

LA METROPOLITANA DEL MARE. PER UN'INTEGRAZIONE DEI TRASPORTI NELL'AREA DELLO STRETTO

Domenico Gattuso¹

L'Area dello Stretto rappresenta una singolare realtà territoriale ed insediativa; sui bordi dello Stretto di Messina si affacciano i tre nuclei urbani di Messina, Reggio Calabria e Villa San Giovanni che, per vicinanza, cultura, rapporti economici, costituiscono nei fatti una città metropolitana di circa 430.000 abitanti, al 7° posto tra le città più popolate d'Italia, situata al centro del Mediterraneo. L'estensione dello sguardo sui territori provinciali adiacenti evidenzia una comunità di un milione e mezzo di abitanti distribuiti su 4.500 kmq con circa 200 comuni. Si può, a pieno titolo, parlare di *Area Metropolitana dello Stretto*.

La particolare conformazione territoriale ostacola tuttavia le comunicazioni e il dispiegarsi delle potenzialità dell'area metropolitana; da una parte il mare separa, dall'altra le montagne, i Monti Peloritani in Sicilia e l'Aspromonte in Calabria, costringono il tessuto urbano lungo strette fasce costiere.

Per far fronte alla dispersione insediativa occorre necessariamente far leva su un assetto diverso del sistema dei trasporti, in grado di esercitare azioni di cucitura tanto lungo costa quanto tra le due sponde dello Stretto. Il mare, da questo punto di vista, può giocare il ruolo di infrastruttura privilegiata e a scarso impegno di investimento; non si tratta di costruire nuove costose infrastrutture, ma di attrezzare meglio le città di approdi portuali, non si tratta di dare ulteriore sfogo alla mobilità di veicoli privati, ma di organizzare servizi di trasporto collettivo efficaci e ambientalmente sostenibili. L'idea di fondo è quella che ormai viene identificata dalla popolazione locale con il termine di "metropolitana del mare", intesa come servizio regolare di trasporto collettivo passeggeri ad elevata frequenza, operativo con mezzi veloci su via d'acqua.

Nel seguito sono proposte alcune considerazioni a sostegno di tale idea; si tratta di alcuni elementi tecnico-economici che possono contribuire ad avvalorare un progetto di città dello Stretto più compiuta e proiettata verso il futuro, capace di guardare all'Italia e al Mediterraneo con la consapevolezza di poter assumere pienamente le funzioni di un nodo rilevante della rete di comunicazione che la storia e la geografia le hanno già attribuito.

Il ragionamento prende le mosse dall'analisi dell'assetto attuale dell'offerta di trasporto e dei flussi di traffico fra le due sponde dello Stretto.

I collegamenti operativi fra le due sponde dell'Area Metropolitana sono attualmente attestati sulle seguenti direttrici:

- Reggio Calabria - Messina;
- Villa San Giovanni - Messina;
- Reggio Calabria - Tremestieri;
- Villa San Giovanni - Tremestieri.

Sui collegamenti Reggio Calabria-Messina e Villa S. Giovanni-Messina, sono attualmente operativi sia traghetti per il trasporto combinato di passeggeri e veicoli che motonavi per il trasporto ad uso esclusivo dei passeggeri. Lungo la prima direttrice è prevalente il trasporto passeggeri; la seconda relazione, viceversa, è tipicamente utilizzata da autovetture, veicoli commerciali e carri ferroviari. I collegamenti tra Villa San Giovanni e Tremestieri sono riservati al transito di soli mezzi pesanti.

¹ Università Mediterranea Reggio Calabria

La gestione dei servizi di trasporto è in mano a sei compagnie: Bluvia (RFI), Caronte&Tourist, Meridiano Lines, Terminal Tremestieri, Eurolines, Ustica Lines; le caratteristiche del servizio offerto da ciascuna di esse è riportato nella tabella 1.

Tab.1 – Caratteristiche dei servizi di trasporto marittimo nello Stretto

Relazione	Compagnia (tipo di trasporto)	Lunghezza [km]	Tempo [min]	Frequenza [corse/g]	Tariffa [€]
Reggio - Messina	Bluvia (pax.)	12	25	14	2,80
	Ustica Lines (pax.)	12	25	2	2,80
	Meridiano Lines (misto)	12	40	16	1,50 pax.; 10,00 auto
Reggio - Tremestieri	Meridiano Lines (misto)	11	35	9	metro lineare
Villa S.G. - Messina	Eurolines (pax.)	8	15	8	2,00
	Bluvia (misto)	8	20	36	21,00
	Caronte & Tourist (misto)	8	20	36	25,00
Villa S.G - Tremestieri	Terminal Tremestieri (veic)	13	45	60	25,00

Il numero giornaliero di spostamenti tra le due sponde dello Stretto è consistente, nonostante i limiti dei servizi di traghettamento. Un rilievo recente dei traffici, condotto nell'ambito delle attività di supporto per la redazione del Piano Urbano della Mobilità (P.U.M.) di Messina ha fatto emergere alcuni dati di mobilità significativi. Si è stimato un flusso medio di traffico veicolare fra le due sponde dello Stretto superiore ai 10.000 spostamenti al giorno e un flusso medio di circa 33.000 utenti. Di questi ultimi, circa 15.000 risultano spostamenti di utenti a scala locale, dei quali il 20% circa è rappresentato da utenti muniti di veicolo, l'80% da utenti non motorizzati, prevalentemente studenti e lavoratori (i cosiddetti "pendolari dello Stretto").

Come si può evincere dalle figure 1 e 2, gli scambi tra le due sponde sono dell'ordine di 10.000 veicoli/giorno divisi tra camion, autovetture, motocicli ed altri mezzi (piccoli mezzi commerciali, autobus, roulotte, ecc.). La quota maggiore degli spostamenti è individuabile sulla direttrice Villa S. Giovanni-Messina (circa 80% degli spostamenti). In particolare, per quanto concerne il trasporto di autovetture, sulla relazione Villa S. Giovanni-Messina, l'85% degli spostamenti sono registrati presso l'approdo della rada S. Francesco (zona Nord di Messina) e solo il 15% presso la Zona Falcata (Porto di Messina Centro); ciò è da attribuire alla più elevata frequenza ed alla maggiore velocità del servizio che attesta a S. Francesco.

Il flusso di utenti a piedi appare invece più equilibrato: 6.300 sulla relazione Reggio-Messina, 5.700 sulla quella fra Messina e Villa S.Giovanni. Lungo la direttrice Reggio Calabria-Messina, il 95% degli utenti predilige l'utilizzo dei mezzi ad uso esclusivo dei passeggeri (Approdo Rizzo) in luogo del trasporto mediante navi traghettamento, in virtù delle migliori caratteristiche prestazionali del servizio offerto.

Sul totale di oltre 33.000 persone in transito quotidianamente la quota sulla relazione Villa S. Giovanni-Messina appare comunque predominante (74%).

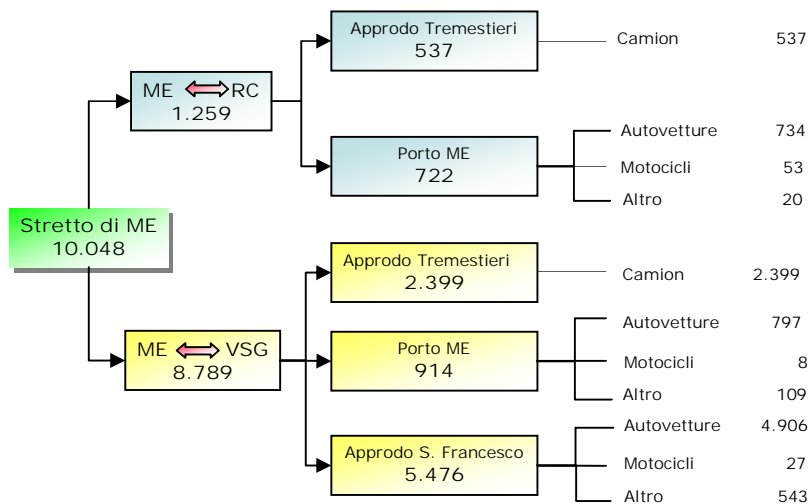


Fig. 1 - Flussi veicolari attraverso lo Stretto- Giorno feriale medio, Ottobre 2006

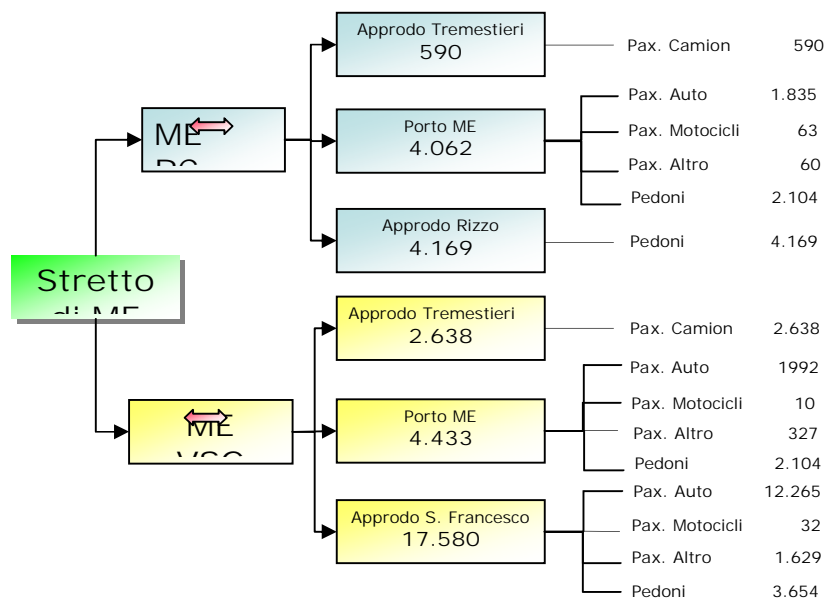


Fig. 2 - Flussi di utenti attraverso lo Stretto (pedoni + passeggeri veicoli) Giorno feriale medio, Ottobre 2006

I flussi di traffico sono l'espressione derivata dell'interazione tra domanda e offerta di trasporto; se l'offerta è modesta, la domanda ne risente in negativo. E' convinzione generalizzata che, così com'è, l'assetto del sistema di trasporto via mare nello Stretto non risponde alle esigenze di mobilità espresse dal territorio metropolitano; le criticità sono numerose e ostacolano l'incremento dell'utenza potenziale a scala locale. Alcune indagini specifiche condotte di recente hanno permesso di stimare una domanda latente pari a oltre il doppio di quella attuale fra le due sponde dello Stretto.

I servizi passeggeri appaiono insufficienti e non all'altezza delle esigenze dell'area metropolitana; fra le criticità che possono essere evidenziate, si segnalano le seguenti:

- il periodo di funzionamento è limitato e le corse cessano troppo presto la sera;
- le frequenze sono piuttosto ridotte (sulla relazione Messina-Reggio Calabria si hanno 2 corse/h nell'ora di punta; 0,75 corse/h nell'ora di morbida);
- le rotte destinate al trasporto passeggeri sono attestate solo sulla direttrice Messina porto-Reggio porto; solo di recente è stata attivata una linea sperimentale tra Messina porto e Villa S. Giovanni;
- i servizi sono poco affidabili per cause variegata (limitato numero di mezzi, vetustà del naviglio, condizioni meteo-marine avverse, inefficienza organizzativa di esercizio, ecc.);
- le stazioni marittime sono modeste, inefficaci ed inaccoglienti;
- il raccordo ai servizi di trasporto collettivo è modesto e manca qualsivoglia forma di integrazione modale.

Circa quest'ultimo aspetto, è da rimarcare il fatto che l'accesso agli approdi da parte dell'utenza pedonale risulta fortemente disagiato, a causa di percorsi lunghi, non protetti, tortuosi e particolarmente problematici per utenza debole o munita di bagaglio.

Nell'insieme non emerge un servizio attraente per i passeggeri; a questo si è aggiunto il recente dirottamento di una parte del naviglio su Tremestieri, alla periferia Sud di Messina, il quale se da un lato ha indotto un effetto positivo sulla città di Messina poiché il drenaggio di significative quote di traffico pesante dalle arterie della città ha contribuito a ridurre effetti congestivi e di inquinamento, dall'altro ha generato una riduzione della frequenza del servizio fra le due sponde urbane, passando da 3 corse/h a 1,5 corse/h.

Le interviste di "customer satisfaction", condotte nell'ambito della redazione del P.U.M. di Messina, hanno fatto emergere giudizi non molto positivi dell'utenza riguardo alle caratteristiche del servizio di trasporto marittimo; nell'insieme e nella media, viene attribuito ai servizi di trasporto marittimo un valore di qualità mediocre.

Per andare incontro alle esigenze dell'utenza, è proponibile un riassetto del trasporto marittimo passeggeri a servizio della conurbazione dello Stretto, con caratteristiche significativamente migliori rispetto a quelle del servizio attualmente erogato, tali cioè da rappresentare appieno una *Metropolitana del Mare*, in grado di contribuire a ridurre la congestione del traffico su strada e i livelli di inquinamento, di sostenere lo sviluppo delle relazioni sociali ed economiche fra i due grandi insediamenti urbani costieri, di dare concrete opportunità allo sviluppo del turismo.

La direzione è quella già imboccata in altri contesti nazionali ed internazionali (Venezia, Napoli, Amburgo, Sydney, Istanbul, New York, Chicago, ecc.). In Italia, le più interessanti esperienze di trasporto pubblico locale via mare sono quelle di Venezia e di Napoli. Mentre nel primo caso, il ricorso a collegamenti marittimi e fluviali appare quasi una scelta obbligata per garantire collegamenti rapidi tra diverse zone della città, data la conformazione geografica della stessa, in Campania il ricorso a servizi di "Metro del Mare" è stato inteso come opportunità alternativa al trasporto terrestre, capace di garantire collegamenti lungo costa con prestazioni elevate, a basso impatto ambientale e ad elevata vocazione turistica (sono collegate numerose località turistiche, dal Golfo di Napoli alle costiere Amalfitana e Sorrentina fino al Cilento, attraverso un insieme di 23 approdi ben equipaggiati).

Circa le tipologie di veicoli impegnati, le più comuni in acque calme sono battelli di media lunghezza (tra 12 e 20 m) e larghezza compresa tra 5 e 6 m, dotati di carena dislocante, un unico ponte passeggeri interno di circa 20 posti a sedere e 50 in piedi e velocità di crociera intorno ai 10-15 nodi. In mare aperto sono preferiti aliscafi, trimarani, catamarani ed altre navi veloci equipaggiate con carene plananti e motorizzazioni più potenti, oppure navi più grandi, in rapporto anche al flusso d'utenza.

Quali connotati potrebbe avere dunque un sistema di Metropolitana del Mare per l'Area dello Stretto? Sono stati ipotizzati alcuni scenari di progetto finalizzati al riassetto e al potenziamento dei servizi, illustrati simbolicamente in fig.3, e qui puntualizzati:

- linea L_1 , caratterizzata da un aumento delle frequenze di esercizio sulle rotte di navigazione già esistenti tra Reggio Calabria e Messina;
- linee L_2 , per incrementare i collegamenti tra Calabria e Sicilia; in particolare è proposta la realizzazione delle seguenti tre nuove rotte di attraversamento:
 - o linea L_{2a} : potenziamento della rotta sperimentale di navigazione tra Villa San Giovanni e Messina, ad uso esclusivo dei passeggeri;
 - o linea L_{2b} : collegamento tra l'Aeroporto di Reggio Calabria ed il porto di Messina;
 - o linea L_{2c} : collegamento tra il porto di Villa San Giovanni e Ganzirri;
- linee L_3 , di collegamento marittimo lungo costa:
 - o linea L_{3S} : servizio di trasporto pubblico lungo la costa siciliana;
 - o linea L_{3C} : servizio di trasporto pubblico lungo la costa calabrese.

Con un servizio quale quello prefigurato con le linee L_1 e L_2 , che “cucirebbero” meglio le due aree urbane separate dal mare, i flussi passeggeri tra le due sponde potrebbero crescere significativamente, in rapporto ad un ragguardevole potenziale di scambio a scala metropolitana per ragioni di lavoro, studio, cultura o svago. D'altra parte potrebbe essere meglio servita l'utenza ferroviaria che oggi sconta un incredibile perditempo connesso alle manovre dei treni per l'imbarco e lo sbarco delle navi, ad oggi piuttosto lente; naturalmente occorre prevedere migliori infrastrutture e servizi di raccordo fra i terminali portuali e quelli ferroviari, mettendo in sicurezza e velocizzando i movimenti pedonali di accesso/egresso alle navi veloci. La Metropolitana del Mare potrebbe inoltre favorire la mobilità dei turisti (circa 200.000 crocieristi sono sbarcati a Messina nel 2006, per lo più diretti a Taormina), rendendo possibili itinerari turistici che oggi appaiono oggettivamente impraticabili, come la visita al Museo della Magna Grecia di Reggio Calabria. Ne guadagnerebbero di certo l'economia ed il sociale di tutta l'area.

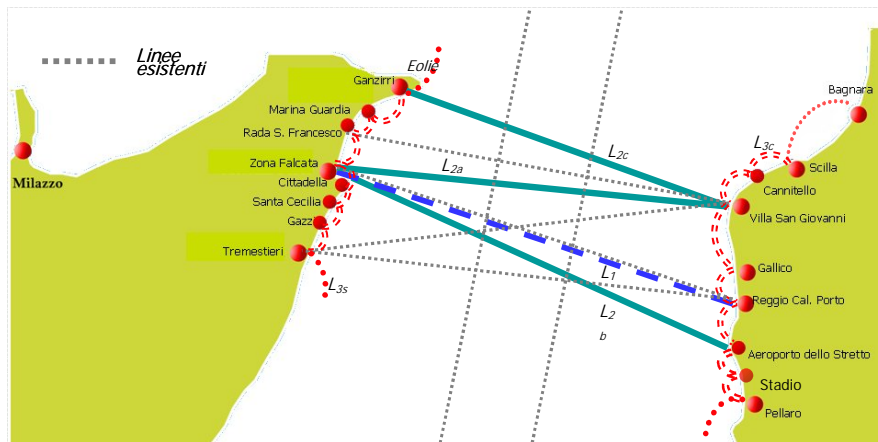


Fig.3 - Servizio di Metropolitana del mare nell'Area dello Stretto

In aggiunta alle suddette linee di trasporto collettivo tra le due sponde, è intravista l'opportunità di collegare quartieri urbani lungo costa, su entrambe le sponde dell'Area dello Stretto, in analogia al caso di servizio di trasporto costiero campano. Tale servizio potrebbe consentire un alleggerimento della pressione del traffico veicolare lungo i percorsi litoranei, attualmente sofferenti a causa di fenomeni di congestione specialmente durante le ore di punta, offrendo frequenze più elevate, orari delle corse coordinati con quelli di altri

servizi di trasporto pubblico terrestre, e opportunità culturali come l'accesso a siti di pregio architettonico-ambientale, teatri, musei.

E' stata individuata una possibile collocazione delle fermate lungo cui potrebbero articolarsi le linee di metropolitana marittima in base a considerazioni di carattere trasportistico e di valenza socio-culturale delle aree. Per la linea L3S le aree individuate sono le seguenti: Ganzirri, Marina Guardia, Rada San Francesco, Zona Falcata, Real Cittadella, Gazzi, Tremestieri. Alcuni di questi nodi sono già attrezzati con un approdo portuale, per altri esiste un progetto di realizzazione (Porticciolo di Marina Guardia), per altri ancora (Ganzirri e Gazzi) è necessario predisporre la realizzazione di nuove infrastrutture, anche mobili (per esempio pontili galleggianti). La fermata in corrispondenza della Real Cittadella è stata ipotizzata sia in prospettiva del recupero e della riqualificazione dell'area stessa, sia in previsione di un sistema ettometrico che consenta un agevole raccordo con l'area della stazione ferroviaria. In località Santa Cecilia e Gazzi è ipotizzato l'attrezzaggio di nodi di trasbordo verso altre modalità, in previsione dei nuovi servizi di trasporto previsti dal Piano Urbano della Mobilità. In estate inoltre, data la vocazione turistica e l'elevato numero di visitatori, il percorso della Metropolitana del Mare potrebbe estendersi a Nord (verso le isole Eolie) e a Sud fino a Taormina. Sulla sponda calabrese le possibili fermate individuate corrispondono alle località di Scilla, Cannitello, Villa San Giovanni, Gallico, Reggio Calabria porto, Stadio, Aeroporto e Pellarò. Anche in questo caso alcuni siti risultano già attrezzati con uno scalo portuale (Scilla, Villa San Giovanni, Reggio Calabria porto e Aeroporto) o ne è previsto l'attrezzaggio (Cannitello); per i rimanenti è necessario predisporre nuove infrastrutture di attracco.

Le stazioni marittime esistenti dovrebbero essere opportunamente rimodernate e adeguate al nuovo servizio; dovrebbero essere attrezzate per le funzioni necessarie (biglietteria, servizi igienici, box di informazioni turistiche ed altri servizi di utilità) e dotate di appositi pontili per l'imbarco/sbarco agevole dei passeggeri. Si devono altresì prevedere pensiline attrezzate per l'attesa e la sosta anche di utenza debole, la cui agevole accoglienza deve essere garantita anche a bordo dei mezzi.

I mezzi da utilizzare devono essere veloci (la velocità ipotizzata a regime è di circa 30 nodi), stabili anche in condizioni di mare avverso, confortevoli, con una capacità di carico variabile tra 80 e 250 posti, per adattarsi alle diverse condizioni di rotta e di domanda (fig.4).





Fig.4 – Catamarani per trasporto passeggeri

Le prestazioni del sistema di trasporto sono in primo luogo legate alle caratteristiche del percorso (lunghezza, tipologia delle infrastrutture portuali, servizi in mare aperto o costieri, ecc.), ma dipendono pure dalla tecnologia e dal numero di veicoli impegnati. Per dar vita ad un servizio di qualità si ritiene opportuno garantire una frequenza maggiore nei periodi di punta (2 corse/h per i servizi di attraversamento e 1 corsa/h per i servizi costieri), caratterizzati da un'elevata domanda di trasporto, e una frequenza minore nei periodi di morbida (1 corsa/h per l'attraversamento e 0,5 corse/h per i servizi lungo costa), in cui l'affluenza degli utenti risulta più contenuta. Assumendo a riferimento una motonave con velocità di regime pari a 29 nodi e capacità pari a 250 passeggeri, simile a quelle di Bluvia attualmente in esercizio sullo Stretto, per garantire il servizio proposto tra le due sponde nell'ora di punta (condizione più gravosa) sarebbero necessari 6 mezzi navali più uno di riserva; altri 6 battelli, di dimensioni minori (80-100 posti) sarebbero inoltre da destinarsi ai collegamenti lungo costa.

Elemento prioritario del servizio di Metropolitana del Mare è comunque l'integrazione dei servizi di trasporto fra i centri urbani di Reggio Calabria, Villa San Giovanni e Messina. A tal proposito, è ipotizzabile la realizzazione di un consorzio che gestisca il servizio attualmente offerto dalle diverse aziende di trasporto tra cui ATAM Reggio Calabria, ATM Messina, imprese di navigazione private, RFI e Bluvia, puntando ad agevolare l'interscambio, sincronizzando gli orari e unificando la bigliettazione, in modo da offrire all'utente la percezione di un servizio unico, continuo, efficiente, affidabile, regolare e confortevole.

Per quanto riguarda il regime tariffario, è proposta l'integrazione tariffaria con gli altri modi di trasporto (bus, tram, treno); il titolo di viaggio dovrebbe consentire di poter usufruire dei servizi di trasporto pubblico terrestri nell'ambito dei territori urbani per un certo periodo di tempo, per esempio 60 minuti, prima e dopo la tratta marittima. Sarebbe inoltre auspicabile una tipologia di biglietto che consenta l'uso dei servizi di trasporto pubblico terrestri e marittimi nell'ambito dei territori urbani e l'ingresso a musei, teatri, siti turistici, ecc. (fig. 5).



Fig.5 - Ipotesi di biglietto intermodale nell'Area dello Stretto

Un importante elemento che dovrebbe caratterizzare il servizio è la presenza di sistemi di informazione all'utenza con la capacità di reperire e divulgare informazioni al fine di ottimizzare i rapporti tra domanda e offerta. Tali operazioni sono oggi facilitate dall'utilizzo di nuove tecnologie di informazione e comunicazione che consentono all'utente di reperire dati sull'offerta turistica, di prenotare e acquistare titoli di viaggio, nonché di essere tempestivamente edotti sullo stato del servizio (per esempio tramite paline intelligenti o sms).

La valutazione della fattibilità di una ipotesi di progetto non può prescindere dall'analisi finanziaria e dunque dalla determinazione dei costi (di investimento e di gestione) e dei benefici. I costi di investimento per la realizzazione della Metropolitana del Mare, determinati in generale in conformità a parametri di mercato, comprendono tre voci principali: veicoli, pontili di attracco, spese generali.

Nell'ipotesi di una flotta dedicata alla Metropolitana del Mare composta da 8 navi grandi (di cui 3 già in possesso della compagnia Bluvia e pertanto da non computare tra i costi di investimento) e 6 navi piccole, di 10 nuovi pontili, nonché di opportune dotazioni di servizi agli approdi, si stima necessario un investimento iniziale pari a circa 90 M.ni di Euro.

Circa le ipotesi di esercizio, si è assunto che il servizio di attraversamento operi tutto l'anno per un totale di 18 ore/giorno (06.00-24.00) e che il servizio costiero sia operativo nel periodo primavera-estate (Maggio-Settembre). Nell'insieme ne è derivata una stima di circa 10 M.ni di Euro/anno.

Per effettuare una valutazione finanziaria di massima dell'ipotesi di progetto, si è calcolato un indicatore noto come Valore Attuale Netto (*VAN*), considerando un orizzonte temporale di vita utili del progetto pari a 20 anni ed un tasso di sconto pari al 3%, assumendo quali benefici annui i soli introiti tariffari (con una tariffa media per viaggio pari a 3,00 €), dipendenti dall'entità della domanda di trasporto.

Il calcolo del *VAN* è stato condotto sia con riferimento alle attuali condizioni di domanda (ipotizzando che i passeggeri a piedi, circa 11.000 utenti/giorno, siano tutti assorbiti dai mezzi veloci ad uso esclusivo passeggeri) sia immaginando che la realizzazione della Metropolitana del Mare, e quindi il miglioramento del servizio di attraversamento e l'introduzione del servizio costiero, possa condurre ad un incremento della domanda, pari al doppio di quella attualmente espressa.

Ciò che si evince dall'analisi finanziaria è che, con una domanda di mobilità pari a quella attuale, il *VAN* risulta negativo (pari a circa -56 M.ni €), ma allorché la domanda raddoppia, il *VAN* subisce un incremento sensibilissimo (circa 128 M.ni €), rendendo fortemente valida la realizzazione del servizio di progetto, anche in virtù del valore rassicurante ottenuto per un altro indicatore di redditività finanziaria, il Saggio di Rendimento Interno (*SIR*).

I risultati si rivelano ancora più interessanti nel caso in cui l'analisi finanziaria sia circoscritta ai soli servizi di attraversamento; a fronte di costi di investimento più contenuti (acquisto di sole 4 navi e realizzazione/adequamento di 3 pontili), il *VAN* raggiungerebbe un valore ancora più elevato (187 M.ni €) nel caso di domanda doppia.

I valori del *SIR* per gli scenari di progetto sono confortanti anch'essi: 15,6% e 27,3% rispettivamente per i due scenari (con servizio costiero e senza), considerando sempre la domanda doppia rispetto allo stato attuale.

In conclusione, si può affermare che sono maturi i tempi per garantire un collegamento di trasporto efficace e sostenibile tra le due sponde dell'Area dello Stretto, attraverso un potenziamento dei servizi di trasporto pubblico marittimo, che potrebbero rappresentare una possibile soluzione ai problemi di traffico e inquinamento, ma soprattutto un valido volano per rafforzare le relazioni socio-economiche e promuovere lo sviluppo turistico dell'area metropolitana.

L'analisi costi-benefici condotta ha consentito di dedurre alcune importanti considerazioni:

- l'incremento dei collegamenti di attraversamento tra le due sponde (miglioramento dei servizi attuali e introduzione di nuove rotte) risulterebbe un intervento finanziariamente valido, soprattutto considerando l'aumento di domanda di mobilità pedonale presumibilmente indotto dal nuovo servizio, improntato alla frequenza e qualità;
- la realizzazione di servizi di Metropolitana del Mare lungo costa risulterebbe meno conveniente da un punto di vista strettamente finanziario ma, se realizzato contestualmente al precedente, consentirebbe di generare del valore aggiunto all'area di interesse, che potrebbe a sua volta indurre una crescita di domanda prevalentemente turistica.