studioso pure disattento può cogliere - ha prodotto un documento giustificativo, teso a legittimare l'operazione.

In un documento diffuso di recente un gruppo di Urbanisti e Territorialisti, in gran parte aderenti ai coordinamenti di ricerca CNR e MURST diretti da Alberto Magnaghi, ha chiesto che si cancelli definitivamente il progetto del Ponte sullo Stretto di Messina, un'opera "di devastante impatto ambientale, inutile per l'assetto del Sud e poco sensata rispetto alle dinamiche economiche e territoriali in atto"

"Il dibattito sviluppatosi nei mesi scorsi ha infatti messo in luce i grandi rischi e gli scarsissimi vantaggi dell'operazione, al di là degli stessi dubbi sulla sua realizzabilità, legati alla sismicità, al costo eccessivo ed alla fragilità delle ipotesi di autofinanziamento.

Perché si dovrebbe costruire un'opera con tali pesantissime implicazioni sull'ambiente? Le argomentazioni sono tutte contrarie al progetto.

Dal punto di vista *urbanistico* la conurbazione forte di Reggio e Messina attorno a un'attrezzatura così pesante renderebbe insostenibili i livelli di congestione già in atto nell'Area, che tenderebbe a configurarsi come una megalopoli da Quarto Mondo. Laddove l'area dello Stretto può diventare un grande esempio di 'città di città', costruita attorno a relazioni attente e intelligenti, ciascuna delle quali deve però ritrovare una propria identità socio-morfologica ed ecologica, in funzione locale e rispetto ai grandi ambiti mediterraneo e continentale.

L'evoluzione della *pianificazione territoriale* ha evidenziato chiaramente i limiti degli approcci legati alle 'funzioni ordinatrici e di indirizzo delle grandi opere': le infrastrutture devono servire l'assetto e lo sviluppo, non determinarlo. Come si fa allora a proporre nel 2000 un *modello di sviluppo* basato su una grande attrezzatura infrastrutturale, fra l'altro in un Mezzogiorno piagato dagli storici fallimenti dei 'poli di sviluppo', industriali e infrastrutturali? E ancora, dal punto di vista *occupazionale*, cosa succederebbe quando i cantieri, che pure dovrebbero fornire lavoro *temporaneo* per alcune migliaia di persone, saranno chiusi? Il Sud è pieno di bacini di crisi da disoccupazione di ritorno. Con la pesante aggravante che, a regime, l'opera renderebbe superflui almeno i 2/3 degli attuali addetti ai traghettiamenti.

Per quanto riguarda l'economia della realizzazione va ricordata l'*analisi costi-benefici* recentemente conclusa da esperti del Ministero dei Lavori Pubblici, che, pur assumendo parametri prudenziali, con basso peso delle variabili ambientali e territoriali e ipotesi alte di flussi di traffico, è risultata *nettamente negativa per l'opera*". (A. Magnaghi et al., 1998).

Il documento prosegue ricordando il "devastante" impatto ambientale e l'obsolescenza di un sistema di trasporti, legato esclusiva-

mente al ponte a fronte del sistema integrato portuale realizzabile nell'area dello Stretto.

In conclusione sottolinea che “A fronte di tali critiche, i sostenitori del progetto si aggrappano ormai a posizioni fantasiose, talora esilaranti, abbandonando ogni senso del ridicolo. Si invocano infatti i grandi scenari di trasporto intercontinentale, proponendo però la singolare soluzione basata sulla contiguità terrestre e sulla continuità fisica tra Sicilia e Calabria prevista dal progetto (secondo taluni, per esempio, per andare da Stoccolma a Tunisi o da Marsiglia ad Algeri... sarebbe utile il Ponte sullo Stretto! Forse si pensa ad una “campata unica” tra la Sicilia e la Tunisia). Nel prossimo futuro serviranno invece opzioni corrette per le relazioni di mobilità alla grande scala, necessariamente legate ad intermodalità, rottura di carico ed uso dei vettori marittimi ed aerei o semplicemente a spostamenti virtuali di merci immateriali come informazioni, finanze, conoscenze.

Ancora si riconosce l'insignificanza di ipotesi di sviluppo territoriale-infrastrutturale legate all'opera, ma la si invoca ugualmente come richiamo turistico.

Il Ponte sullo Stretto è opera poco sensata, come le residue motivazioni che pretendono di avallarlo: il progetto è a sua volta residuo di una concezione quantitativa ed illimitata dello sviluppo e di onnipotenza tecnologica che ha già rivelato i devastanti risvolti di esiziale aporia: laddove lo Stretto di Messina è invece un mirabile esempio di potenza del limite, che può trovare proprio nell'identità ecologica e paesaggistica i motivi di un nuovo sviluppo umano” (Idem).

1.6 Riferimenti bibliografici e documentali

a) Documenti

Stretto di Messina S.p.A., 1986, “Rapporto di fattibilità” (vol. 3: Fenomeni economici ed analisi costi benefici - vol. 9: Impatto sul territorio e gli ecosistemi), Messina.

Ferrovie dello Stato S.p.A., 1987, (a cura di Giulio Vinci), “Attraversamento stabile viario e ferroviario dello Stretto di Messina”, Roma.

Ponte di Archimede S.p.A., 1984, “Il ponte di Archimede nello Stretto di Messina”, (Progetto, fattibilità, traffico), Roma.

SOMEA - Stretto di Messina S.p.A., 1982, “Analisi costi/benefici relativi alla realizzazione di un collegamento stabile tra Sicilia e Continente”, Messina.

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

- Eni (Consorzio per lo Stretto di Messina), 1992, "Attraversamento in alveo dello Stretto di Messina. Progetto di massima", Roma.
- Camera dei Deputati - Senato della Repubblica, Documenti X Legislatura Seduta del 20/1/1993, "Considerazioni sulla fattibilità delle opere di attraversamento (dello Stretto di Messina)", Roma.
- Stretto di Messina S.p.A., 1992, "Studio di compatibilità ambientale, parte terza: Relazione di sintesi non tecnica del progetto del Ponte", Roma.
- Stretto di Messina S.p.A., 1992, "Attraversamento stabile dello Stretto di Messina. Progetto di massima", Roma.
- Stretto di Messina S.p.A., 1991, "Analisi della configurazione attuale e futura della rete plurimodale nel comprensorio dello Stretto di Messina".
- Consiglio Superiore del Ministero dei Lavori Pubblici, 1997, "Parere di Compatibilità del progetto di Attraversamento Aereo dello Stretto di Messina", Roma, ottobre.
- Legambiente ed altri, 1993, "Osservazioni al SIA del Progetto di Massima del Ponte sullo Stretto", (Gruppo di Lavoro coordinato da Maria Berrini, Lidia Liotta, Alberto Ziparo), Roma.
- Legambiente Reggio Calabria, 1997, "Uno sguardo sul Ponte", Reggio Calabria.
- Magnaghi A. et al., 1998, Documento di Urbanisti e Territorialisti sulla questione del Ponte sullo Stretto, Firenze.

b) Bibliografia

- Alberti M., Solera G., Tsetsi V., 1994, *La Città Sostenibile*, Franco Angeli, Milano.
- Bettini V., 1990, *L'analisi ambientale*, CLUP, Milano.
- Bianchi A. e Vendittelli M., 1982, *L'attraversamento dello Stretto*, Casa del Libro, Reggio Calabria.
- Bresso M., 1988, *L'economista e gli indicatori ambientali: dalle valutazioni monetarie alle VIA*, in "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.
- Clementi A., Dematteis G., Palermo P.C. (a cura di), 1996, *Le forme del territorio italiano*, Laterza, Bari.
- Clementi A., Mascarucci R. (a cura di), 1998, *Territorio e Infrastrutture*, Roma.
- Di Cilio G., Manio D., Miceli G., Minniti G., 1990, "L'attraversamento dello stretto, problemi e prospettive", Editoriale Mac Aiello, Napoli.
- 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", *European Planning Studies*, n.5.

- Risi A., 1995, *Impact evaluation of different technical proposals for a fixed link between Sicily and Italian mainland*, NUEWP, Boston.
- Secchi C., 1992, *Metodologie di valutazione dell'impatto turistico di un attraversamento stabile dello Stretto*, (mimeo) Università di Pavia.
- Secchi C., 1997, *Elementi per un'analisi degli effetti economici di un attraversamento stabile dello Stretto di Messina*, (mimeo) Università di Pavia.
- Ziparo A., 1994, "Ascesa e declino della città del Ponte", *Urbanistica Informazioni*.

ALLEGATO

Il progetto del ponte sullo Stretto di Messina nella documentazione divulgata dal proponente.

Fonte: Stretto di Messina S.p.A. 2000 (<http://www.strettodimessina.it/>).

DATI TECNICI DI SINTESI DEL PROGETTO DEL PONTE

Dati generali

Luce della campata centrale: 3.300 m.

Luce delle due campate laterali: 180 m.

Rapporto freccia/luce: 1/11

Sezioni viarie: 2x (marcia veloce + marcia + marcia lenta + emergenza)

Sezioni ferroviarie: 2 x (binario + corsia riservata per mezzi gommati)

Sezioni di servizio: 2 corsie indipendenti per veicoli di servizio e pedoni

Altezza dell'impalcato s.l.m.: 64,35 – 70 m.

Portata massima teorica del traffico: 4.500 veicoli/ora per senso di marcia; oltre 200 treni/giorno

Impalcato

Lunghezza dell'impalcato sospeso: 3.360 m.

Larghezza totale: 60 m.

Peso strutturale per metro: 15 t.

Peso totale per metro: 23,4 t.

Peso totale della carpenteria: 70.500 t. (acciaio Fe 510 D e, in zone acciaio S420)

Stabilità aeroelastica: fino ad oltre 270 km/h

Spostamento massimo laterale di livello: 19,9 m. (per vento laterale di 170 km/h)

Escursione dei giunti di dilatazione: +/- 3,4 m.

Torri

Altezza totale: 370 m. (+ 376 m. s.l.m.)

Forma della sezione (in pianta a losanga): 16x12 m.

Peso totale della carpenteria (acciaio S 420): 54.100 t. ciascuna
Tipo di fondazioni (Sicilia): Due plinti circolari di diametro 55 m., con
traverso
Tipo di fondazioni (Calabria): Due plinti circolari di diametro 48 m.,
con traverso
Volume delle fondazioni (Sicilia): 86.000 mc, di cui 11.200 mc fuori
terra
Volume delle fondazioni (Calabria): 72.000 mc, di cui 11.200 mc fuo-
ri terra

Sistema di sospensione

Lunghezza totale degli ancoraggi: 5.300 m.
Numero e dimensione dei cavi: 2 coppie con diametro 1,24 (area = 1
mq ciascuno)
Formazione di un cavo (in campata): 88 funi composte da 504 fili ele-
mentari di diametro di 5,38 mm ciascuno
Tipo di acciaio: Armonico zincato (1.770 Mpa)
Quantità totale di acciaio fili: 166.600 t.
Tiro permanente in ciascuna coppia di cavi: 139.000 t. (agli ancoraggi)
Volume dell'ancoraggio in Sicilia: 328.000 mc di cui 94.000 mc fuori
terra
Volume dell'ancoraggio in Calabria: 237.000mc di cui 4.000 mc fuori
terra

Collegamenti

Collegamenti stradali e ferroviari in Sicilia

Sezioni viarie: 2 + emergenza
Sezioni ferroviarie: 2 binari
Lunghezza autostrada (dal ponte allo svincolo di Giostra dell'A20
Messina-Palermo): Km 12
di cui: gallerie 7,5 km.;viadotti 3,5 km; rilevati 1 km.
Lunghezza ferrovia (dal ponte alla nuova stazione di Messina): Km 15
di cui: gallerie 14,2 km.; viadotto 0,8 km.

Collegamenti stradali e ferroviari in Calabria

Sezioni viarie: 3 + emergenza (o 2 + emergenza)
Sezioni ferroviarie: 2 binari o singolo binario
Lunghezza complessiva tratti autostradali per tutte le direttrici (dal ponte
all'A3 SA-RC): Km 15
di cui: gallerie 5,9 km.; viadotti 2,4 km.; altro 6,9 km.
Lunghezza complessiva gallerie ferroviarie a doppio binario per tutte
le direttrici (dal ponte alla linea FS esistente): Km 3
Lunghezza complessiva gallerie ferroviarie a singolo binario per tutte
le direttrici (dal ponte alla linea FS esistente): Km 17
Lunghezza gallerie ferroviarie di svincoli (cameroni) per Alta Vel.:
Km 1,5

Area di esazione in Sicilia

Superficie area: Ha 2,0
 Quota: m.80-90 s.l.m.
 N. piste: 8 normali + 1 trasporti speciali
 Volume complessivo dei fabbricati: Mc 2.800

Area di servizio-ristoro in Sicilia

Superficie area: Ha 2,0
 Quota: m.100-110 s.l.m.
 Volume complessivo dei fabbricati: Mc 38.000

Area di esazione in Calabria

Superficie area: Ha 1,5
 Quota: m.60-100 s.l.m.
 N. piste: 8 normali + 1 trasporti speciali
 Volume complessivo dei fabbricati: Mc 2.800

Area di servizio-ristoro e zona alberghiera-congressuale in Calabria

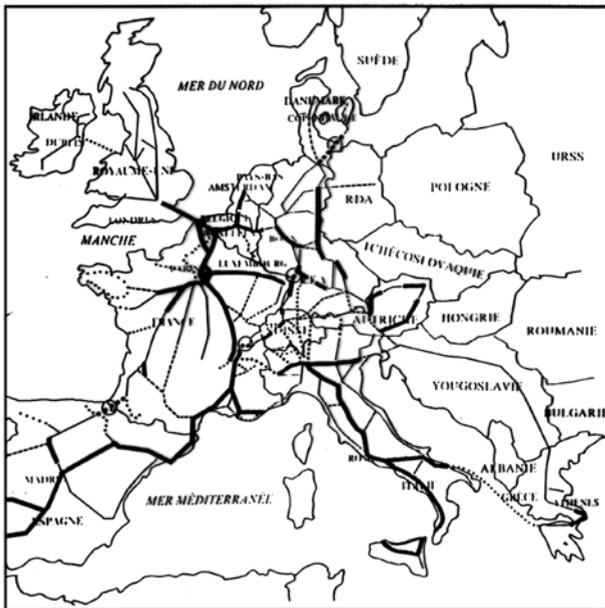
Superficie area: Ha 6,5
 Quota: m. 84-140 s.l.m.
 Volume dei fabbricati del centro commerciale e di ristoro: Mc 35.000
 Volume del fabbricato del centro direzionale e di monitoraggio: Mc 15.000
 Superficie dell'albergo (6 livelli ad anfiteatro): Mq 23.500 – 120 stanze
 Superfici coperte del fabbricato museale: Mq 2.300

LE CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL PONTE

| | |
|---|----------------------------------|
| - luce della campata centrale: | 3.300 m |
| - luce delle campate laterali: | 180 m |
| - larghezza complessiva dell'impalcato: | 60 m |
| - area dei cavi portanti: | 4x1 m ² (diam. 1,2 m) |
| - interasse tra le coppie di cavi: | 52 m |
| - altezza delle torri: | 376 m (sul livello del mare) |
| - velocità di flutter: | oltre 80 m/sec |
| - peso strutturale totale dell'impalcato: | 70.500 t |
| - peso delle torri: | 54.100 t ciascuna |
| - peso complessivo dei cavi principali: | 166.600 t |
| - volume dei blocchi di ancoraggio: | 237.000-328.000 m ³ |
| - Volume delle fondazioni delle torri: | 72.400-86.400 m ³ |

Il progetto di questa opera eccezionale, preceduto da vaste campagne di rilevazione dell'ambiente (venti, geotecnica, geosismotettonica), ha individuato e verificato soluzioni d'avanguardia che rispondono ai requisiti prefissati per sicurezza, funzionalità, manutenibilità. Nella ricerca della sicurezza si è seguito il principio di ridurre le forze all'origine: tale criterio ha in particolare condotto ad una spinta ricerca delle forme e quindi a risultati di buona aerodinamica ed eccellente stabilità aeroelastica. Vaste sperimentazioni (anche su ponti esistenti) e sofisticate analisi numeriche hanno suffragato le soluzioni progettuali, mentre il controllo dei principali parametri dominanti è stato affidato ad analisi probabilistiche di affidabilità. Il progetto ha impegnato numerosi istituti scientifici ed esperti italiani ed esteri in geosismica, aerodinamica, analisi strutturali, analisi probabilistiche, tecnologie costruttive etc.

Il sistema di sospensione prevede due coppie di cavi portanti del diametro di 1,2 m, e lunghi circa 5.300 m da ancoraggio ad ancoraggio. Ciascun cavo è formato da circa 44.300 fili elementari del diametro di 5,38 mm. Sono previsti pendini multipli ogni 30 m. L'impalcato, interamente realizzato in acciaio, è formato da tre cassoni indipendenti, a profilo alare, collegati da zone grigliate e sostenuti da traversi. Si ottengono così una sezione ferroviaria con due binari e due corsie di servizio per gommisti; due sezioni autostradali, ciascuna delle quali ha tre corsie di marcia da 3,75 m, una corsia di emergenza, una corsia di servizio. Le sezioni autostradali consentono una portata teorica di oltre 90.000 veicoli nelle 24 ore. All'arrivo sulle strutture in terraferma, l'impalcato è dotato di giunti di dilatazione che consentono movimenti longitudinali di +/- 3,40m.



LE RÉSEAU EUROPÉEN DE TRANSPORT A GRANDE VITESSE A L'HORIZON 2030 (RÉSEAU V)

- Lignes Nouvelles à Grande Vitesse
- Lignes Aménagées pour la Grande Vitesse
- - - Lignes de Maillage du Réseau Grande Vitesse
- Prolongements
- Maillons manquants
- Hypothèses Alpines

LE SPECIFICHE DI PROGETTO

La vita utile del ponte è fissata in 200 anni e le verifiche sono effettuate agli stati limite su tre livelli con tempi di ritorno rispettivamente di 50, 400 e 2000 anni.

Il terzo livello ("eccezionale") prevede condizioni estremamente severe, tra le quali vento a 60 m/s (216 km/h) e sisma con accelerazione massima orizzontale di 0,58 g e durata di 25 s ($M = 7,1$ Richter, più severo del catastrofico sisma di Messina del 1908).

I carichi mobili sull'impalcato prevedono 2 treni da 8 t/m e carico stradale fino a 6,8 t/m per senso di marcia. Le proiezioni di traffico per il 2020 stimano 100 treni e 14.000-23.000 autoveicoli equivalenti nelle 24 ore per ciascuna direzione.



Simulazione dell'immagine del manufatto visto da Santa Trada.

Fonte: Stretto di Messina S.p.A. 2000 (<http://www.strettodimessina.it/>)

ANCORAGGI

I blocchi d'ancoraggio dei cavi sono notevolmente diversi in funzione della diversa morfologia e consistenza del terreno in Sicilia e Calabria. La loro forma prismatica ottiene il mas-

simo sviluppo di superfici di contatto con il terreno perpendicolari alla forza risultante della trazione dei cavi.

Il peso dei blocchi, che durante la costruzione è corretto con l'aggiunta di zavorra, mantiene entro un valore opportuno il rapporto tra le forze verti-

cali e quelle orizzontali.

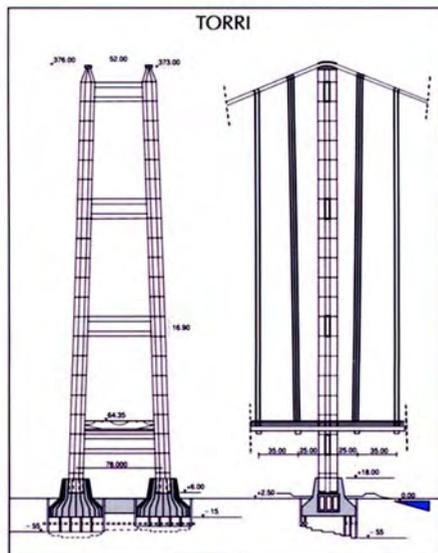
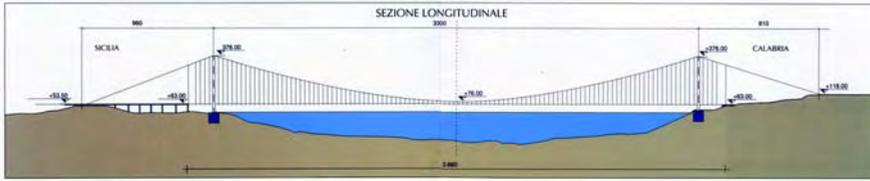
L'inserimento dei blocchi nel terreno è studiato anche dal punto di vista paesaggistico. Sono minimi i volumi edificati fuori terra ed è previsto un ricoprimento con terreno vegetale e sistemazione a verde.



TORRI E FONDAZIONI

Le due gambe lamellari che formano ogni torre hanno una sezione a losanga di 16x12 m, ottimizzata in galleria del vento per gli effetti di spinta e portanza aerodinamica e per il fenomeno di distacco di vortici. Le gambe ed i quattro traversi orizzontali di collegamento sono realizzati in acciaio con spessori da 40 a 65 mm, per un peso totale di circa 54.000 t. Le torri sono fondate su plinti in calcestruzzo di forma circolare (diam. 55 m in Sicilia e 48 m in Calabria) profondi circa 20 m dal piano di campagna.

I plinti sono contenuti da paratie perimetrali profonde 47,5 m ed integrati da diaframmi interni fino a -60 m che collegano le strutture con gli strati più profondi. Il terreno al di sotto e all'intorno delle fondazioni è consolidato con jet-grouting.



FOTOSIMULAZIONI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

Prima parte

L'apparato iconografico è stato realizzato proiettando, sullo sfondo di immagini del paesaggio dello Stretto, i dati tratti dagli allegati cartografici del progetto del ponte; la fotoelaborazione è stata effettuata dall'arch. Michele Urbano sulla base degli studi analitici compiuti da Alberto Ziparo.



Ipotesi di sistemazione degli accessi sulla sponda calabrese. Nonostante l'evidente funzione di mascheramento e di mitigazione degli impatti dell'alberatura in primo piano, è evidente l'effetto di degrado e stravolgimento dell'assetto attuale, in cui non si trovano soltanto ecosistemi di una certa rilevanza, ma insediamenti residenziali abitati ormai densamente.

Fonte: Città e Territorio.



Fotoelaborazione 1 - Simulazione dell'impatto paesaggistico del ponte visto dal Forte San Jachiddu a Messina: emerge "l'effetto barriera" sullo Stretto ridotto adesso a sfondo scenografico del manufatto. Tale tipo di impatto si aggiunge ai gravissimi effetti ambientali sugli ecosistemi di costa e di versante investiti dal manufatto. Sono da ricordare inoltre i grandi problemi di inserimento urbanistico e assetto territoriale, nonché gli irrigidimenti e gli appesantimenti al sistema socio-economico e dei trasporti.

È da ricordare ancora l'assoluta carenza di dati progettuali per quanto riguarda gli accessi e i collegamenti alla rete esistente: staticamente, infatti, la pilastratura di testata, nonché le altre strutture secondarie potrebbero risultare fantasiose, non esistendo allo stato alcuna seria calcolazione e verifica. L'unico elemento certo riguarda la perplessità per una campata di lunghezza uguale a quella prevista per la trave principale, fino ad oggi mai realizzata, nonché la carenza di studi geostatici e sismologici sui fondali di appoggio della struttura previsti su siti segnati da faglie attive.

Fonte: elaborazione M. Urbano da Ziparo, 1999.



Fotoelaborazione 2 - Simulazione dell'impatto di svincoli e accessi sul territorio adiacente alla costa calabrese: la restituzione è necessariamente schematica vista anche la carenza di informazioni progettuali su tali aspetti, assolutamente poco studiati. *Fonte:* elaborazione M. Urbano da Ziparo, 1999.



Fotoelaborazione 3 - Simulazione di impatto paesaggistico con schematizzazione degli accessi dalla parte calabra. La veduta di insieme dello Stretto evidenzia l'effetto "barriera" del manufatto e la trasformazione dello scenario dovuto alle scale dimensionali di ordini diversi che segnano i parametri tipo-morfologici del manufatto rispetto a quelli delle strutture naturali e antropizzate esistenti. La simulazione, sia pure assolutamente schematica, del coacervo di svincoli e rampe, illustra l'ingombro dei suoli e l'impatto sui versanti.

Fonte: elaborazione M. Urbano da Ziparo, 1999.



Fotoelaborazione 4 - Simulazione dell'impatto visivo, prospettiva dal mare; l'effetto più evidente é la barriera che divide in due parti lo scenario dello stretto, oltre all'ingombro spaziale, impressionante.
Fonte: elaborazione M. Urbano da Ziparo, 1999.



Fotoelaborazione 5 - Simulazione dell'impatto sul paesaggio: vista d'insieme da Santa Trada (sponda calabrese). Si evidenzia l'ingombro e la rottura della continuità scenografica dello Stretto.

Fonte: elaborazione M. Urbano da Ziparo, 1999.



Fotoelaborazione 6 - Simulazione dell'impatto paesaggistico: vista prospettica dalla strada Panoramica dello Stretto nei pressi di Ganzirri a Messina; l'ambiente dei laghetti, le residenze e lo Stretto verrebbero percepiti come "sfondo" per le esigenze morfologiche e funzionali del manufatto e dei raccordi, i cui dati tecnici sono in gran parte ancora da verificare.

Fonte: elaborazione M. Urbano da Ziparo, 1999.



Fotoelaborazione 7 - Simulazione dell'impatto nell'area di Ganzirri con prospettiva aerea dal pilone di Torre Faro: emerge un "effetto barriera" doppio: visivo, nei confronti dello Stretto e di separazione di Ganzirri dal contesto messinese.

Fonte: elaborazione M. Urbano da Ziparo, 1999.



Fotoelaborazione 8 - *Simulazione degli impatti nella zona di Ganzirri*: oltre alle trasformazioni del paesaggio, si nota la rottura delle relazioni paesistiche in ambiente lacustre ed i pesanti effetti sulle zone residenziali, in parte da rimuovere. Tutta l'area è sottoposta a vincolo paesistico.

Fonte: elaborazione M. Urbano da Ziparo, 1999.



Fotoelaborazione 9 - *Simulazione dell'impatto*: gli effetti di stravolgimento paesistico, ambientale, scenografico nell'area di Ganzirri sarebbero assai elevati. Va ricordato che il posizionamento della pilastratura può non corrispondere esattamente a ciò che si realizzerebbe con il ponte (anche se l'effetto sarebbe certamente simile a quello qui rappresentato) per la carenza di elaborazioni tecniche riferite a questa parte del progetto. *Fonte*: elaborazione M. Urbano da Ziparo, 1999.



Fotoelaborazione 10 - *Simulazione degli impatti nelle adiacenze della sponda siciliana: risaltano l'effetto "barriera" sullo Stretto, gli ingombri alle residenze, le trasformazioni degli apparati paesistici degli ecosistemi dei laghetti.*
Fonte: elaborazione M. Urbano da Ziparo, 1999.



Fotoelaborazione 11 - Simulazione degli impatti sul territorio adiacente all'accesso della parte calabrese; a parte la necessità di spostare alcune decine di edifi-



ci, sono evidenti l'ingombro e la rottura della continuità scenografica del paesaggio dello Stretto. *Fonte:* elaborazione M. Urbano da Ziparo, 1999.



Fotoelaborazione 12 - Simulazione degli impatti territoriali e paesaggistici nella zona sottostante il viadotto a Granatari. Da notare il pesantissimo ingombro prefigurato dalla pilastratura che, anche se allo stato di ipotesi, costituisce già un gravissimo impatto, con effetti di “rottura” degli apparati paesistici, sugli ecosistemi della zona tutelata di Ganzirri.

Fonte: elaborazione M. Urbano da Ziparo, 1999.

Capitolo 2 - L'ambiente dello Stretto

di Alberto Ziparo

L'Area dello Stretto di Messina è rappresentata dal territorio siciliano e calabrese contiguo alla striscia di mare che separa le due regioni: un bosforo, sorta di trapezio irregolare di circa 200 Km², con l'accesso settentrionale tirrenico tendente a nord-est, che si allarga a Mezzogiorno nel bacino principale verso lo Jonio, dopo aver disegnato curve analoghe, quasi identiche sulle due sponde. Esso è denominato "stretto" dalla ridotta striscia di mare (solo 2900 m) che unisce Capo Peloro a Punta Pezzo, laddove all'estremo meridionale tra Capo D'Alì e Capo d'Armi corrono circa 20 chilometri d'acqua.

Lo Stretto ed il suo territorio, un ambiente dai valori paesaggistici assai elevati, tali da costituire una delle più grandi "opere d'arte naturali del Mediterraneo", si sono sempre caratterizzati per le relazioni intense e continue tra le due sponde, intrecciate alle profonde interazioni tra le dimensioni ecologica, morfologica e sociale del contesto, che, per la sua posizione geografica, ha storicamente costituito una delle "Porte" d'Europa sul Mediterraneo.

La composizione delle circostanze citate, confermate nelle diverse fasi evolutive dell'ambito, ha consolidato nel tempo un'interessante bipolarità, locale e globale, nel ruolo economico e politico assunto dallo Stretto di Messina.

Tale fertile equilibrio tra generale e particolare e tra sistemi, diversi ma cointeragenti, che ha segnato la storia dell'area, si è forse persa nel recente passato, in cui sono prevalse visioni "ultramoderne", forse troppo condizionate dai profili di sviluppo assunti da altre e differenti regioni europee ed occidentali.

Nell'articolo ricostruiamo i lineamenti socio-geografici ed ambientali as-

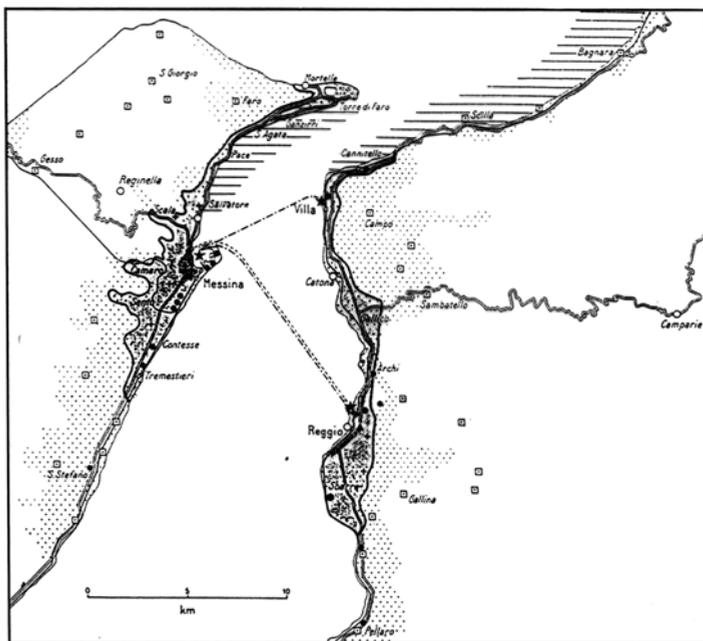
sunti nel tempo dell'Area dello Stretto, proseguendo con una lettura delle trasformazioni, fisiche e sociali, ma anche concettuali, da essa assunte nelle ultime fasi.

Dopo uno sguardo più dettagliato sulle trasformazioni territoriali delle due sponde ed una critica agli approcci allo sviluppo prefigurati negli ultimi decenni, fino alla “insensata”¹ riproposizione del Ponte, proponeremo una visione dello scenario, diversa da tali aporie, che pure hanno segnato le fasi recenti, ed in grado di recuperare la storica “sostenibilità” dell’ambiente, in linea con la valorizzazione degli elementi e dei luoghi che tuttora emergono nella cultura e nell’ecologia dello Stretto di Messina.²

2.1 Ecologia, cultura e società nella storia dell’Area

La formazione originaria dello Stretto di Messina, può farsi risalire al periodo in cui, oltre due milioni di anni fa, si registrò il distacco della Sicilia dalla Penisola Italiana, con l’emergere del rilievo calabro.³

“Attraversando questo azzurro braccio di mare e guardando le sue coste, viene subito il sospetto che queste due terre, un giorno congiunte, fossero state separate, come per arcana forza bruta, da una di quelle possenti scosse, che modificano di tanto in tanto la crosta terrestre.



Schema 1 - L'area integrata dello Stretto senza l'attraversamento stabile.
Fonte: Bianchi, Vendittelli, 1982 da Gambi, 1961.

Il promontorio scilleo, che si erge ripido e roccioso sul mare sembra un tronco rimasto a testimoniare il remotissimo fenomeno dello strap-pò".⁴

In effetti diverse teorie geo-morfologiche confermano l'ipotesi del "distacco",⁵ assumendo tra gli elementi di supporto "l'uguale andamento delle due linee costiere" e la "similitudine, quasi coincidenza, degli apparati paesistici".⁶

Proprio tale evento eccezionale, "il distacco di due terre e l'incontro di due mari", è forse il motivo principale delle forti peculiarità ambientali e paesaggistiche che hanno dato vita, nel tempo, a miti e leggende. Scilla, "che ingoiava acqua e navi" rappresenta le turbolenze del terminale basso tirrenico che "sbatte contro l'appendice del distacco" (il promontorio scilleo), mentre Cariddi "che per tre volte ingoia uomini e barche e per tre volte li sputa fuori" sta ad indicare i periodici cambi di direzione delle correnti dello stretto che, con frequenza media di 4 ore appunto, modificano la prevalenza direzionale.

Un'altra possibile conferma del "distacco" si trova nelle analoghe formazioni geologiche e, soprattutto, nella quasi simmetria degli apparati paesistici dei versanti "Peloritano e Aspromontano",⁷ che rappresentano "spaccati delle diverse regioni altimetriche mediterranee" che dagli oltre 1300 metri di altezza dei Peloritani e dell'Aspromonte "precipitano" sullo Stretto con formazioni compatte, ma interrotte dalle fiumare "che ora si allargano per dare luogo a paesi e villaggi, ora si riducono ad una strettissima gola" fino alla cimosa litoranea, dove si sono attestati gli insediamenti principali.

Da ambedue le parti gli altopiani interni sono "assai boscati, geologicamente saldi, ricchi d'acqua"; le relazioni mare-monti sono state assicurate dai sottosistemi ecologico-territoriali che Manlio Rossi-Doria ha individuato attorno alle fiumare, i centri maggiori si sono localizzati sul mare.

L'eccezionalità dell'ambiente dello Stretto è peraltro testimoniata da numerosi altri elementi della sua ecologia, colti da molti studiosi, tra cui Osvaldo Pieroni:

"Gli aspetti naturali dello Stretto di Messina, il paesaggio emergente, i fondali marini, la popolazione faunistica e l'ecosistema nel suo complesso ne fanno un luogo unico nel Mediterraneo. Le particolarità morfologiche tipiche ed esclusive di questi fondali – ad esempio – favoriscono lo sviluppo e la riproduzione di alcuni organismi, o di alcune loro caratteristiche biomorfologiche, che risultano del tutto assenti in altre aree del Mediterraneo. Uno dei principali fattori che ha contribuito alla creazione ed allo sviluppo del particolare ecosistema dello Stretto è la presenza di forti correnti che pervadono periodicamente, con velocità e direzioni diverse le acque. Questo sistema è conosciuto fin dall'antichità e su di esso è stata costruita notevole parte della mitologia e della cultura Mediterranea" (...) "La presenza di queste correnti –montanti o scendenti- è dovuta a diversi fattori, tra cui la differenza di temperatura tra le acque del Mar Tirreno e quelle dello Jonio che nello Stretto si vengono a mescolare, la differenza di batimetria tra i due fondali, il diffe-

rente grado di salinità dei due mari. Per merito di tale peculiarità nelle acque dello Stretto di Messina si è creato e continua a svilupparsi un ambiente marino unico e particolare. Organismi marini, come specie particolari (...) trovano albergo unico nelle acque molto limpide dello Stretto, che grazie alle correnti risultano prive di sedimento che riduce la penetrazione della luce, in modo che i raggi solari possono irradiarsi sino ai 30 metri.

Il cielo dello Stretto di Messina rappresenta a sua volta un altro particolare sistema aereo: una sorta di “collo di bottiglia” in cui tutti gli uccelli migratori si concentrano per raggiungere la Penisola e continuare il lungo volo verso nord (...). Lo Stretto di Messina è quindi uno dei punti più importanti a livello europeo per la migrazione dei rapaci”.⁸ Pieroni ricorda poi il fenomeno particolare della “Fata Morgana”, fenomeno visivo per cui le rive appaiono sollevate e le coste proiettano le loro immagini verso il cielo.

“Il paesaggio e l’ecosistema dello Stretto di Messina mostrano come natura e cultura possano trovare una relazione non oppositiva. Dalle antiche leggende, ai miti, alla letteratura ed alla poesia recenti questa area ha assunto un significato che permea la cultura e va ben oltre le espressioni locali. Dello Stretto offrono accurate descrizioni – oltre ad Omero – Aristotele, che le accompagna con considerazioni scientifiche e filosofiche, Virgilio (si veda il II Canto dell’Eneide), Lucrezio, Ovidio, Sallustio e Seneca. Dante utilizza la metafora di Cariddi nel canto VII dell’Inferno. Galileo Galilei dedica a Scilla e Cariddi un’ampia parte della ‘giornata quarta’ – sugli effetti dell’acqua e dell’aria – del ‘Dialogo sopra i Massimi Sistemi’. A quest’area è legata una memorialistica letteraria e scientifica europea che annovera – tra gli altri – i notissimi contributi di Goethe. In ogni caso si tratta di una cultura del rispetto della potenza della natura e della coscienza del limite, i cui richiami risultano particolarmente urgenti nell’epoca attuale. Si tratta di una cultura della bellezza e della ambivalenza. Certamente in essa, e soprattutto nei luoghi che ne rappresentano la ‘base biologica’, convivono elementi contraddittori ed aporie, che vanno riflessivamente recuperati e costituiscono un valore. Lo iato tra la Sicilia e la Calabria continentale, a sua volta, sembra costituire fattore di tensione vitale non soltanto tra mari diversi, ma tra culture e società mediterranee ed europee: il tratto di mare e le correnti mantengono la distanza ed è appunto questa distanza lo spazio dell’incontro tra differenze. Forse – com’è stato ricordato – soltanto l’immagine della Creazione di Adamo, dipinta da Michelangelo, in cui le due dita dell’uomo e del dio si protendono l’un l’altra senza tuttavia toccarsi e tra le quali passa la tensione vitale, può rappresentare la relazione tra ecosistema naturale, identità culturali e società. L’area dello Stretto di Messina è altresì nota perché ad un livello geologicamente più profondo si confrontano placca egea e placca adriatica, in zona di subduzione ed attività vulcanica. Il territorio è insomma zona sismica ad alto grado di pericolosità e le catastrofi sismiche hanno sconvolto e distrutto a più riprese tanto Messina quanto Reggio Calabria.

Ogni volta i due insediamenti ed i paesi circostanti sono stati ricostruiti. Le popolazioni superstiti alle decimazioni non hanno abbandonato i luoghi. Anche in questi eventi, nel rapporto tra disastro naturale e vita sociale, troviamo tratti di una cultura antica ed al contempo attualissima: la cultura della convivenza con il terremoto, che un tempo è stata – e potrebbe tornare ad essere – cultura della prevenzione e della non rimozione del rischio, dell'imprevisto, del caotico.

L'interesse scientifico che riveste l'ecosistema dello Stretto è altissimo, da molteplici punti di vista, ed impegna costantemente ricercatori, biologi, fisici, naturalisti(...).Lo Stretto è stato definito 'paradiso degli zoologi'. Le sue profondità sono state esplorate per la prima volta da Jacques Piccard nel maggio del 1979, producendo risultati conoscitivi che non solo hanno risolto quesiti sulla vita dello Stretto, ma hanno offerto input per affrontare problemi di biologia marina e di idrobiologia in generale".⁹

Le società che nel tempo hanno abitato il territorio dello Stretto sono state segnate dalla strategica importanza della sua collocazione geografica rispetto al Mediterraneo: Reggio e Messina erano assai importanti per la Magna Grecia: legate ad Atene, battevano moneta comune e lottavano insieme contro le alleanze Locri-Siracusa.¹⁰ Nelle epoche successive la crescita dei traffici mercantili e marittimi consolidava il ruolo dell'ambito di via d'acqua, tra il Mare Nostrum ed il Mare Interno, ma anche di presidio politico-militare, che troviamo nelle tracce dei papiri Romani, nelle vestigia sveve ed angioine, nelle carte napoleoniche e quindi borboniche, nei primi atti parlamentari dell'Italia Unita, e più di recente, nei documenti NATO.¹¹ Al di là dei traffici militari, lo Stretto restava importante per quelli civili, in cui erano notevoli anche gli spostamenti interni al campo.

"E i legami tra le due rive furono in ogni età strettissimi, anche quando le due coste erano parte di stati diversi e nemici: mi limito a ricordare che la carta, a l. 268 del Codice Vat. Latino 1960 – cioè il primo disegno medievale a noi noto, di una carta d'Italia che l'Almagià ha ritenuto databile a prima del 1330 -, porta nello spazio di questo bosforo una linea puntinata fra le fronteggianti rive, e precisamente tra Messina e Reggio, che a mio parere vuol figurare la frequenza e la usualità dei transiti su quella direzione".¹²

Lucio Gambi ha sottolineato la crescita d'importanza nel tempo della conurbazione dello Stretto, pure interrotta da accidenti, guerre e catastrofi naturali, *"una conurbazione che, dopo quella di Napoli, è ai nostri giorni (1961 N.d.A.) la sola riconoscibile nel Mezzogiorno d'Italia"*.¹³

La forza e la particolarità di tale contesto sta però nei suoi "legami con l'ambiente locale ed esterno"; le dinamiche sociali sono state determinate dagli equilibri ecologici, con la costituzione di uno spazio che, secondo Ludovico Quaroni, "costituiva non un sistema chiuso, ma un insieme di elementi certi in un sistema aperto".

Vedremo, nel punto successivo come tale fondamentale, ma fragile visione dell'Area dello Stretto non sempre sia stata confermata negli approcci che soprattutto, di recente, hanno segnato le azioni fisiche e socio-economiche dirette su di esso.

2.2 Le città e l'“Area dello Stretto”

Il concetto di “area dello Stretto” ricevette “decisiva sanzione” normativa e programmatica nel 1965 con la redazione e l'approvazione, da parte del CIPE, del “Progetto 80”, il programma economico nazionale 1971-75, con annesse linee di coordinamento territoriale. Redatto da un'equipe coordinata da Giorgio Ruffolo e Luciano Barca, esso, proponendo una funzione riformatrice/redistributiva del piano, inseriva “L'area metropolitana dello Stretto di Messina”, tra le aree C3, aree terziarie di riequilibrio e riassetto territoriale.

L'idea poteva farsi risalire da una parte alla struttura informatrice del programma, tesa alle relazioni tra ambiti e nuclei “forti” del paese, dall'altra alla filosofia, che in quella fase tendeva ad affermarsi, che legava alla configurazione “a poli” lo sviluppo delle aree meridionali.

L'ipotesi era costituita dalla creazione di un'area metropolitana che, proprio per essere formata dalla conurbazione tra le aree urbane di Messina, Villa San Giovanni e Reggio Calabria, poteva assumere determinati livelli di consistenza e solidità nella struttura economica, soprattutto terziaria, e nell'armatura urbana.

Un polo di questo tipo sarebbe stato, infatti “altamente suscettibile all'induzione di sviluppo sociale ed ambientale, creando le economie di agglomerazione necessarie alla crescita economica di tutta l'area”.

L'osservazione che venne subito avanzata rispetto allo scenario prospettato dal “Progetto 80” era quella di reggersi su presupposti che, più che da verificare, erano negati dalle fenomenologie rilevabili negli ambiti territoriali interessati, oltre ad essere in contrasto con l'evoluzione del loro assetto ecologico. In quella fase, infatti, le relazioni, dirette e indotte, tra le due sponde erano in evidente declino, a fronte di quelle di esse con i propri ambiti regionali.

Il reggino presentava piuttosto interazioni crescenti con la Piana di Gioia Tauro, da un lato, e con la formazione salino-melitese, dall'altro; l'area urbana di Messina si rivolgeva verso i nuclei turistico-terziari, di Taormina e delle prime frange catanesi, sullo Jonio e verso l'area industriale milazzese sulla costa tirrenica.

“La giustapposizione critica di due aree fragili che perdipiù avevano preso ad ignorarsi” si presentava dunque assai problematica.

All'inizio degli anni settanta, i documenti di programmazione, di cui le due regioni si dotavano, non presentavano peraltro alcuna attenzione verso “l'area dello Stretto” e sancivano invece la necessità di ricucire i rapporti di Messina e Reggio con i rispettivi hinterland, nonché con gli ambiti più dinamici interni alle due regioni.

Se per la Sicilia nord-orientale ciò non era altro che la prosecuzione di linee programmatiche definite in precedenza e che affidavano al “corridoio” già citato, Milazzo-Messina-Taormina, il ruolo di “asse di ridisegno e di sviluppo economico-territoriale”, per la Calabria si era di fronte alla decisiva novità del primo quadro programmatorio espresso

dalla neonata istituzione regionale. Ciò avveniva tra l'altro di concerto con gli strumenti dell'Intervento Straordinario nel Mezzogiorno ed avrebbe dato vita all'unico esempio di pianificazione compiuta e sancita ai vari livelli istituzionali riguardante la regione.¹⁴

Il "programma di sviluppo economico regionale e le linee di assetto territoriale" redatto nel 1976 dalla Regione Calabria, d'intesa con la CasMez ed il Ministero per il Mezzogiorno prevedeva la riorganizzazione del territorio regionale attorno a tre macropoli legati al terziario culturale (Cosenza con la nuova università), al terziario amministrativo (Catanzaro con l'attribuzione degli uffici della Regione) ed al secondario (il Reggio con l'area industriale di Gioia Tauro).

La coniugazione di sviluppo produttivo e riequilibrio ambientale doveva sancirsi tramite la realizzazione di un certo numero di aree e nuclei industriali nel cuore di una serie di ambiti "a forte suscettibilità di crescita", le cui intra ed interrelazioni avrebbero dovuto coinvolgere tutto il sistema calabrese.

La programmazione regionale calabrese, analogamente a quanto previsto da quella siciliana, ha continuato quindi a proporre visioni del territorio regionale caratterizzate da relazioni soprattutto interne, seguendo ad attribuire peso molto relativo alla "città dello Stretto". La fase più recente della pianificazione regionale, sia in Calabria sia in Sicilia, segna in qualche modo una svolta rispetto a questo. Sia la proposta di piano territoriale di coordinamento regionale della Calabria che l'ipotesi di piano di sviluppo della Sicilia presentano nuove aperture verso il concetto, che sembrava definitivamente abbandonato, di area dello Stretto. Ciò peraltro non appare giustificato quale elemento decisivo né dalle politiche regionali attuali, né dalle scelte della pianificazione locale, tanto meno dalle tendenze in atto nei territori interessati.

Anche alla scala locale, infatti, la pianificazione esistente (invero assai poco cogente rispetto alle pratiche territoriali) sembra essere informata poco o punto dall'idea della realizzazione dell'"area dello Stretto". È vero, infatti, che il PRG, tuttora teoricamente vigente di Reggio Calabria e approvato oltre un ventennio addietro (1975), era incentrato sugli indirizzi del "progetto 80" ed assumeva quindi la necessità di conformare il nuovo sviluppo urbano alla conurbazione con Villa San Giovanni e Messina; va tuttavia ricordato che tale strumento è stato assolutamente non attuato, se non per parti circoscritte e scarsamente rilevanti, ed è stato quindi stravolto dalle dinamiche effettivamente realizzatesi.

Recenti studi effettuati da differenti gruppi di lavoro, dell'Università di Reggio Calabria e di altre istituzioni scientifiche, anche in vista di una possibile variante generale del PRG, sottolineano invece l'esigenza di ricuciture e di riqualificazione ambientale dell'ambito urbano di Reggio, da realizzarsi attraverso operazioni di riprogettazione ambientale, soprattutto interne al campo, nonché di rilancio delle relazioni con le aree montane interne. Per quanto riguarda Villa San Giovanni, gli strumenti urbanistici hanno sostanzialmente sempre confermato gli indirizzi prospettati, fin dagli anni settanta, da Giuseppe Samonà, tesi alla defini-

zione delle caratteristiche morfologiche ed ambientali della struttura lineare della città, in un quadro che sottolineava più le distinzioni che gli elementi di continuum, sia sulla terraferma, con Reggio Calabria, che verso il mare e quindi con l'altra sponda dello Stretto.¹⁵ Analoghe domanda di "restauro ecologico" è riscontrabile nei centri della Costa Viola: Scilla e Bagnara.

Anche per la città di Messina, l'ultima edizione del piano urbanistico rivede decisamente i criteri definiti precedentemente, che assumevano la possibile realizzazione dell'area integrata dello stretto quale elemento caratterizzante il disegno urbano. Il piano attuale, viceversa, muove dall'esigenza di riqualificare, dall'interno, la struttura urbana e di riproporre relazioni equilibrate tra i diversi ambiti e con le attrezzature e le strutture portuali di rilievo (peraltro l'Attraversamento Stabile non è escluso dallo strumento). Il progetto è anche in questo caso teso, oltre che al recupero ambientale e funzionale dell'urbanizzato, alla ricerca di nuovi rapporti con l'hinterland, piuttosto che con l'altra sponda dello Stretto.

L'obsolescenza dell'idea di area dello stretto, almeno nella sua originale formulazione di "forte conurbazione metropolitana", è quindi anche una conseguenza delle dinamiche evolutive e dei nuovi temi oggi individuabili nel contesto.

Come si accennava, è diffusa nelle varie parti dell'area, la domanda di riqualificazione e di recupero ambientale. Questo sembra oggi di poter muovere da una individuazione di alcune "formazioni territoriali", produttive ed insediative, tuttora consistenti che possano favorire la riprogettazione dei diversi ambiti, ritrovando però il significato di un disegno urbanistico che si incentri nuovamente sui valori e le ecologie del territorio. Questa domanda di progetto "a grana più fine" non sembra potere interessare tanto "l'area dello stretto", come ambito "assolutamente integrato", quanto con modi necessariamente distinti, le relazioni tra le sue diverse parti.

Di recente le conclusioni della ricerca nazionale ITATEN (Indagine sulle trasformazioni dell'Assetto del Territorio Nazionale, commessa dal Ministero dei lavori Pubblici alle aree di ricerca in urbanistica di oltre una ventina di università italiane) ha aggiunto ulteriori spunti critici al concetto.

Le conclusioni dello studio sottolineano che grossa parte dell'attuale degrado ambientale è rapportabile agli effetti di congestione, economica ed insediativa, registratasi nelle ultime fasi sia nell'area direttamente interessata, che nei centri più grossi delle regioni Calabria e Sicilia. Ne potrebbe conseguire che la realizzazione di macrostrutture esaspererebbe tali tendenze, specie nell'intorno, con effetti affatto diversi dalla "funzione ordinatrice delle grandi opere", dichiarata dai programmi dei proponenti.

Nell'"Area dello Stretto", come in molte aree del Mezzogiorno, caratterizzate da un'alta esigenza di recupero ambientale, i nuovi progetti dovrebbero invece reinterpretare, valorizzandole, morfologie, ecologie, culture, saperi esistenti, piuttosto che continuare ad introdurre dall'esterno grandi strutture che negano le identità locali, ciò che ha portato alle condizioni attuali. Peraltro tale posizione, dettata anche dal comune buon

senso, sembra essere colta anche nell'ultimo atto di programmazione istituzionalizzato per l'area.

L'accordo di programma siglato nel 1990 dai tre comuni interessati, d'intesa con le due province e le due regioni, parla di necessità di riequilibrio dei rapporti fra le diverse parti del territorio interessato e con l'esterno. Esso individua nell'integrazione del sistema dei trasporti uno strumento di questo, da realizzarsi però con attrezzature tali da favorire e non negare la valorizzazione del territorio e del paesaggio.¹⁶

2.3 I territori dello Stretto e la struttura sociale dell'Area

Le evoluzioni recenti del concetto di "Area dello Stretto" hanno presentato una sorta di "semplificazione modernista" degli approcci che connotano azioni e progetti per l'area. In linea con tale tendenza sono state le interpretazioni -consolidate- dell'analisi territoriale che salutavano, negli ultimi decenni, il crescente squilibrio, che si andava affermando come fenomeno spaziale principale su ambedue le sponde, tra un insediamento sempre più pervasivo ed ingombrante ed il resto dell'ambiente, in cui sistemi anche notevoli presentavano connotati di forte fragilità, alimentati dall'abbandono sociale ed economico.

Gli abitanti dei territori dello Stretto sono "discesi nelle città" dando luogo a formazioni urbane sempre più grandi e con qualche connotato di funzionalità, ma con crescenti problemi di assetto urbanistico, socio-morfologico ed ecologico. Vi è una correlazione evidente tra crescita ab-norme, congestionata, spesso illegale degli insediamenti e la "semplificazione" della base economica dell'Area attorno al terziario commerciale ed alla Pubblica Amministrazione.

Osservando più da vicino le formazioni urbane sulle due sponde (la conurbazione lineare Costa Viola-Villa-Reggio-Motta San Giovanni e la crescita del territorio di Messina) si coglie, però, che le grandi questioni che penalizzano l'assetto non possono risolversi all'interno di un approccio veteromodernista, che privilegia le funzioni e le quantità urbane come elementi di un illusorio sviluppo: è necessario "uno sguardo diverso", che rilanci le relazioni tra insediamenti ed ecologie dello Stretto, recuperando gli approcci che hanno caratterizzato le fasi più feconde dalla sua lunga vicenda evolutiva.¹⁷

2.3.1 L'area di Reggio Calabria

Posta all'estremo meridionale della regione tra l'Aspromonte e lo stretto di Messina, è costituita dai centri di Bagnara, Scilla, Campo Calabro e Villa San Giovanni a nord e Motta San Giovanni, Montebello Ionico e Melito a sud, oltre al capoluogo. L'area ha conosciuto un'espansione demografica del 5,37% nel periodo ed una crescita di abitazioni del 18,6%. Tuttavia la crescita reale è certamente assai più incidente di

quella censita, infatti, questo è l'ambito regionale in cui l'abusivismo incide di più: nel reggino, negli ultimi due decenni, si è edificato illegalmente in quote quasi pari all'intero resto della regione.

La crescita del capoluogo è, in effetti, ciò che ha conformato maggiormente la nuova configurazione di tutta l'area. Con un incremento demografico del 7,6% nell'ultimo decennio (ma più del 25% nel trentennio) e di abitazioni rilevate del 7,5% (che presuppongono una crescita reale molto maggiore), Reggio ha provocato un effetto di trascinamento su tutta l'area, con ricadute maggiori nei comuni posti all'estremo nord (Campo Calabro: popolazione + 10,9%, abitazioni + 31,5%) ed all'estremo sud (Melito: popolazione + 19,26%, abitazioni + 38,64%). Nella sua crescita abusiva, la città ha sostanzialmente riempito tutti gli spazi, verdi o vuoti, rimasti a ridosso del centro nelle fasi precedenti. La struttura nord-sud della città, parallela alla linea di costa, disegnata dopo il sisma del 1908, ha favorito la realizzazione non solo di un processo di continuum urbano con Gallico, Catona e Pellaro, grandi frazioni poste a sud e nord della città, ma anche con i citati comuni contermini. In fondo si sarebbe rispettata la previsione del vecchio PRG del 1971 che delineava un'Area dello Stretto caratterizzata da conurbazioni intersponda e intrasponda: però ai servizi di rango superiore, ai parchi territoriali che il Piano localizzava tra Reggio e Villa S. Giovanni, alle aree produttive, al parco agricolo-ambientale previsti a sud del nucleo centrale, si è sostituita una grande macchia di residenza abusiva, spesso di pessima qualità architettonica ed ambientale, che ha penalizzato anche i grandi valori paesaggistici della Costa Viola.

La crescita è avvenuta prevalentemente in senso lineare nord-sud, con una maggiore propensione all'edilizia turistica sui litorali ed un'espansione tipicamente residenziale nelle altre zone. L'estensione della città nell'intero ambito era già avvenuta negli anni '70 (crescita complessiva dell'edificato + 49%, con punte del + 84,61% a Melito, + 49,6% a Montebello, + 47% a Motta San Giovanni, + 46,4% a Campo Calabro, + 42% a Scilla) e si è ulteriormente consolidato nell'ultimo decennio.

Tale crescita non è assolutamente giustificata dagli andamenti della base produttiva dell'area, che si è invece ristretta (perdita di peso del primario e secondario, solo in parte assorbita dalla crescita del terziario), nonostante il "favoloso welfare state all'italiana" degli anni '70 che aveva portato nell'area un incremento complessivo di addetti ai servizi, quasi tutti della pubblica amministrazione, del 60%, con punte del 105% a Campo Calabro e del 113,5% a Motta San Giovanni (!).

Uno quadro che riduce ad episodi puntuali i rinnovi legati alla realizzazione di alcuni grandi servizi (Università, Consiglio Regionale, Scuola dei Carabinieri, ecc.).

La crescita descritta è stata favorita dal consolidamento infrastrutturale in direzione nord-sud (autostrada, raddoppio linea ferroviaria, superstrada ionica), anche se il venir meno delle ipotesi prospettate nel passato per il polo produttivo di Saline e per la configurazione dell'area dello Stret-

to, oltre che la drammatica esigenza di riqualificazione urbanistica ed ambientale, nonché la necessità di ribaltare la tendenza alla crescita dell'assistenza nell'area, si pongono oggi quali emergenze assolute, tali da richiedere anche un nuovo disegno per il capoluogo e per il suo hinterland.¹⁸

2.3.2 La vicenda urbanistica di Messina degli ultimi venti anni

Il territorio della “sponda peloritana” è segnato dalle vicende urbanistiche del comune di Messina. Circa a metà degli anni settanta – sostiene Francesca Moraci - si è aperta una fase di tumultuose trasformazioni spaziali che prosegue tuttora.

“Per Messina sono gli anni di elaborazione del Piano Tekne, adottato nel 1976, approvato nel 1978 ed ancora oggi strumento vigente a ridosso della nuova Variante generale.

Il Piano Tekne è stato preceduto dal Programma di fabbricazione redatto dall'arch. A. Pepe il cui intento era quello di consentire una ripresa dell'attività edilizia e di servire quale strumento interlocutorio in attesa del PRG (...).

Agli inizi degli anni 80 (a pochi anni dalla data di approvazione) il Piano Regolatore della città vacilla, forse per emergenze reali (esigenza di edilizia sovvenzionata e convenzionata), forse per esigenze politiche venute fuori da ipotesi culturali diverse e frutto di stratificazioni sociali ed imprenditoriali più attente ai meccanismi del mercato immobiliare ed alla qualità della forma del Piano. Questo è un connotato che sarà elemento qualitativo della variante generale del 1983 che, poi però, nelle more di un iter procedurale lungo e complesso e che in dieci anni non ne ha visto l'approvazione, si è svuotata dei contenuti fondativi, a causa di una gestione del territorio fatta tramite varianti parziali e/o leggi speciali quale quella sul Risanamento urbano che hanno dato luogo a Piani Particolareggiati per 100.000 abitanti.

La città attuata per parti appartenenti a “piani” diversi, con presupposti di assetto urbano diverso, non avendo esaurito tutte le potenzialità espresse nella completezza formale, si perde attraverso il disegno non concertato, di un piano di grandi scelte (la variante generale '83-'93), inattuabili ormai, a causa del mutamento generale ed irrefrenabile della realtà locale, delle scelte dei grandi progetti (Piani di Risanamento, i progetti delle grandi opere pubbliche, le Universiadi del 1997), della emergenza dell'edilizia convenzionata, che a Messina pare avere una domanda in crescita continua.

Il ritorno pertanto, dopo 10 anni di idee e di dibattito consolidato per “la città” di fine millennio, ad operare con il Piano Tekne del 1978, ha costretto l'Amministrazione Comunale a procedere nel modo più snello possibile a “pensare” alla variante generale al PRG, in una ipotesi di ricucitura fra le istanze locali ed un progetto di territorio frammentario ed appartenente ad impostazioni culturali diverse od a emergenze pres-

santi.

La realtà di Messina, infatti, città di mare, serrata dalle colline, angosciata dai terremoti, con una unicità di paesaggio emozionante ed una voglia di identità e di qualità del vivere (tra la sua maglia a scacchiera, i viali, le piazze, il lungomare ed il porto a falce, il capo della Sicilia e le colline del Peloro) aveva bisogno di ritrovare in un disegno organico gli elementi di riordino formali e propulsori, tra quelle “capacità” fisiche e relazionali che è in grado di esprimere oggi.”¹⁹

La Moraci sottolinea poi le linee-guida del nuovo piano.

“La contrazione della crescita e l’incremento della domanda di alloggi speciali e convenzionati nella nuova periferia, a raffronto di un patrimonio disponibile, le attività produttive sostenute, ma potenzialmente interessanti, i mutamenti culturali maturati nella città e per la città, ai fini di un possibile riuso e la riqualificazione ambientale della stessa, diventano il risultato di una politica urbana, ed il loro rapporto con la scelta (...).”

Il filo conduttore che ha disegnato la nuova idea di città, ha pensato sì, ad una città, come per altro appare, per poli e per linee (concentrazioni funzionali e sistema della viabilità) di fatto già sedimentata dai piani precedenti, ma l’ha interpretata e pensata secondo una forma che muta nel significante spaziale e non nel significato ordinatore del suo disegno. Messina è una città filamentosa (fiumare-coste) con villaggi collinari. La sua stessa struttura non compatta e la sua morfologia fanno pensare ad ipotesi di “reti” di funzioni sovrapposte (...).

I nodi centrali, attraverso cui si organizzerà la città, sono sistemi di spazi e funzioni aggreganti e riqualificanti, oggetto di piani di dettaglio. La viabilità innerva e distribuisce i gravosi problemi di traffico dello stretto, definisce i livelli e le funzioni in un nodo di scambio che non interferisce con i ritmi della città.”²⁰

2.4 Il patrimonio culturale ed ambientale dell’Area

La struttura ambientale dell’area presenta tratti analoghi, quasi simmetrici, dalle due sponde. Tra i Peloritani, sistema montuoso scandito da solchi vallivi scavati dalle fiumare, e il mare, attorno ad un porto naturale, si è sviluppata la città di Messina, interagendo, quindi, con un sistema morfologico complesso che ne ha condizionato il disegno e l’espansione lasciando che la città trovasse sull’asse costiero da sud a nord lo sviluppo e la crescita più naturale. Lo spazio urbano si è quindi esteso in un “continuum” edilizio, inglobando i villaggi di riviera. Analogamente Reggio è cresciuta tra l’Aspromonte e la costa.

Nel Messinese, i villaggi si susseguono sulla riviera nord lungo la via Consolare Pompea, asse sviluppatosi su un tracciato di epoca romana,

con agglomerati di case che trovano il loro naturale affaccio lungo lo Stretto; analogamente nel reggino l'insediamento privilegiato è avvenuto lungo la strada costiera.

Ambedue le sponde sono state profondamente colpite dal sisma del 1908: l'impianto urbano delle due città è quello della ricostruzione (Piani Borzì a Messina e De Nava a Reggio), succeduta ad esso.

“All'estremità nord-orientale il sistema dei Peloritani diviene più esile, ospitando zone collinari e pianori fino a degradare del tutto in prossimità di Capo Peloro.

Le acque dello Stretto, il mare del Tirreno e il mare dello Ionio, il lento degradare del sistema montuoso-collinare disegnano l'estremità nord orientale della Sicilia, costituita da terreni di natura alluvionale, di estremo interesse ambientale proprio per il rapporto fisico, fisico-chimico e geografico che si instaura tra l'acqua e il suolo.

Questo territorio da Capo Peloro fino ad inglobare Ganzirri e parte della riviera è stato sottoposto a vincolo con l'applicazione della legge n. 1497 del 1939 che norma la protezione delle bellezze naturali.

Il sistema lagunare costituito dalla formazione dei laghi costieri, i più profondi della Sicilia; quello di Ganzirri e quello di Faro tra essi collegati e a loro volta collegati al mare per mezzo di canali, oggetto di bonifica nell'ottocento, sono indubbiamente una delle 'emergenze ambientali' di questo territorio. La loro morfologia è determinata dal costante trasporto di detriti della laguna e dall'azione collaterale di trasporto eolico.

Le particolari condizioni climatiche e ambientali favoriscono la formazione di ambiente alofilo e di un ecosistema di particolare rilevanza scientifica per l'esistenza nelle acque di un solfobatterio rarissimo.

I laghi e il sistema dei canali costituiscono il territorio della riserva naturale 'Laguna di Capo Peloro' istituita dalla Regione Sicilia’.²¹

Nel Reggino è più evidente l'interazione fra struttura paesistica e sistema insediativo. Il centro principale “risorge” con pianta ortogonale: le vie principali parallele all'asse lungo dello Stretto e, perpendicolarmente, i “trasversi”, collettori di collegamento mare-monti. Più evidentemente che sulla sponda Peloritana, Reggio si pone al centro di un apparato paesistico Aspromonte-fiumare-Costa, in cui le fiumare costituiscono importanti sub-sistemi socio-ambientali e le cittadine principali (da Bagnara a Melito) tendono a localizzarsi sulla costa, alla foce della fiumara principale, luogo di incontro dei prodotti dell'interno rurale con le attività marittime.

Il Parco dell'Aspromonte (adesso Parco Nazionale), la Costa Viola e dei Gelsomini, oltre a numerosi episodi di dimensioni minori o puntuali (si pensi alle mura Greche o Romane a Reggio a alla teoria di Torri e Castelli) costituiscono le emergenze culturali e ambientali.

“Questo paesaggio (con la formazione antichissima dei laghi, 5000-8000 anni fa) diviene territorio su cui si insediano e nascono quelle relazioni economiche legate alle sue stesse risorse e che hanno dato vita agli abitati che qui si sono strutturati, in particolare l'abitato di

Ganzirri e il Villaggio di Torre Faro, o il primo nucleo dei Pescatori di Scilla o Pezzo.

La pesca, l'artigianato legato alla pesca, la molluschicoltura, l'agricoltura sono le attività che storicamente hanno caratterizzato l'economia dei villaggi. E se la divisione parcellare dei campi, disegna il paesaggio agrario, rimane solo una trama invisibile la spartizione delle acque marine e lacustri, in appezzamenti ben distinti, di proprietà o in concessione o tradizionalmente tramandati, territori anch'essi della tradizionale pesca del pesc spada (le tipiche "poste" che individuano le zone di pesca nello stretto) o di mitilicoltura.

La frammentazione della cultura agraria basata sulla piccola e media proprietà e la conseguente perdita del suo ruolo produttivo da una parte, e la pressione urbana dall'altra, hanno negli ultimi decenni affievolito una delle componenti economiche e fisiche del paesaggio di questa zona, causando in parte una trasformazione tipologica e funzionale dell'abitato e una inevitabile trasformazione del paesaggio".^{2,2}

A Messina la struttura dell'impianto urbano di Torre Faro, rivela la doppia valenza economica dell'uso delle risorse del territorio (agricoltura e pesca), come avviene per Chianalea a Scilla.^{2,3}

2.5 Un "nuovo sguardo" per lo sviluppo sostenibile dello Stretto

I problemi di crescita urbanistica incontrollata, di inefficacia di politiche e piani, di congestione ambientale e insediativa, di alimentazione delle distorsioni sociali, di vincoli spaziali all'assetto economico, di "rottura" tra le varie parti del territorio e perdita di relazioni tra città e sistemi naturali, di abbandono e cancellazione di memoria di civiltà rurali collinari e montane che abbiamo incontrato ai punti precedenti, non sono dovuti solo alla cattiva amministrazione, pure spesso travalicate in disinvolute distorsioni speculativo-mafiose di risorse pubbliche. Esse sono rapportabili anche ad una sostanziale affermazione nell'area di un malinteso senso del territorio moderno, anelante alle grandi città ed alle grandi funzioni (ed alimentato non poco dal citato ritorno del "Grande Equivoco" dell'Attraversamento Stabile), che ne negava le assunzioni prima prevalenti, legate alle relazioni tra le sue parti ed agli equilibri tra le sue ecologie. Esse avevano disegnato lo Stretto di Messina come porta "di grandi qualità ecomorfologiche", passaggio tra il Mediterraneo e l'Europa, laddove le visioni economicistiche e quantitative degli ultimi decenni sembrano evocare maggiormente Grandi Opere di rilancio di immagini "occidentalizzanti" e di difesa della differenza e dell'identità Europea.

Come sostiene Giuseppe Dematteis, nuove visioni del territorio necessitano di "nuovi sguardi" tali da liberarsi dalle semantiche che hanno

favorito le aporie del passato.²⁴

Probabilmente i problemi di qualità morfologica ed ecologica della conurbazione Reggina e di Messina vanno allora molto oltre questioni di puro arredo o restauro urbano e richiamano i temi legati a nuove composizioni della struttura insediativa nei due grandi apparati paesistici Peloritani-fiumare-Costiera di Messina e Aspromonte-fiumare-coste Viola e dei Gelsomini. In tale modo infatti si può ricostruire un sistema di alta qualità ambientale, di nuovo con forti ricadute sociali positive, localmente, con riqualificazioni eco-morfologiche, e globalmente, proiettando questa grande "Area di Sostenibilità" senza prevaricazioni, sia verso il Mediterraneo sia verso l'Europa, ripristinandone il ruolo di "Porta Cospicua".

Per tutto ciò sono importanti le relazioni "ecologiche ed intelligenti" ed i percorsi tra i luoghi dello Stretto, tra le Eolie e Villa S. Giovanni, tra il comune di Messina e l'Aspromonte, tra Taormina e la Costa Viola, tra i Porti e l'Aeroporto, solo per fare alcuni esempi.²⁵

Attorno a simili opzioni l'Area dello Stretto può crescere come grande "luogo sostenibile" del Mediterraneo, costruendo un quadro di sviluppo composto da riqualificazione territoriale, valorizzazioni ecologiche e paesaggistiche, turismo eco-sociale, trasporti tecnologicamente avanzati su una striscia di mare (assunta nuovamente come "elemento di unione", anziché "di separazione"), ristrutturazioni biologiche dell'agricoltura e nuove produzioni montane, energie rinnovabili, cultura e formazione avanzata.

È alla costruzione di questo scenario che sono già impegnati diversi attori, non solo locali, appartenenti ad organizzazioni culturali, istituzioni scientifiche, formazioni sociali.²⁶

Note

¹ Nell'ultimo anno, oltre agli ambientalisti, molti urbanisti, paesaggisti, sociologi, economisti e studiosi di scienze naturali hanno inviato appelli e documenti al governo per chiedere la cancellazione del progetto del ponte. Cfr. note 23 e 25.

² Cfr. F. Cassano, *Il pensiero meridiano*, Laterza, Bari, 1996 e F. Biagi, A. Ziparo, *Pianificazione Ambientale e Sviluppo Insostenibile nel Mezzogiorno*, Alinea, Firenze, 1998.

³ Cfr. E. Cortese, *Descrizione geologica della Calabria*, Ricci, Firenze, 1934 (1897).

⁴ Cfr. F. Lacava, *Lo Stretto di Messina nell'Antichità*, Parallelo 38, Reggio Calabria, 1974.

⁵ Il Cortese si sofferma a lungo su questi aspetti; Cfr. nota 1. Lucio Gambi li riprende nelle sue indagini sull'Area dello Stretto; cfr. L. Gambi, *Calabria*, UTET, Torino, 1961. Gambi denomina le due sponde dello Stretto "Peloritana" e "Aspromontana", sottolineando così l'importanza dei massicci interni su tutta l'organizzazione del territorio.

⁶ Cfr. ancora F. Lacava, nota 4. Anche il sociologo Osvaldo Pieroni ha ripreso questi temi cfr. O. Pieroni, *Testo per la discussione allegato all'Appello all'UNESCO per la protezione dello Stretto di Messina quale patrimonio naturale e cultu-*

rale dell'Umanità, Reggio Calabria, 1998.

⁷ È la terminologia usata da Gambi; cfr. nota 3.

⁸ Cfr. O. Pieroni, nota 6.

⁹ Idem.

¹⁰ Cfr. ancora F. Lacava, nota 2.

¹¹ Cfr. G. Morabito, *Il territorio dello Stretto*, CNDI, Villa S. Giovanni, 1998.

¹² Cfr. ancora Lucio Gambi, nota 5 e segg.

¹³ Idem.

¹⁴ Cfr. A. Ziparo, "Il ritorno delle grandi infrastrutture: il progetto del Ponte sullo Stretto", *Bollettino DUPT*, Firenze, 1998.

¹⁵ Idem.

¹⁶ Idem.

¹⁷ Cfr. paragrafo 1 e note 2 e 3.

¹⁸ Cfr. Ministero dei Lavori Pubblici, Dicoter, *Itaten* Rapporti di ricerca sulla Calabria (coord. M. Sernini) e sulla Sicilia (coord. B. Rossi Doria), Roma, 1997.

¹⁹ Cfr. Moraci, *Progettare per Messina*, Gangemi, Roma, 1997.

²⁰ Idem.

²¹ Cfr. Cric et al., *Il Parco Letterario dello Stretto: Orcynus Horca*, sez. 1.3, Reggio Calabria, 1998.

²² Idem.

²³ Cfr. A. Ziparo "utilità scarse e grandi rischi di un'opera poco sensata: il progetto del Ponte sullo Stretto di Messina" in Atti della Conferenza Legambiente-WWF, *Per una mobilità sostenibile*, Roma 30 gennaio-1 febbraio 1998. Cfr. Le comunicazioni di Leonard Ortolano e Floriano Villa al Seminario IUAV-DU "Le Valutazioni di Impatto Ambientale del Ponte sullo Stretto di Messina", Reggio Calabria, Settembre 1998 (Atti Seminario) Il Seminario è stato organizzato anche con la collaborazione del "Comitato tra Scilla e Cariddi" cui aderiscono organizzazioni locali e molti studiosi critici rispetto al progetto del ponte.

²⁴ Cfr. G. Dematteis, "Immagini del cambiamento" in *Urbanistica* n. 106, 1996

²⁵ Al termine del Seminario di cui alla nota 23 è stato promosso un coordinamento tra le università ad esso presenti e le organizzazioni aderenti al "Comitato tra Scilla e Cariddi" per la tutela e lo sviluppo sostenibile dell'Area dello Stretto. È stata avviata la procedura di richiesta all'UNESCO di inserimento dello Stretto di Messina quale "Patrimonio universale dell'Umanità" nella lista dei luoghi tutelati e valorizzati ad opera della stessa istituzione.

²⁶ Cfr. Il contributo di P. Polimeni in questo stesso volume.

Riferimenti Bibliografici

Atti del Seminario IUAV-DU 1988 - "*La valutazione di Impatto Ambientale del ponte sullo Stretto di Messina*", Reggio Calabria (coordinatore V. Bettini).

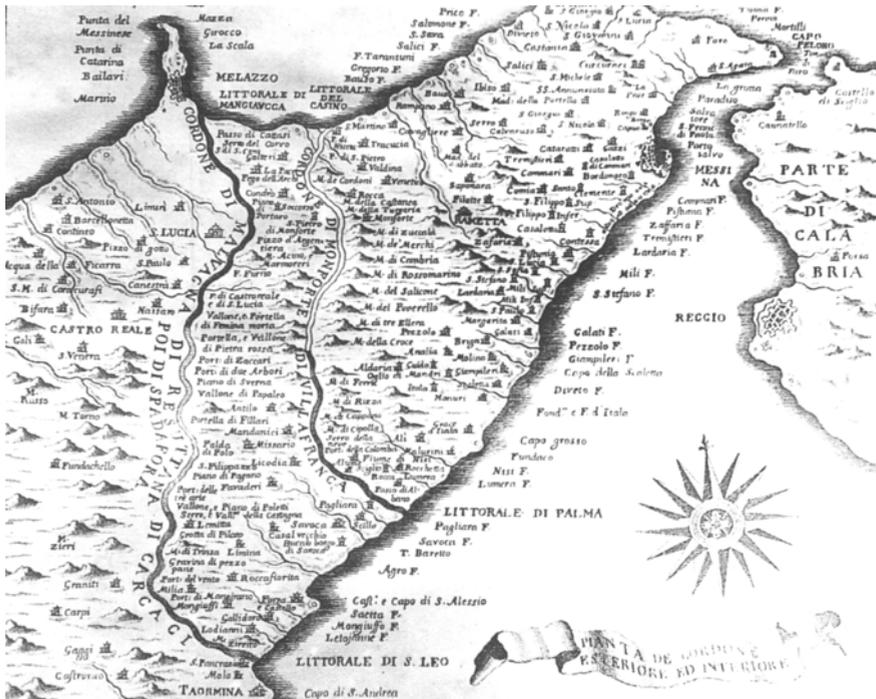
Biagi F., Ziparo A., 1988, *Pianificazione Ambientale e Sviluppo In-sostenibile nel Mezzogiorno*, Alinea, Firenze.

Cassano F., 1996, *Il Pensiero Meridiano*, Laterza, Bari.

Clementi A., Dematteis G., Palermo P.C., 1996, *Le forme del territorio italiano*, Laterza Bari.

Cortese E., 1934, *Descrizione geologica della Calabria*, Ricci, Firenze (1897).

- CRIC et al., 1998, *Il progetto del parco letterario dello Stretto: Orcynus Horca*, Reggio Calabria, Messina.
- Dematteis G., 1996, "Immagini del cambiamento", *Urbanistica* 106.
- Gambi L., 1961, *Calabria*, Utet, Torino.
- Lacava F. 1974, *Lo stretto di Messina nell'Antichità*, Parallelo 38, Reggio Calabria.
- Ministero dei lavori pubblici, Dicoter, 1997, *Itaten Rapporti di Ricerca sulla Calabria* (coord. M. Sernini) e *sulla Sicilia* (coord. B. Rossi Doria), Roma.
- Morabito G., 1988, *Il territorio dello Stretto*, CNDI, Villa S. Giovanni.
- Moraci F. 1997, *Progettare per Messina*, Gangemi, Roma.
- Pieroni O., 1998, "Testo per la discussione" allegato all'appello all'UNESCO per la protezione dello Stretto di Messina quale patrimonio dell'Umanità, Reggio Calabria.
- Ziparo A., 1998, "Utilità scarse e grandi rischi di un'opera poco sensata: il progetto del Ponte sullo Stretto di Messina", in Atti della Conferenza WWF-Legambiente, *Per una mobilità sostenibile*, Roma 30 gennaio - 1 febbraio 1998.
- Ziparo A., 1998, *Il ritorno delle grandi infrastrutture: il progetto del Ponte sullo Stretto di Messina*, *Bollettino DUPT*, Firenze.

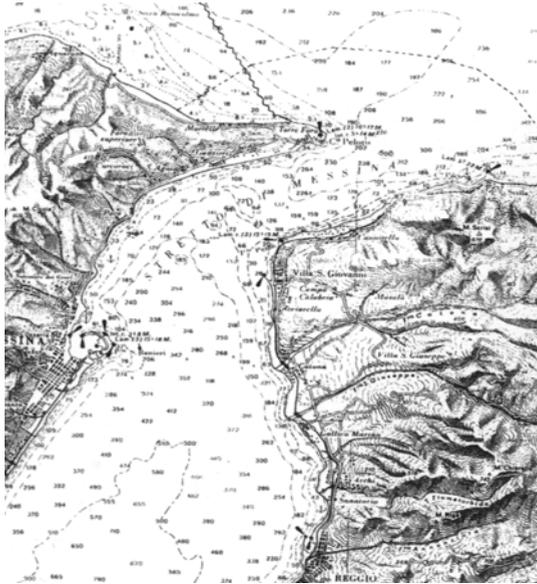


Schema 2 - L'area dello Stretto in una rappresentazione storica.

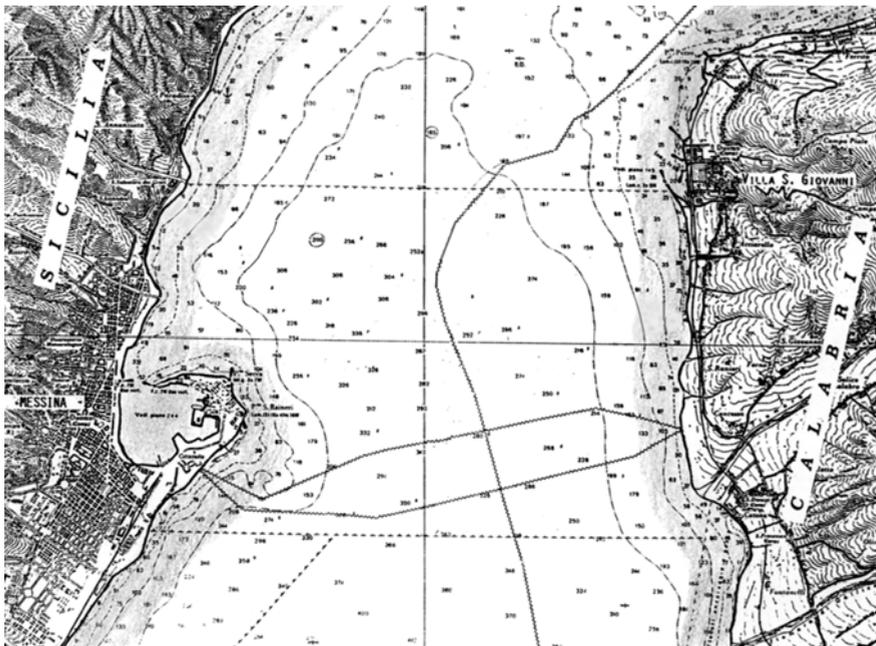
Esistono molte rappresentazioni dell'area dello Stretto nell'antichità; questa risale al secolo scorso. Vedi gli atti della mostra organizzata dal CRIC di Reggio Calabria "Il paesaggio e la memoria", Messina, novembre 1999. Fonte: idem.



Schema 3 - Studi sull'area metropolitana dello Stretto
Fonte: Quaroni, Quistelli, da Progetto '80, 1969.



Schema 4 – Veduta di insieme dell'area dello Stretto con evidenziazione degli andamenti oromorfolologici nelle due sponde. Fonte: idem.



Schema 5 – Il centro urbano di Messina nell'area dello Stretto. Fonte: Città e Territorio n. 5/97.

