

Proposta di un servizio marittimo di t.p.l. tra Muggia e Trieste

Piergiorgio Strizzolo

DOTTORE IN ECONOMIA E COMMERCIO

Introduzione

Il progetto di una linea marittima per il trasporto pubblico locale (T.P.L.) di persone che unisca la cittadina di Muggia con le Rive della città di Trieste viene incontro alla improrogabile necessità di migliorare il collegamento tra Muggia e Trieste, attualmente solo stradale, e che risente principalmente di tre punti critici: la forte prevalenza dell'uso del mezzo privato rispetto a quello pubblico negli spostamenti individuali, la congestione della rete viaria di connessione tra i due centri e l'inevitabile allungamento dei tempi di trasferimento.

Prima di spiegare compiutamente i contenuti della proposta, si ritiene utile descrivere in modo sintetico il sistema esistente di trasporto pubblico e privato tra Muggia e Trieste, i suoi aspetti positivi e negativi, la sua evoluzione.

Attualmente la cittadina di Muggia è collegata con la Stazione Centrale di Trieste da un servizio di T.P.L. su autobus¹, che percorre un itinerario con una lunghezza d'esercizio di 12,8 km.

Gli aspetti positivi di questo collegamento sono la copertura dell'arco temporale della giornata, la numerosità e la frequenza delle corse: da lunedì a sabato sono effettuate giornalmente 90 coppie di corse tra le ore 5.15 della prima partenza da Muggia e le ore 0.15 dell'ultima da Trieste; nella fascia oraria di massima punta, compresa tra le ore 7.00 e le ore 9.00, l'orario prevede in media una partenza ogni 7 minuti.

Il collegamento soffre di una eccessiva lentezza: per spostarsi tra i due capolinea l'autobus impiega da 35 a 40 minuti, a velocità commerciali comprese tra 19 e 22 km/h. Le cause sono da ricercare, oltre che nella numerosità delle fermate (in media una ogni 358 m), nella congestione del traffico, problema al quale viene dedicata la seconda parte dell'introduzione. Ulteriore aspetto negativo è il comfort non elevato offerto ai passeggeri.

Il confronto dei dati del Censimento ISTAT 1991 con i risultati delle indagini statistiche appositamente condotte nel corso del 1998 permette di individuare l'evoluzione del collegamento su autobus, che risulta caratterizzata da una crescente perdita di competitività rispetto al mezzo privato. Nel 1991 il 68,1% dei lavoratori e studenti pendolari, che da Muggia si spostavano quotidianamente a Trieste, utilizzava il mezzo privato, contro il 31,9% che adoperava quello pubblico (rispettivamente 2.323 e 1.087 soggetti su 3.410). I numeri rilevati nel 1998 evidenziano un deciso incremento di questa sproporzione: il mezzo privato viene attualmente utilizzato dall'84,6% del totale di lavoratori e studenti pendolari (da

The city of Trieste has a peculiar and distinctive character: the fact that it has "the sea in the centre". The position and the conformation of its "Rive" – wich go along the heart of the city – naturally are suitable for local transport services by sea between the centre and the suburb. In this article yuo can find a preliminary analysis of feasibility for a passegger water transport line between Trieste and Muggia.

Muggia su Trieste), quello pubblico solo dal 15,4% (rispettivamente 2.266 e 413 soggetti su 2.679).

Inevitabile conseguenza dell'abbandono del servizio pubblico – svantaggiato a Trieste dalla possibilità di acquistare benzina a prezzo "agevolato" – è l'appesantimento dell'uso della rete viaria, che determina situazioni di difficile smaltimento del traffico, come viene descritto di seguito².

Sulla rete stradale di connessione tra i due centri considerati, la situazione è prossima alla congestione lungo l'arco in uscita

dall'abitato di Muggia e quello in entrata nel territorio di Trieste: le infrastrutture che li servono, costituite da strade a due corsie bidirezionali (una per senso di marcia), sopportano con difficoltà un traffico di punta di quasi 1.000 veicoli leggeri / ora per direzione. Non risulta invece critico il collegamento tra gli archi suddetti, stante l'esistenza di due diverse infrastrutture di raccordo, una delle quali bidirezionale a quattro corsie.

Lo scenario futuro – formato da iniziative industriali, commerciali, turistiche in atto nella zona, che sono suscettibili di incrementare i volumi attuali di traffico – prospetta l'aggravarsi delle criticità surriferite e il formarsi di nuove. Per evitare il collasso della rete stradale esistente, sotto il peso di insostenibili flussi di traffico, si rende necessario il rilancio del mezzo pubblico, con un conseguente alleggerimento dell'uso del sistema viario³.

Si sono già elencati i motivi che rendono l'autobus – tra Muggia e Trieste – scarsamente competitivo nei confronti dell'autovettura privata, in modo particolare le basse prestazioni dei tempi di trasferimento e del comfort.

Il battello individuato nel corso della ricerca come idoneo al servizio proposto possiede invece caratteristiche tali da renderlo fortemente competitivo rispetto all'automobile, come viene evidenziato nelle successive parti dell'articolo; si anticipa che permette di unire il porticciolo di Muggia con le Rive di Trieste in soli dieci minuti di navigazione, contro i 35-40 dell'autobus e i 20-25 dell'automobile.

Nel primo paragrafo dell'articolo si analizza la mobilità individuale e si stima la domanda potenziale della linea marittima.

La conoscenza della domanda è indispensabile – oltre che per la previsione dei ricavi tariffari – per individuare il tipo e il numero di mezzi nautici da impiegare e per programmare l'orario del servizio, argomenti del secondo paragrafo.

Nel terzo paragrafo si stimano i costi e i ricavi relativi

all'esercizio della linea marittima di T.P.L. Muggia - Trieste Rive.

Nel quarto paragrafo si quantificano i benefici non monetari derivanti dal progetto.

Il lavoro si conclude con la valutazione finale della proposta.

1 L'analisi della mobilità individuale da Muggia su Trieste e la stima della domanda potenziale

L'analisi della mobilità individuale tra due zone serve a conoscere le caratteristiche, quantitative e qualitative, dei flussi di persone da esse generati e attratti ed è indispensabile per la corretta formulazione di ogni progetto coinvolgente il sistema dei trasporti. In altri termini, analizzare la mobilità individuale significa studiare la domanda di trasporto di persone.

La ricerca prende in esame solamente la mobilità da Muggia su Trieste, sulla base della considerazione che il territorio del Comune di Muggia è prevalentemente un centro generatore di flussi pendolari nei confronti di quello di Trieste.

Lo studio degli spostamenti prevede – come prima fase – l'elaborazione dei dati del Censimento ISTAT 1991⁴, che fornisce informazioni soltanto sulla mobilità professionale (per motivi di lavoro o di studio): il flusso complessivo viene disaggregato per condizione professionale (lavoratori e studenti), macrozona di destinazione (ripartizione del territorio del Comune di Trieste in 23 macrozone), fascia oraria di inizio dello spostamento (8 fasce giornaliera), mezzo di trasporto utilizzato (mezzo privato e mezzo pubblico).

In una seconda fase si provvede ad incrementare le informazioni disponibili realizzando (nel corso del 1998) due indagini statistiche: la prima – del tipo interviste – coinvolge gli utenti in salita a Muggia sull'autobus per Trieste; la seconda – del tipo conteggio - interviste – riguarda gli utilizzatori del mezzo privato che uscendo da Muggia si dirigono verso Trieste.

La terza e ultima fase consiste nell'aggiornare ed integrare i dati del Censimento con i risultati dei due rilevamenti per elaborare una stima del flusso giornaliero infrasettimanale – for-

mato da lavoratori, studenti, "altri" – che attualmente scorre da Muggia su Trieste: il dato totale (3.781 soggetti) e la sua scomposizione per categorie e per fascia oraria di inizio dello spostamento sono contenuti nella Tabella 1.

Il servizio di trasporto navale proposto non può soddisfare, evidentemente, tutte le differenti e molteplici esigenze di mobilità di quanti si spostano da Muggia su Trieste. In altri termini, non è ragionevole prevedere che l'intero flusso di 3.781 soggetti rientri nella domanda potenziale, definita come l'insieme di individui per i quali il servizio marittimo soddisfa le esigenze di mobilità.

Per la stima della domanda potenziale si segue un criterio, che possiamo definire di inclusione - esclusione, basato sull'individuazione di un'area interna al territorio del Comune di Trieste, ritenuta di facile accessibilità – mediante la rete del trasporto urbano su autobus – partendo dal punto individuato per l'attracco del battello lungo le Rive⁵.

Le persone, provenienti da Muggia, dirette all'interno di quest'area sono incluse nel computo della domanda potenziale; quelle con una destinazione localizzata al suo esterno ne sono invece escluse⁶.

Il dato complessivo (2.426 individui) della domanda potenziale così stimata e la sua scomposizione per categorie e per fascia oraria di inizio dello spostamento sono contenuti nella Tabella 2.

2 Il tipo e il numero di mezzi nautici da impiegare e la programmazione oraria del servizio

La scelta del mezzo nautico si basa sulle esigenze operative richieste dal servizio proposto e sulla previsione della domanda. La ricerca individua, in concreto, un battello⁷ idoneo all'impiego sulla linea Muggia - Trieste Rive, di cui si illustrano le caratteristiche principali.

Il mezzo prescelto ha una struttura a monoscafo, che permette una maggiore manovrabilità rispetto ad una del tipo a catamarano ed è particolarmente indicata per la navigazione in acque fortemente "trafficate", come sono quelle della rada e del portic-

FLUSSO GIORNALIERO DA MUGGIA A TRIESTE

	<6.15	6.15-6.44	6.45-7.14	7.15-7.44	7.45-8.14	8.15-8.44	8.45-9.14	>9.15	TOT.
LAV.	346	330	436	603	318	99	22	128	2282
STUD.	5	44	153	107	33	24	7	24	397
ALTRI	0	0	0	42	170	171	168	551	1102
TOT.	351	374	589	752	521	294	197	703	3781

Tab. 1

DOMANDA POTENZIALE

	<6.15	6.15-6.44	6.45-7.14	7.15-7.44	7.45-8.14	8.15-8.44	8.45-9.14	>9.15	TOT.
LAV.	218	227	263	347	191	60	14	76	1396
STUD.	5	37	125	81	29	24	6	21	328
ALTRI	0	0	0	27	108	109	107	351	702
TOT.	223	264	388	455	328	193	127	448	2426

Tab. 2

di Trieste; essa garantisce inoltre, considerate la situazione meteomarina del litorale e l'esistenza di opere portuali di difesa (dighe), un'ottima tenuta del mare. Queste caratteristiche, unitamente alla strumentazione elettronica di bordo, consentono di offrire – sempre in condizioni di massima sicurezza – un'alta regolarità del servizio.

L'obiettivo di realizzare un servizio di trasporto per via d'acqua competitivo rispetto all'attuale collegamento stradale, sia pubblico che privato, richiede di effettuare la traversata tra il porticciolo di Muggia e il molo di approdo sulle Rive di Trieste in un tempo di 10 minuti⁸: il battello prescelto ha una velocità di servizio di 25 nodi e massima di 28 nodi ed è quindi in grado di effettuare il trasporto nel tempo programmato.

Il comfort offerto ai passeggeri è un elemento di competitività altrettanto importante: il mezzo ha una capacità di 180 posti tutti seduti, dispone di un impianto di condizionamento, un'ampia vetrata laterale e l'impianto luci di bordo consentono sempre la perfetta illuminazione del ponte passeggeri.

L'equipaggio è formato da due sole persone: un pilota e un marinaio addetto alle operazioni di attracco e di assistenza ai passeggeri.

Il piano orario del servizio prospettato dalla ricerca è programmato in modo tale da garantire, con il contemporaneo utilizzo in linea di 2 battelli per complessive 30 coppie di corse giornaliere Muggia - Trieste Rive, la capacità di trasportare il 75% della domanda potenziale. Di seguito lo illustriamo sinteticamente e, come si può osservare, esso prevede differenti frequenze delle corse nelle diverse fasce della giornata, a seconda del maggiore o minore volume di spostamenti.

Durante la fascia mattutina di punta, compresa tra le 6.00 (ora di avvio del servizio) e le 9.30, sono previste 11 partenze da Muggia e 10 da Trieste.

Nella seconda parte della mattinata le corse diventano meno frequenti: tra le 10.00 e le 11.30 ne sono programmate 4 coppie. Il servizio viene nuovamente intensificato tra le 12.00 e le 13.00, con la previsione di 4 coppie di corse.

Nel primo pomeriggio, si contano 5 partenze da Muggia ed altrettante da Trieste tra le 13.30 e le 16.30.

Dalle 17.00 alle 19.00, in coincidenza con il movimento di rientro dal capoluogo, si rafforza il servizio e si programmano 6 partenze da Trieste.

L'ultima corsa da Muggia è fissata alle 19.30, da Trieste alle 20.00.

L'elaborazione della programmazione oraria del servizio e dei corrispondenti piani di impiego dei battelli permette il calcolo delle ore e delle miglia di navigazione previste, necessario per la stima dei costi di combustibile, di lubrificante, di manutenzione, ed il computo delle ore lavorative previste per il personale di bordo, indispensabile per determinare il numero di addetti da impiegare e le relative retribuzioni.

3 I costi e i ricavi del servizio

In questo paragrafo viene esposta una previsione dei costi e dei ricavi annuali relativi all'esercizio del servizio marittimo di T.P.L. Muggia - Trieste Rive, elaborata con riferimento ad

un ipotetico vettore, e si analizza il rapporto di copertura ricavi / costi che, come evidenziato nell'ultimo punto, è elemento basilare per valutare la fattibilità di realizzazione della proposta.

3.1 I costi

1) *Il personale di bordo.*

La programmazione del servizio illustrata nel paragrafo precedente prevede l'impiego di 10 addetti di bordo, 5 piloti e 5 marinai. Il loro inquadramento nella categoria degli autoferrottravvieri comporta per il vettore, sulla base del contratto nazionale, un costo singolo di lire 72 mil. per pilota e di lire 62 mil. per marinaio ed un costo totale di lire 670 mil.

2) *Il consumo di carburante.*

L'orario delle corse pianificato dalla ricerca prevede complessivamente, da parte dei 2 mezzi impiegati in linea, l'effettuazione di 3.380 ore annuali di navigazione. Considerato che il battello di cui si prospetta l'utilizzo consuma 168 litri di gasolio per ora di navigazione, il costo totale di carburante è stimato – sulla base di un prezzo del gasolio di lire 1.032 al litro (al netto di I.V.A.) – in lire 586 mil.

3) *Il consumo di lubrificante.*

Il costo totale di lubrificante è stimato (al netto di I.V.A.) in lire 10 mil.

4) *La manutenzione dei battelli.*

Il costo totale di manutenzione dei 2 mezzi (per materiali di ricambio, lavorazioni esterne, pulizia dello scafo da effettuarsi regolarmente una volta all'anno) è previsto (al netto di I.V.A.) in lire 90 mil.

5) *L'ammortamento dei battelli.*

L'istituzione del collegamento Muggia - Trieste Rive richiede la disponibilità, da parte del vettore esercitante il servizio, di 2 battelli del tipo prescelto, il cui singolo costo d'acquisto è di lire 1.000 mil. (comprensivo di I.V.A., che viene ammortizzata).

Ipotizzando, ai sensi della L.R. 41/86⁹, che la Regione copra con finanziamenti in conto capitale il 50% del costo d'acquisto di ciascuno dei 2 mezzi, la parte di competenza del vettore (che viene ammortizzata) è di lire 500 mil. per battello.

Considerato che il mezzo navale prescelto è utilizzabile – in condizioni normali – per vent'anni, il costo complessivo di ammortamento dei battelli è previsto in lire 50 mil.

6) *L'ammortamento delle infrastrutture.*

Per poter effettuare il servizio proposto sono da predisporre due tipi di infrastrutture.

Sulle banchine di ormeggio sono indispensabili alcune infrastrutture di facile installazione: pensiline per i passeggeri in attesa e parapetti per garantire la loro sicurezza nelle operazioni di imbarco - sbarco.

I moli di attracco, a Muggia e a Trieste, devono essere attrezzati

zati con un pontile galleggiante (ancorato sul fondo) al quale accosta il battello, per ridurre al minimo i tempi di ormeggio e di imbarco - sbarco dei passeggeri.

In totale, il costo previsto per dotare gli approdi di queste infrastrutture è di lire 200 mil. (comprensivo di I.V.A., che viene ammortizzata). Ipotizzando, ai sensi della L.R. 20/97¹⁰, che la Regione copra con finanziamenti in conto capitale il 50% della spesa, la quota di competenza del vettore (che viene ammortizzata) è di lire 100 mil.

Prevedendo un utilizzo ventennale di queste infrastrutture, i costi complessivi dell'ammortamento sono stimati in lire 5 mil.

7) *Gli oneri di finanziamento.*

L'impresa esercitante il servizio abbisogna di un finanziamento complessivo di lire 1.100 mil. L'ipotesi, che viene formulata dalla ricerca, prospetta un finanziamento esterno del seguente tipo: mutuo ventennale ad un tasso annuo del 5,50%, con rate semestrali costanti. Gli oneri di finanziamento sono quindi stimati (per il primo esercizio¹¹) in lire 60 mil.

8) *I costi di assicurazione.*

I costi totali di assicurazione contro la responsabilità civile per eventuali danni ai passeggeri ed a terzi sono stimati in lire 40 mil.

9) *I costi pubblicitari.*

La realizzazione della linea marittima deve necessariamente essere accompagnata da una campagna pubblicitaria per informare ed attrarre l'utenza potenziale.

La previsione della spesa annuale da sostenere per pubblicizzare il servizio viene quantificata (al netto di I.V.A.) in lire 50 mil.

10) *Le spese accessorie.*

Sono previste spese accessorie (certificazione del RINA e della Capitaneria di Porto per l'idoneità dei battelli, tassa d'ancoraggio, tassa demaniale per l'utilizzo del suolo sulle banchine) per lire 6 mil.

11) *Le spese generali.*

Le spese generali sono stimate in ragione del 15% dei costi operativi 1 + 2 + ... + 6 sopra elencati, per un importo di lire 211 mil.

12) *I.V.A. indetraibile.*

L'I.V.A. indetraibile (calcolata come differenza tra quanto pagato e quanto riscosso a titolo di I.V.A.) è stimata in lire 141 mil.

I costi totali 1 + 2 + ... + 12 ammontano a lire 1.919 mil., come riassunto dalla Tabella 3.

3.2 *I ricavi*

La ricerca prefigura quattro diversi documenti di viaggio.

Il primo documento è un abbonamento mensile integrato, che permette di usufruire sia dei servizi su autobus dell'A.C.T.,

sia del collegamento marittimo Muggia - Trieste Rive (esercitato da un ipotetico vettore). Il prezzo di questo abbonamento viene previsto in lire 50.000, così ripartite: 35.000 lire da imputare al servizio su autobus (corrispondenti al prezzo attuale dell'abbonamento mensile valido per l'intera rete A.C.T.), 15.000 lire da attribuire al vettore navale (queste tariffe sono lorde, comprensive del 5% spettante alle rivendite: il ricavo netto per il vettore marittimo è quindi di lire 14.250).

Il secondo documento è un abbonamento mensile valido per il solo servizio marittimo, con un prezzo di lire 40.000.

Il terzo documento è un biglietto da utilizzare per una corsa (doppia) di andata e ritorno; il suo prezzo è indicato in lire 4.000.

Il quarto documento prefigurato è un biglietto per una corsa singola, con un prezzo di lire 2.500.

Sulla base delle ipotesi tariffarie e dei dati sulla mobilità si stimano di seguito i ricavi provenienti dall'esercizio del collegamento marittimo.

1) *I ricavi derivanti dal flusso da Muggia su Trieste.*

La domanda potenziale giornaliera relativa ai lavoratori muggesani viene quantificata in 1.396 individui; ipotizzando che il 75% di essi diventi utente del servizio intermodale autobus più battello, si prevede la vendita di 1.047 abbonamenti mensili integrati nell'arco dell'intero anno, per ricavi di lire 179 mil.

La domanda potenziale formata dagli studenti è di 328 soggetti; nell'ipotesi che il 75% di essi diventi fruitore del servizio combinato autobus più battello, si prospetta di vendere 246 abbonamenti integrati mensili per dieci mesi all'anno, per ricavi di lire 35 mil.

La domanda potenziale riferita agli "altri" conta 702 persone. Si ipotizza che il 75% di essi, cioè 526 soggetti, utilizzi la via d'acqua per raggiungere il capoluogo. Assumendo che l'80% di questi si muova abitualmente tra Muggia e Trieste, si prevede la vendita di 421 abbonamenti mensili integrati nell'arco dell'intero anno. Il rimanente 20% si ritiene formato da viaggiatori occasionali, che utilizzano un biglietto di andata e ritorno. I ricavi derivanti dagli "altri" sono quindi stimati in lire 196 mil.

I ricavi totali derivanti dal flusso da Muggia su Trieste sono così stimati in lire 410 mil.

2) *I ricavi derivanti dal flusso da Trieste su Muggia.*

Non disponendo di informazioni dettagliate per la domanda originata dal capoluogo, si ipotizzano ricavi per lire 100 mil.¹²

3) *I ricavi pubblicitari.*

Dalla vendita degli spazi pubblicitari dei battelli si stimano ricavi annuali (al netto di I.V.A.) per lire 30 mil.

In totale, dal servizio di T.P.L. Muggia - Trieste Rive si prevede di ottenere ricavi per lire 540 mil., come riassunto dalla Tabella 3.

3.3 Il confronto costi - ricavi

Con la riforma del trasporto pubblico locale nel Friuli - Venezia Giulia introdotta dalla L.R. 20/97, la comparazione costi - ricavi diventa elemento basilare per valutare la fattibilità di realizzazione del progetto esposto in questo articolo.

La L.R. 20/97 pone infatti come condizione per l'istituzione di un servizio di linea (in questo caso il collegamento marittimo Muggia - Trieste Rive) la copertura del costo d'esercizio, con i ricavi, nella misura del 35%.

Procediamo, di seguito, all'analisi del rapporto di copertura riferito al servizio di linea proposto.

I costi totali d'esercizio sono stimati in lire 1.919 mil.

I ricavi totali sono previsti in lire 540 mil.

Ne consegue che il rapporto ricavi / costi è pari al 28% (Tabella 3).

Si osserva che i ricavi previsti sono insufficienti a coprire, nella percentuale minima del 35% fissata dalla L.R. 20/97, i costi preventivati; per raggiungere questa percentuale sono

necessari ricavi aggiuntivi per lire 130 mil. (corrispondenti al 7% dei costi) e quindi ricavi globali (corrispondenti al 35% dei costi) per lire 670 mil.

Se i ricavi aggiuntivi per lire 130 mil. dovessero provenire da un incremento del fatturato tariffario, quest'ultimo dovrebbe crescere del 25% (da lire 510 mil. a lire 640 mil.). Questa soluzione è ritenuta di difficile realizzazione per due diverse ragioni.

La prima concerne la previsione delle tariffe: considerata la forte propensione all'uso del mezzo privato per gli spostamenti individuali riscontrata nel corso della ricerca e la possibilità di acquistare benzina ad un prezzo "agevolato", si ritiene irragionevole ipotizzare prezzi maggiori per abbonamenti e biglietti.

La seconda ragione riguarda il numero di passeggeri che si prevede di "imbarcare": sulla base delle informazioni e dei dati impiegati per la stima della domanda non si considera realistico aumentare - nel medio periodo - i volumi di traffico previsti.

La soluzione, che viene indicata come praticabile per raggiungere il rapporto di copertura del 35%, è rappresentata dall'erogazione, a favore del vettore esercitante il servizio navale, di contributi in conto esercizio per l'ammontare dei ricavi aggiuntivi di lire 130 mil. Di seguito si elencano i soggetti che, per loro natura e funzioni, sono indicati come i più probabili finanziatori - in conto esercizio - della linea Muggia - Trieste Rive.

La Regione Friuli - Venezia Giulia, con i fondi a disposizione dell'Assessorato al turismo e dell'Assessorato alle attività ricreative e sportive, può contribuire a finanziare - oltre a quanto statuito dalla L.R. 20/97 - il servizio proposto.

Gli altri Enti Locali direttamente coinvolti - la Provincia e i Comuni di Trieste e di Muggia - sono da inserire nella lista dei potenziali finanziatori del progetto.

La Camera di Commercio¹³ e l'Azienda di Promozione Turistica di Trieste, favorevoli al progetto soprattutto per la sua funzione ricreativa - balneare, rientrano anch'essi tra i possibili soggetti erogatori di contributi.

COSTI (mil. di lire)	
Costi del personale:	
- piloti	360
- marinai	310
Consumo di carburante	586
Consumo di olio lubrificante	10
Costi di manutenzione battelli	90
Ammortamento battelli	50
Ammortamento infrastrutture	5
Interessi passivi	60
Costi di assicurazione	40
Costi pubblicitari	50
Spese accessorie	6
Spese generali	211
I. V. A. indetraibile	141
TOTALE COSTI	1.919
RICAIVI (mil. di lire)	
Ricavi tariffari	510
Ricavi pubblicitari	30
TOTALE RICAIVI	540
TOT. RICAIVI - TOT. COSTI	-1.376
TOT. RICAIVI / TOT. COSTI	28 %

Tab. 3

4 I benefici non monetari

La previsione di un rapporto di copertura ricavi / costi uguale al 28% significa, in altri termini, che la realizzazione della linea Muggia - Trieste Rive è subordinata alla concessione di contributi pubblici in conto esercizio, stimati in lire 1.379 mil. e così ripartiti: lire 1.249 mil. (pari al 65% dei costi totali) erogati dalla Regione ai sensi della L.R. 20/97, lire 130 mil. (pari al 7% della spesa complessiva) concessi da altri Enti pubblici a diverso titolo.

A fronte di questa contribuzione, che viene sostenuta dall'intera comunità e quindi anche da coloro che non usufruiscono del servizio proposto, si vogliono evidenziare i maggiori benefici che derivano alla collettività dall'istituzione del collegamento marittimo. In modo particolare, la ricerca quantifica la diminuzione del costo sociale della congestione, la riduzione del flusso automobilistico e le minori emissioni inquinanti derivanti dalla realizzazione del progetto esposto.

Il costo della congestione è definito come il prodotto delle ore annualmente "spese" da lavoratori e studenti durante il percorso casa - luogo di lavoro o di studio - casa per il valore monetario attribuito ad ogni ora di viaggio. Risulta evidente che questo valore non è uguale per tutte le persone e varia notevolmente tra le diverse categorie professionali. Nel caso concreto, ai fini della valutazione della riduzione del costo della saturazione, si assume un valore medio di lire 10.000 / ora.

Considerato che si stima un "risparmio" di tempo per i lavoratori e gli studenti fruitori del nuovo servizio per complessive 160.000 ore annuali, la diminuzione del costo sociale della congestione è valutabile in lire 1.600 mil. Come si osserva, questa cifra è superiore alla contribuzione pubblica necessaria per la realizzazione del servizio: ne consegue un vantaggio netto per la collettività, pari alla differenza dei due importi.

La riduzione giornaliera del flusso automobilistico sulla direttrice Muggia - Trieste, conseguente alla realizzazione del collegamento marittimo, viene stimata in 1.240 autovetture da lunedì a venerdì e in 850 il sabato.

La diminuzione annuale di emissioni inquinanti, stimata come differenza tra il minor inquinamento "stradale" e quello prodotto dai mezzi nautici⁴, è quantificata in 395 t di CO₂, 14 t di NO_x, 28 t di HC, 0,5 t di particolato. Si prospetta anche - in termini generali - una riduzione nelle emissioni di CO₂, il maggior responsabile dell'effetto serra.

Conclusione

Per sfruttare al meglio le caratteristiche e le potenzialità del collegamento navale proposto, due miglioramenti sono da apportare al sistema esistente.

Il primo è l'attuazione di un coordinamento efficiente del servizio marittimo con quello su autobus, in modo tale da offrire ai passeggeri un sistema perfettamente integrato auto-

bus più battello.

Il secondo miglioramento è la realizzazione di un parcheggio nelle immediate vicinanze del porticciolo di Muggia, per agevolare l'utente muggesano e per formare un sistema intermodale strada (corriera o autovettura privata) più acqua rivolto all'utenza dei frontalieri diretti a Trieste.

Il punto critico della proposta sembra essere la previsione del valore del rapporto di copertura ricavi / costi, pari al 28%.

L'esame della proposta non deve però limitarsi ai soli dati monetari, ma va esteso ai vantaggi collettivi esposti nel paragrafo precedente, nel quadro di un'analisi costi - benefici.

Considerato che i vantaggi collettivi che si possono ragionevolmente attendere dalla linea Muggia - Trieste Rive sono in grado di compensare la contribuzione pubblica per essa richiesta (che pesa sull'intera comunità), il giudizio finale - che emerge dalla ricerca - ritiene di conseguenza fattibile e socialmente profittevole la realizzazione del collegamento navale proposto.

NOTE

¹ Il servizio è svolto dall'A.C.T. di Trieste, che esercita il trasporto pubblico locale sull'intero territorio provinciale.

² Per l'analisi del traffico insistente sulla rete stradale di connessione tra Muggia e Trieste sono utilizzati i rilievi effettuati dalla società Autovie Servizi di Trieste nel 1998.

³ L'alternativa consiste nel potenziamento dell'infrastruttura stradale esistente, per adeguarla a maggiori volumi di traffico.

⁴ ISTAT, 13° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni - 20 ottobre 1991.

⁵ Il sito indicato per l'attracco del battello lungo le Rive di Trieste è il molo Audace, che è collocato in una posizione di assoluta centralità a fianco di piazza Unità d'Italia, centro "ideale" della città.

⁶ L'area di attrazione della domanda potenziale è formata da 11 macrozone (contigue) delle 23 di ripartizione del territorio del Comune di Trieste (ai fini dello studio della destinazione dei pendolari muggesani all'interno del capoluogo).

⁷ Il mezzo nautico proposto è progettato dallo studio di ingegneria navale Cosnav di Trieste.

⁸ La distanza via mare tra il porticciolo di Muggia e il molo Audace di Trieste è di 3,8 miglia: attraversarla in 10 minuti significa navigare alla velocità media di 23 nodi.

⁹ Regione Autonoma Friuli - Venezia Giulia, Legge Regionale 21 ottobre 1986, n° 41, "Piano regionale integrato dei trasporti e pianificazione, disciplina ed organizzazione del trasporto d'interesse regionale".

¹⁰ Regione Autonoma Friuli - Venezia Giulia, Legge Regionale 7 maggio 1997, n° 20, "Disciplina ed organizzazione del trasporto pubblico locale nel Friuli - Venezia Giulia".

¹¹ Nei successivi esercizi - stante la progressiva estinzione del debito - i costi per interessi diminuiscono; questa riduzione comporta però una debole contrazione assoluta e percentuale dei costi totali, che incide in maniera quasi trascurabile sul rapporto di copertura ricavi / costi. Per queste ragioni si fa riferimento (soltanto) al primo esercizio.

¹² L'ipotesi corrisponde alla vendita di circa 26.000 biglietti di andata e ritorno.

¹³ La Camera di Commercio di Trieste da due anni sostiene per l'intero importo i costi del servizio navetta tra l'Altopiano carsico e la baia di Sistiana attivato nella stagione estiva.

¹⁴ Si stima che l'80% delle emissioni prodotte dai mezzi nautici venga disperso "in mare" e che solo il rimanente 20% incida sulla qualità dell'aria respirata nelle zone di Muggia e Trieste.