

*Maritime and multimodal
transport Services based on
Ea Sea-way project*

MOSES

WP4

Piloting new connections and improving services

**Studio di fattibilità e analisi costi/benefici riguardo la
riattivazione della linea marittima Termoli-Croazia**

Consegna 02/09/2019

Gruppo di lavoro

pooleng FiL.Os srl

Pool Engineering srl	Filos srl
Via San Pio X, 6	Piazza Cuoco, 29
31010 - Mareno di Piave (TV)	86100 - Campobasso (CB)
+39 0438492359	+39 0874.98599
info@pooleng.it	fil.osingegneriasrl@gmail.com

Arch. Roberto SCARAMUZZA Arch. Francesco FERRAUTO

Dr. Francesco PARETI

Dr. Andrea BALLARIN

Indice

Premessa	6
1. Descrizione del contesto e della situazione attuale (“As is analysis”).....	7
1.1. Popolazione e territorio.....	7
1.2. Economia.....	9
1.3. Infrastrutture e territorio.....	12
1.4. Il porto di Termoli.....	16
1.4.1. Inquadramento.....	16
1.4.2. Proposta di Piano Regolatore Portuale	17
1.4.3. Accessibilità al porto	20
1.4.4. Traffici	22
1.4.5. Posizionamento	22
1.4.6 Definizione degli obiettivi	24
2. Analisi della domanda.....	25
2.1. Qualità e dettaglio dei dati disponibili.....	25
2.2. Il quadro generale: i dati a livello UE.....	25
2.2.1. Tariffe	32
2.2.2. Tecnologie e propulsione.....	34
2.2.3. Considerazioni finali.....	35
2.3. Caratteristiche e dinamiche del trasporto marittimo di passeggeri in Adriatico	37
2.3.1. Linee e rotte in Adriatico e porti di riferimento	37
2.3.2. La domanda e le caratteristiche dell’offerta di trasporto marittimo passeggeri tra Italia e Croazia	39
2.3.3. Traffico internazionale di traghetti e altri mezzi passeggeri dai porti italiani e croati.....	41
2.4. Il traffico passeggeri tra Italia e Croazia: collegamenti esistenti, le rotte concorrenti e i principali operatori	44
2.4.1. Il quadro nell’Adriatico centro-meridionale	46
2.4.2. I collegamenti esistenti e potenziale concorrenza.....	48

2.4.3.	Le imbarcazioni veloci operative sulle linee Italia-Croazia	53
2.4.3.1.	San Frangisk e San Pawl.....	53
2.4.3.2.	Zenith	54
2.4.3.3.	Don Paolo.....	55
2.4.3.4.	Adriatic Jet.....	56
2.4.3.5.	Prince of Venice	57
2.4.3.6.	Sofia M.....	58
3.	ANALISI COSTI BENEFICI.....	59
3.1.	Modello previsionale di domanda	59
3.2.	Proposta di collegamento, analisi delle opzioni	63
3.3.	Previsioni di domanda	66
3.3.1.	Premessa	66
3.3.2.	Le serie storiche dei collegamenti Termoli Croazia	67
3.3.3.	Frequenza dei collegamenti e previsione traffico	67
3.3.4.	Passeggeri, tassi di occupazione per classe e tipologia e periodo	68
3.3.5.	Tariffe convenzioni e accordi commerciali	71
3.3.6.	Tipologia e caratteristiche dell'imbarcazione proposta.....	73
3.3.7.	Incidenza del maltempo sul regolare svolgimento del servizio	77
3.3.8.	Tariffe e sistema dei prezzi.....	81
3.3.9.	Il prezzo del carburante.....	82
3.4.	Checklist	87
3.5.	Metodologia di realizzazione dell'analisi costi benefici.....	89
3.6.	I costi	92
3.6.1.	Costi di investimento.....	92
3.6.2.	Costi per lavori infrastrutturali di sistemazione	92
3.6.3.	Altri costi una tantum	94
3.6.4.	Il valore residuo	95
3.6.5.	Finanziamento dei costi di investimento	95
3.6.6.	Costi del personale	96

3.6.7.	I costi di manutenzione ordinaria e straordinaria (O&M).....	98
3.6.8.	Consumo di carburante.....	98
3.6.9.	Costi di ormeggio, pilotaggio e stazionamento.....	99
3.6.10.	Costi di assicurazione.....	99
3.6.11.	Costi di promozione.....	99
3.6.12.	Altri costi.....	100
3.7.	I ricavi.....	101
3.8.	Riepilogo delle proiezioni di costi e ricavi.....	105
4.	Risultati delle elaborazioni.....	108
4.1.	L'analisi finanziaria.....	108
4.1.1.	Risultati dell'analisi finanziaria.....	111
4.1.2.	Analisi degli scenari (pessimistico ed ottimistico).....	117
4.2.	Analisi economica.....	119
4.2.1.	Esternalità: incidenti, emissioni, rumore, cambiamento climatico, tempo di viaggio.....	121
4.2.1.1.	Totale esternalità relative al trasporto nei Paesi UE 28.....	121
4.2.1.2.	Metodologia e input per il calcolo delle esternalità.....	123
4.2.2.	I risultati dell'analisi economica.....	129
4.3.	Gli indicatori Economici (indici di redditività).....	135
4.4.	Analisi dei rischi e sensitività.....	136
4.4.1.	Analisi di sensitività.....	136
4.4.2.	Analisi dei rischi.....	145
4.4.2.1.	I rischi in sintesi.....	147
5.	Conclusioni.....	148
5.1.	I risultati dell'analisi svolta.....	148
5.2.	Considerazioni finali.....	149
5.3.	Raccomandazioni.....	151

Premessa

Il presente Studio è finalizzato a valutare in dettaglio, secondo l'approccio metodologico costi-benefici, la fattibilità economica di una linea di collegamento marittimo veloce tra il porto di Termoli e la Croazia.

Tale connessione è finalizzata ad offrire un servizio di collegamento aggiuntivo rispetto a quelli esistenti, con particolare riferimento alla necessità di colmare un gap nell'offerta di collegamenti attualmente esistente, e testimoniato dall'assenza di servizi di connessione veloci in partenza dalle coste italiane nel tratto compreso tra Ancona e Bari.

La necessità è pertanto ben rappresentata dalla volontà di promuovere lo scalo di Termoli per il lancio di un servizio stagionale di connessione veloce con i porti più immediati della sponda orientale dell'Adriatico in Croazia, anche in funzione di un'adeguata valutazione delle più probabili ed opportune destinazioni su cui attivarsi.

La volontà di ampliare l'offerta di connessioni attive ed attrattive appare - in effetti - perfettamente in linea con gli obiettivi più ampi della Strategia dell'Unione Europea per la Regione Adriatico Ionica (EUSAIR) che ha come obiettivo primario la promozione di prosperità economica e sociale sostenibile nella regione mediante la crescita e la creazione di posti di lavoro e il miglioramento della sua attrattività, competitività e connettività, nel pieno rispetto dell'ambiente. In tal senso, l'iniziativa di studio oggetto del presente lavoro e promossa dalla Regione Molise, risulta in linea con il Pilastro 2 della Strategia ("Connettere la Regione") che mira ad incrementare ed ottimizzare le opzioni di collegamento nell'area Adriatico-Ionica.

L'analisi voluta dalla Regione Molise e finanziata dal Programma di Cooperazione Transfrontaliera Interreg Italia-Croazia 2014-2020, si contestualizza peraltro proprio nell'ambito dell'Asse dedicato ai trasporti marittimi, considerati elementi di ulteriore rafforzamento delle connessioni transfrontaliere, laddove l'Adriatico viene per l'appunto ad essere interpretato quale elemento di frontiera tra i diversi Stati - *in primis* Italia e Croazia - che vi si affacciano.

Il progetto, in cui è contestualizzata l'iniziativa di studio qui presentata (*Maritime and multimodal transport Services based on Ea Sea-way project – MOSES*), ha come obiettivo primario il miglioramento dei servizi di trasporto marittimi e multimodali tra l'Italia e la Croazia, con particolare riferimento alla loro qualità e sostenibilità ambientale, supportando pienamente uno degli Obiettivi Specifici del Programma (*OS 4.1 - Improve the quality, safety and environmental sustainability of marine and coastal transport services and nodes by promoting multimodality in the Programme area*) proprio perché inteso quale contributo al miglioramento della qualità, della sicurezza e della sostenibilità ambientale dei servizi di trasporto marittimo e costiero tra i due paesi.

Lo studio di seguito presentato sviluppa ed analizza pertanto le variabili collegate a diverse opzioni di attivazione di un servizio di collegamento marittimo tra il porto di Termoli e la Croazia, ivi inclusa la verifica delle più valide destinazioni a partire da quelle di *Ploce* e *Dubrovnik* e alla logica di possibile impiego di carburanti "puliti", anche a partire da informazioni e risultati di iniziative precedentemente attivate nell'ambito di similari servizi di collegamento

1. Descrizione del contesto e della situazione attuale (“As is analysis”)

1.1. Popolazione e territorio

Il Molise è la Regione italiana più piccola dopo la Valle d’Aosta, mentre risulta la regione a statuto ordinario più piccola e meno popolosa del Paese, nonché la è più giovane, essendo stata istituita come ente solo nel 1963, a seguito del distacco della provincia di Campobasso dalla regione Abruzzi e Molise.

Geograficamente, confina con l’Abruzzo a nord-ovest, con la Campania a sud, il Lazio ad ovest e la Puglia ad est, mentre a nord-est si affaccia sul Mar Adriatico.



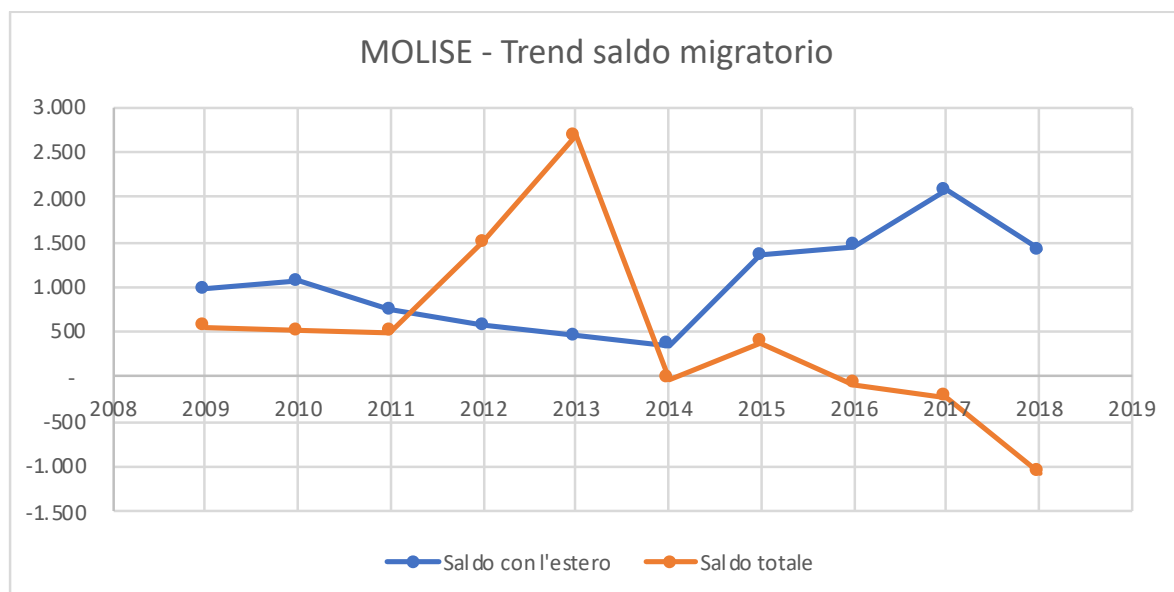
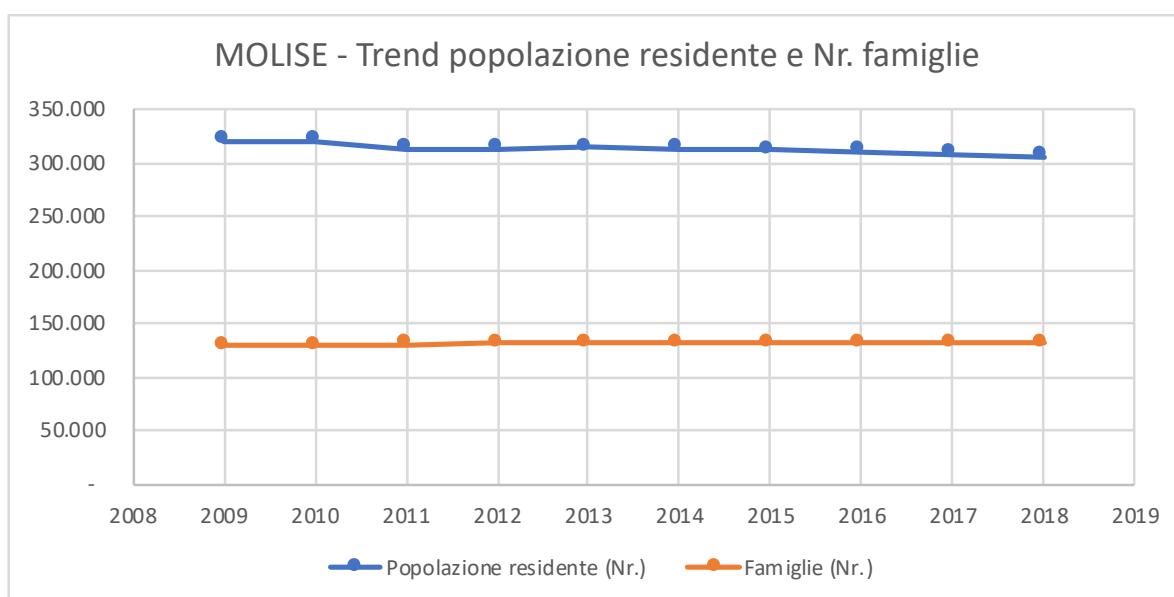
Il Molise insiste su una superficie di circa 4.400 km² divisa quasi equamente tra zone di montagna (55%) che comprendono l’Appennino Abruzzese e Sannita e zone collinari (45%). Amministrativamente, il Molise è suddiviso in due provincie, quella di Campobasso e quella di Isernia, quest’ultima costituita solo nel 1970, a seguito della suddivisione della provincia di Campobasso. Sono rispettivamente composte da 84 e 52 Comuni. Campobasso e Isernia, unitamente al Comune di Termoli, sono inoltre le tre città più popolate della regione.

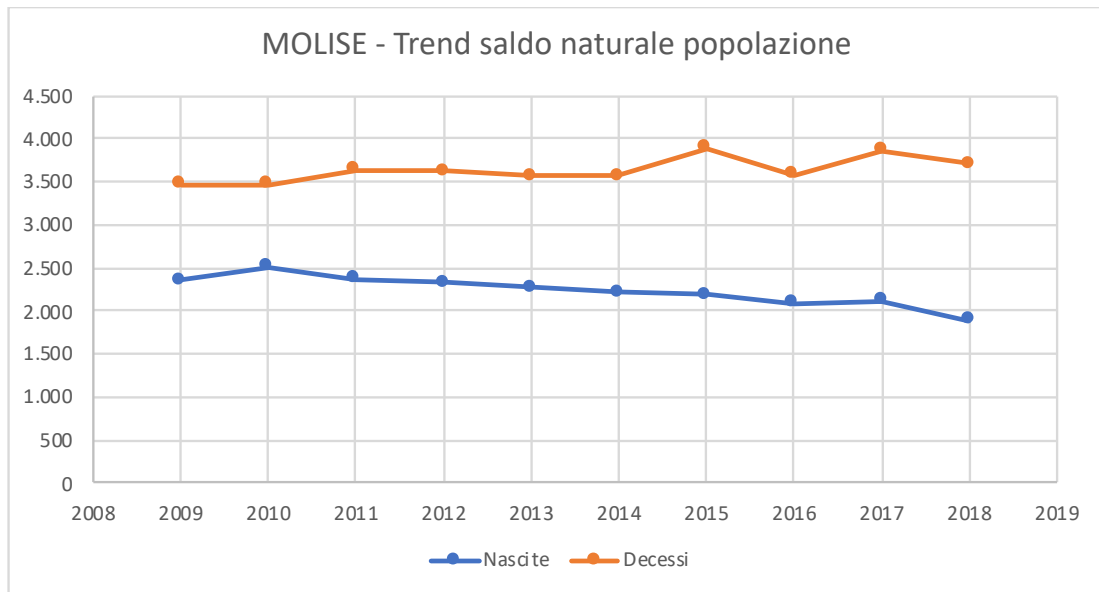
Provincia	Popolazione residente (Nr.)	Superficie (kmq)	Densità (Abitanti/kmq)	Comuni (Nr.)
Campobasso (CB)	221.238	2.925	76	84
Isernia (IS)	84.379	1.535	55	52
Totale	305.617	4.461	66	136

(Elaborazione dati ISTAT)

Al 2018 la popolazione del Molise consta di circa 300 mila abitanti pari allo 0,5% della popolazione nazionale, con una densità abitativa media decisamente bassa (66 abitanti/km²) e pari ad un terzo circa della media nazionale (176 abitanti/km²). Popolazione che nel corso dell'ultimo decennio ha registrato un limitato ma costante calo, pur tuttavia compensato da un altrettanto limitato aumento del numero di nuclei famigliari registrati in regione.

Notabile inoltre, soprattutto nell'ultimo quinquennio, un aumento dell'iscrizione di residenti stranieri nella regione a fronte di un aumento del numero di cittadini del Molise trasferiti in altre aree regioni d'Italia, nonché un generalizzato invecchiamento della popolazione derivato da un saldo naturale in costante crescita.

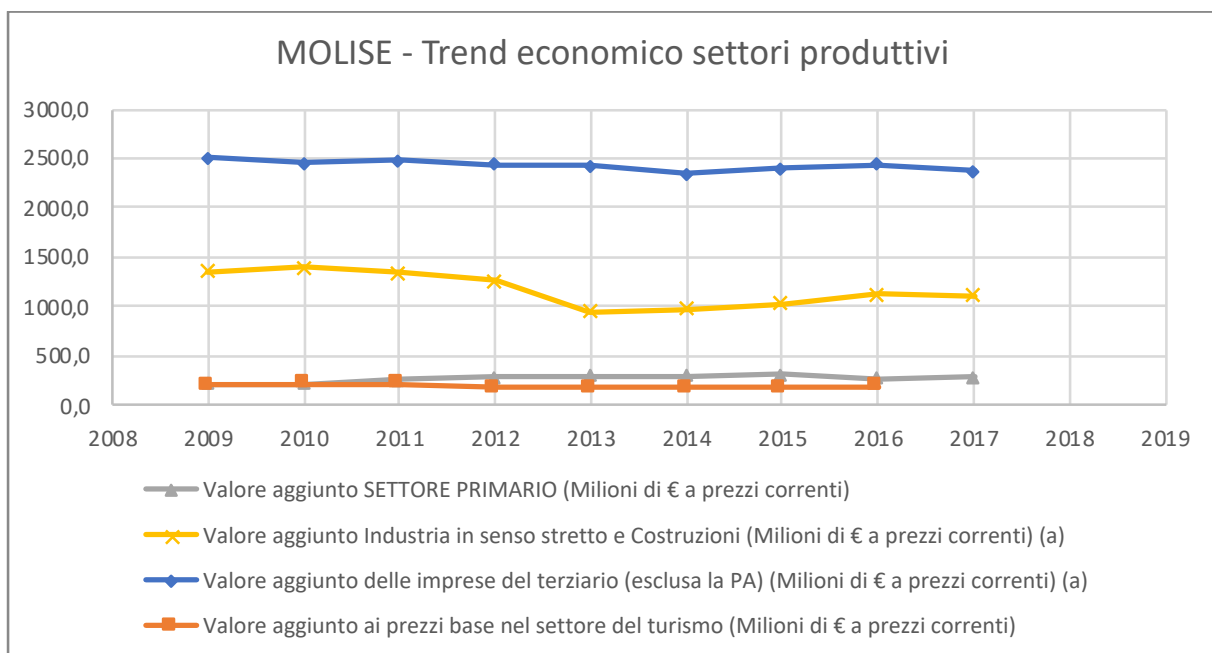




(Elaborazione dati ISTAT)

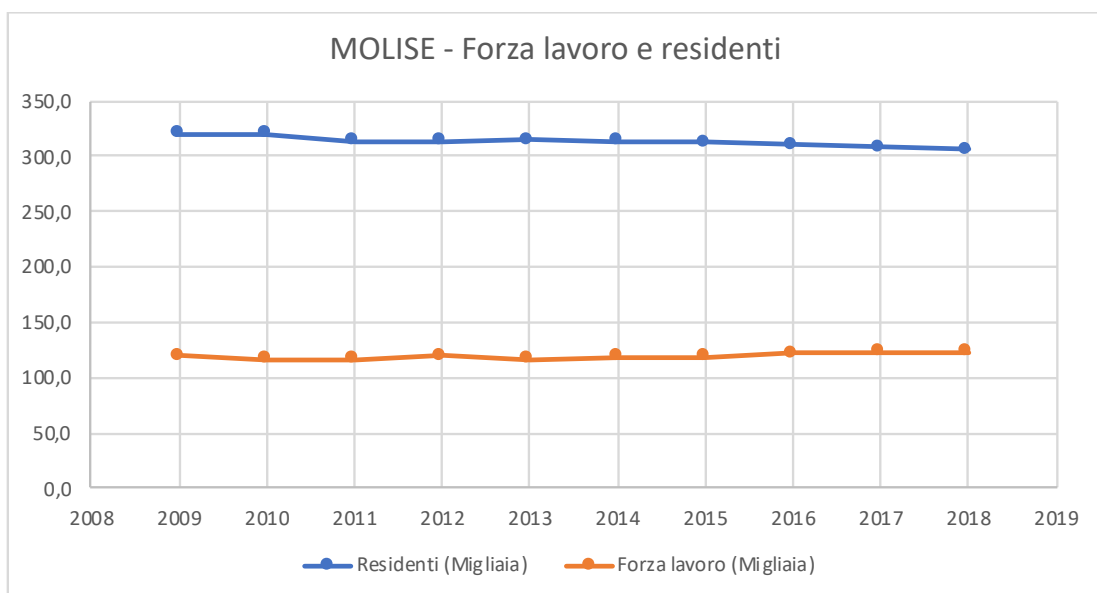
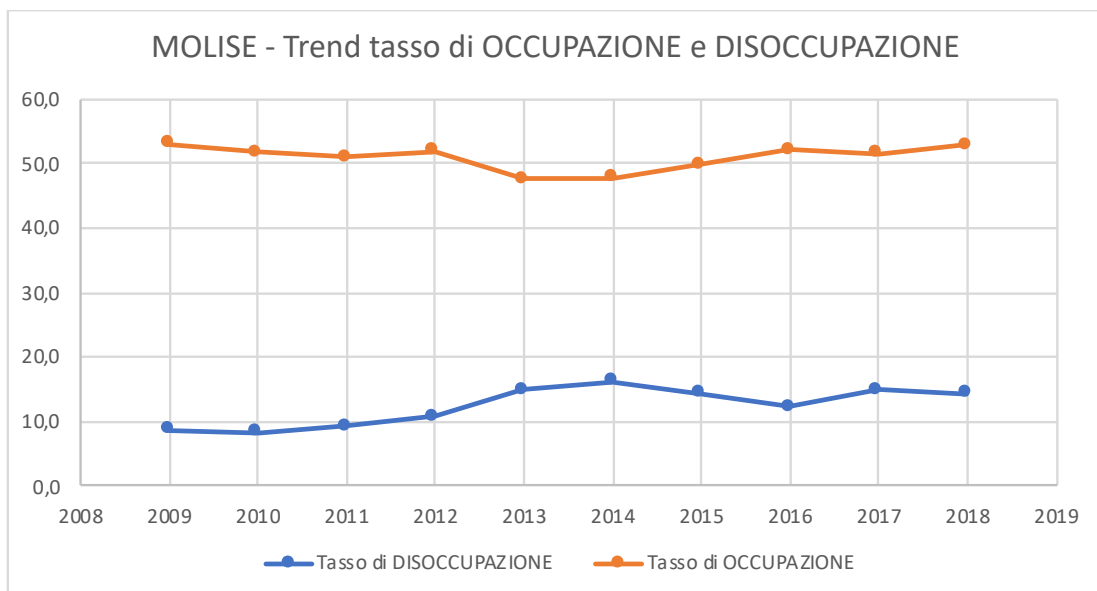
1.2. Economia

Il Molise – in generale – può contare su di un’economia prevalentemente sostenuta soprattutto dal settore terziario e dell’industria in senso stretto, mentre un ruolo marginale è rappresentato dal settore primario.



(Elaborazione dati ISTAT)

Il tasso di occupazione a livello regionale vale oltre il 54%, in leggero trend di miglioramento negli ultimi anni e corrispondente ad una forza lavoro di oltre 123.000 unità. Di contro, il tasso di disoccupazione risulta in costante crescita, assestandosi nel 2018 al 14,4%, più alto rispetto alla media nazionale assestata nello stesso anno al 10,6%.

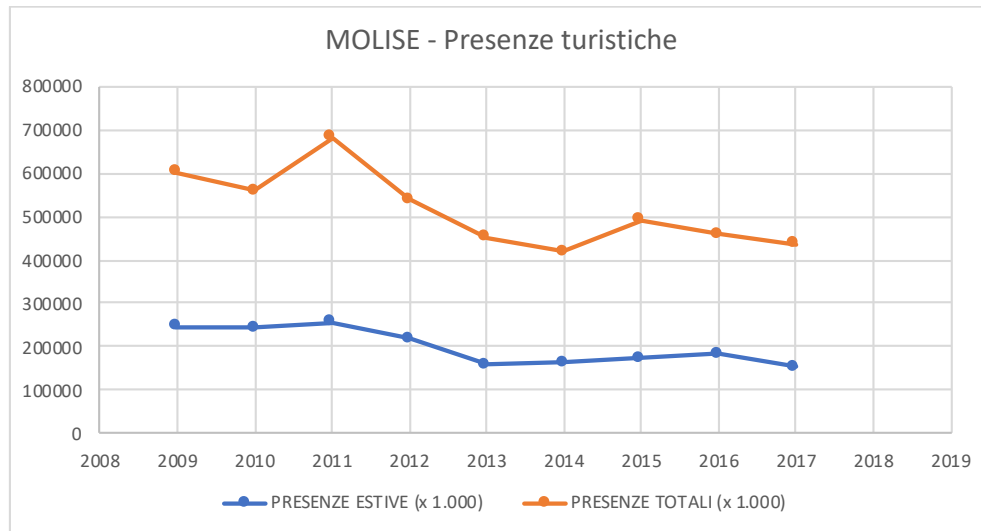


(Elaborazione dati ISTAT)

Considerato l'argomento oggetto di studio ed analisi, vale la pena sottolineare alcuni ulteriori aspetti di dettaglio dell'economia Molisana collegati al settore del turismo. In particolare, il riferimento è in merito al numero di giornate di presenza di turisti negli esercizi ricettivi nei mesi non estivi che rappresenta sostanzialmente il 35-40% delle presenze totali. Tali valori, se da un

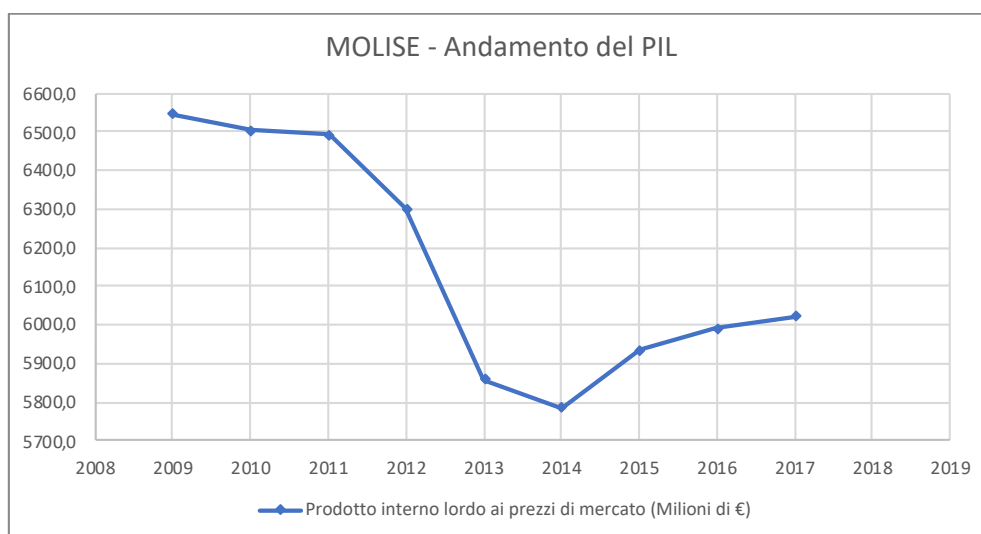
REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

lato consolidano la vocazione turistica della regione, dall'altro evidenziano un trend non positivo dell'ultimo decennio.



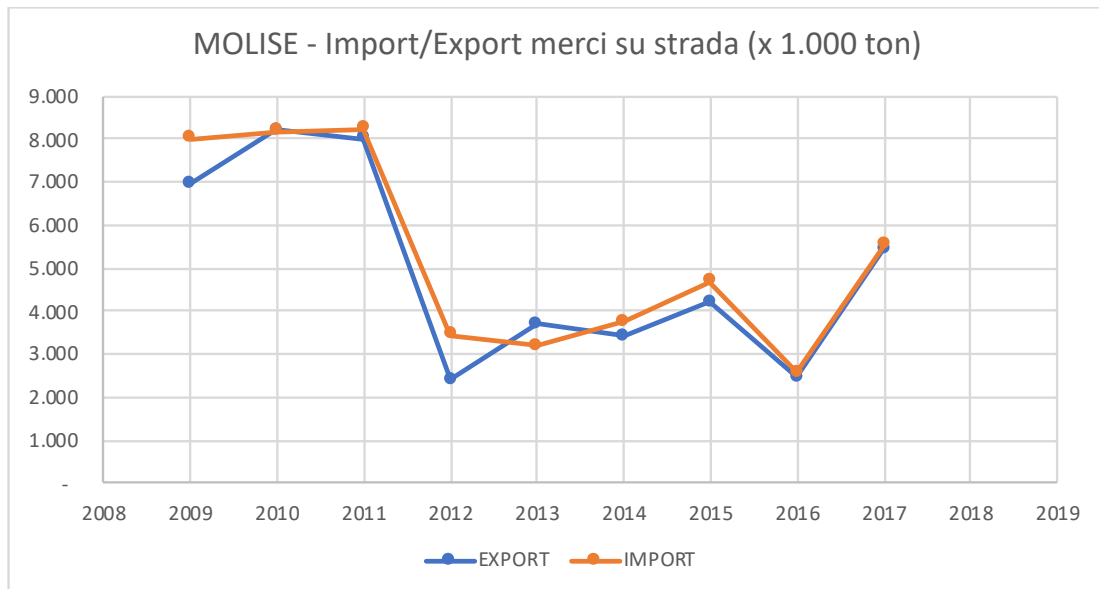
(Elaborazione dati ISTAT)

L'economia del Molise registra un PIL in ripresa nell'ultimo quinquennio, rispetto ad una contrazione notevole registrata negli anni precedenti e trascinata nell'ultimo anno da una buona performance del settore industriale (+5,4%) e del settore dei servizi (+0,7%), a fronte di un calo sia nel settore delle costruzioni (-1,0%), che quello primario (-2,3%) e che ha permesso di incrementare il PIL per il 2018 dell'1,0%.



(Elaborazione dati ISTAT)

Tuttavia, la Regione Molise si dimostra un'area economica in parte di passaggio, facendo registrare infatti trend di import / export di merci su strada tendenzialmente equivalente nell'ultimo decennio.

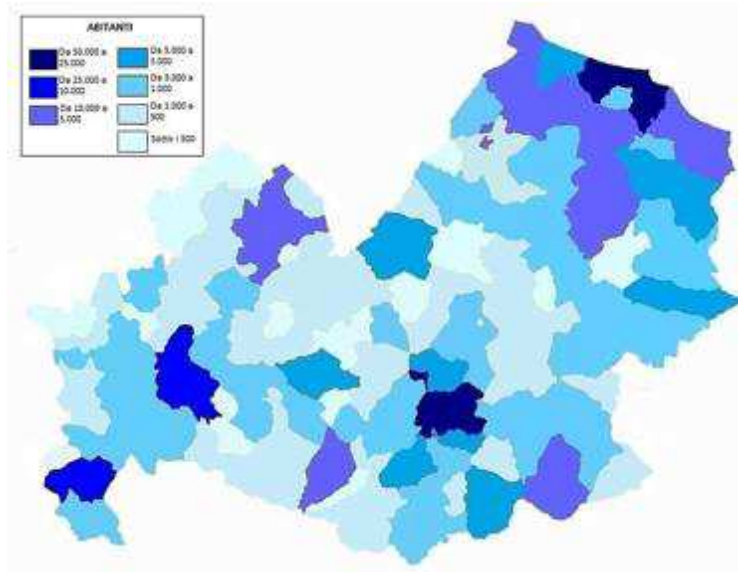


(Elaborazione dati ISTAT)

1.3. Infrastrutture e territorio

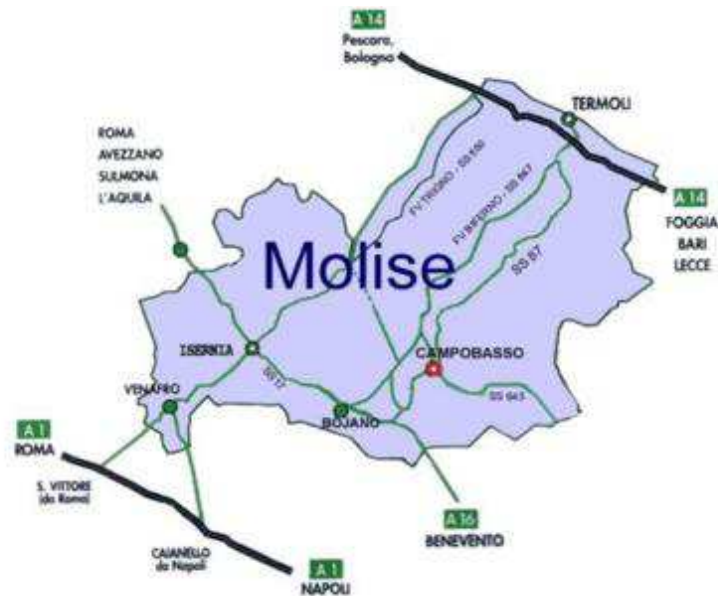
Per quanto attiene all'ampiezza demografica delle ripartizioni amministrative, dei 136 comuni molisani, ben 64 hanno una popolazione inferiore a 1.000 abitanti, mentre solo quattro Comuni (che includono i due capoluoghi di provincia) superano i 10.000 abitanti. Tale situazione evidenzia una forte frammentazione della popolazione in località insediative piccole e medio-piccole, mancando nella regione centri urbani consistenti se si escludono Campobasso ed Isernia che, insieme a Termoli svolgono funzioni di centralità urbana per il territorio circostante.

Tale frammentazione è in parte rispecchiata nella distribuzione infrastrutturale: molti paesi sono infatti soggetti ad isolamento anche e soprattutto a causa della natura montuosa del territorio che non ha permesso lo sviluppo di tratte autostradali estese verso l'interno, essendo i 36 km della A14 Adriatica l'unico tronco autostradale della regione che, per l'appunto, corre lungo la costa.



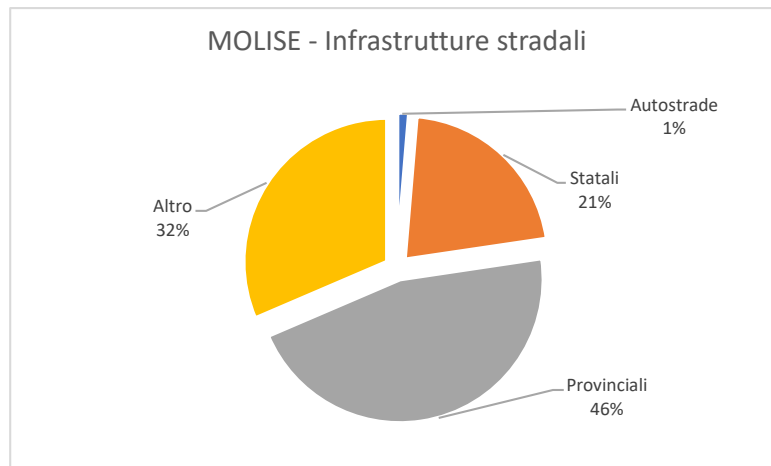
(Elaborazione dati ISTAT)

Ad affiancare la A14 c'è la SS 16 Adriatica mentre due altre strade statali parallele fra loro corrono lungo i corsi dei fiumi Trigno e Biferno che rispondono alla necessità di muoversi verso l'interno: da un lato la SS 650 che collega Isernia con la costa, e la SS 647 "Bifernina" che unisce invece Termoli a Campobasso. La parte più interna della regione è attraversata invece dalle SS 17, 85 e 87 che conducono fino alla Campania.



(Fonte PRP)

Nel complesso la Regione è dotata pertanto, oltre ai 36 km di autostrada Adriatica, di 583 km di strade di interesse nazionale, 1.254 km di strade provinciali e di altri 859 km di strade da classificare per un totale di rete di circa 2.731 km.



(Elaborazione dati ACI)

La rete ferroviaria secondo quanto riporta RFI, consta di 265 km di linee in esercizio, 44 dei quali classificati quali fondamentali. Poco meno del 10% del totale (23 km) inoltre risulta a doppio binario, mentre la maggior parte risulta non elettrificata (205 km) e dunque servita da locomotori diesel. La rete è dotata di 19 stazioni ferroviarie, 3 delle quali (Campobasso, Isernia e Termoli) con servizi di assistenza PRM. Le linee esistenti, oltre a quella litoranea, collegano Termoli con Campobasso e poi con Napoli, e il capoluogo regionale con Isernia.



(Elaborazione documenti RFI)

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Le comunicazioni interregionali sono tendenzialmente difficoltose, oltre che dalla complessa orografia del territorio, anche dalla mancanza di un aeroporto (i più vicini sono quelli di Pescara e Bari posti), mentre il principale sbocco commerciale sul mare della regione è il porto di Termoli che – per via dei fondali bassi e a rischio di insabbiamento per l'accumulo di detriti fluviali – non è in grado di accogliere naviglio di stazza elevata ma effettua un servizio continuativo di rilievo per il collegamento verso le isole Tremiti (amministrativamente sotto la regione Puglia).

Oltre al porto di Termoli, sussistono sulla costa Molisana altri due approdi turistici minori nei limitrofi comuni di Campomarino e Montenero di Bisaccia.



(FLAG, Molise Costiero)

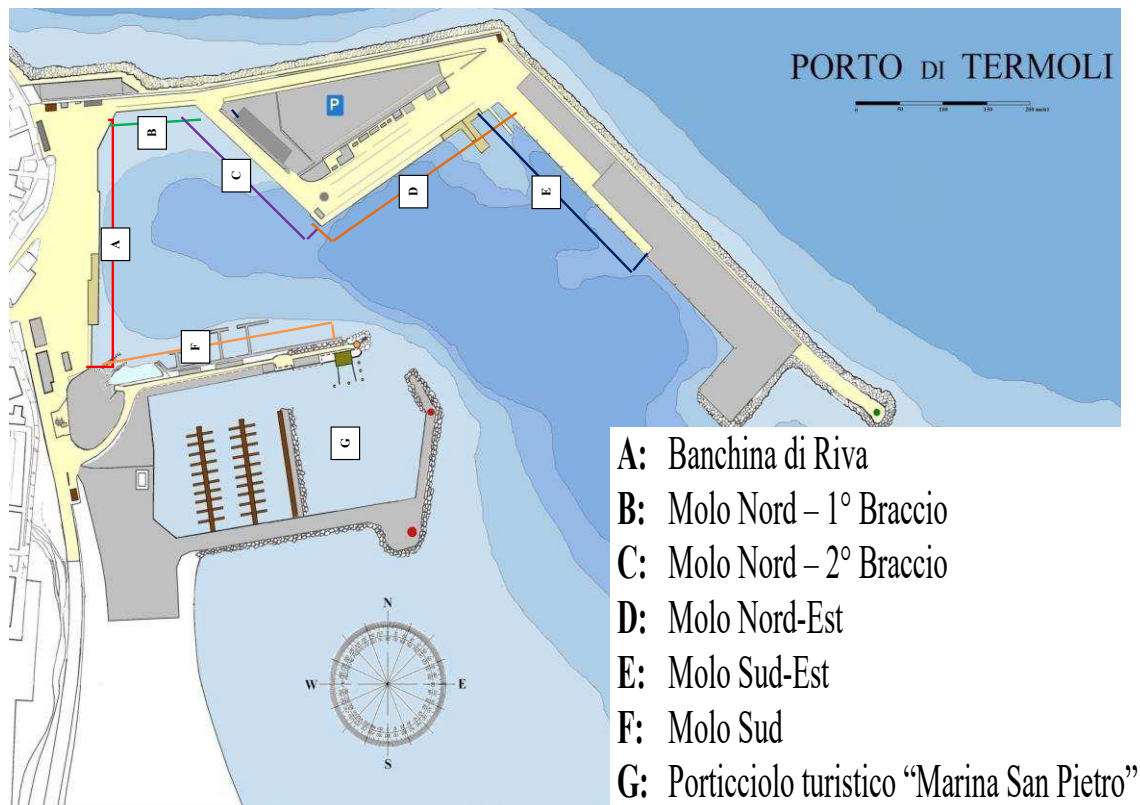
1.4. Il porto di Termoli

1.4.1. Inquadramento

Il porto di Termoli rappresenta l'unica struttura portuale della regione Molise, situata nel territorio dell'omonimo Comune e si presenta oggi come una infrastruttura polifunzionale, nella quale cioè coesistono più tipologie di attività ed in particolare: traffici commerciali e collegamenti con le isole Tremiti e la Croazia, pesca, diporto nautico, cantieristica.



Dal punto di vista infrastrutturale, il porto si sviluppa su di una lunghezza complessiva di 1.529 metri lineari ed è dotata di 4 accosti dedicati al servizio di pesca e merci (in colli e non), 2 per il servizio passeggeri, 1 è destinato traffico da diporto ed 1 alle attività di servizio. La superficie complessiva destinata alle operazioni logistiche è di 44.700 mq circa: non sono presenti tuttavia né magazzini frigoriferi né silos. La funzione del porto è limitata a imbarcazioni di limitata dimensione, con pescaggio non superiore ai 5 metri. Il porto non è fornito di arredamento meccanico, né di binari ferroviari.

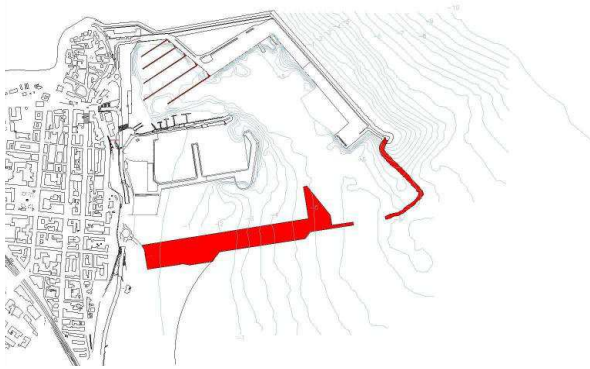


(Elaborazione Direttive Guardia Costiera)

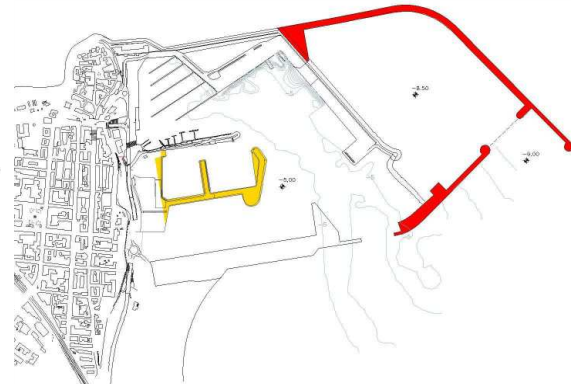
1.4.2. Proposta di Piano Regolatore Portuale

È in corso l'adozione del PRP del porto che stabilisce una evoluzione infrastrutturale finalizzata a garantire lo sviluppo integrato delle attività portuali-marittime, produttive ittiche e turistiche. Più in particolare il prevede di collegare il porto commerciale ad un nuovo molo sottoflutto, posto a mezzogiorno di quello esistente al fine di permettere che quest'ultimo venga dedicato ad attività di tipo urbano e turistico e di creare un nuovo bacino utile ad accogliere il traffico di merci, passeggeri e pesca, mentre il bacino esistente potrà essere destinato interamente al diporto nautico e alla “città sul porto”.

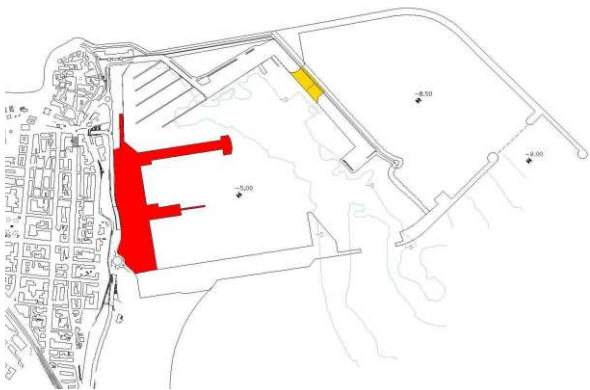
Il Piano inoltre prevede la realizzazione di una galleria di collegamento fra l'area portuale e la costa occidentale della città, in maniera da eliminare il collo di bottiglia che attualmente "strozza" la viabilità nella sella che separa il centro storico dai quartieri moderni di modo che quest'ultima venga pedonalizzata.



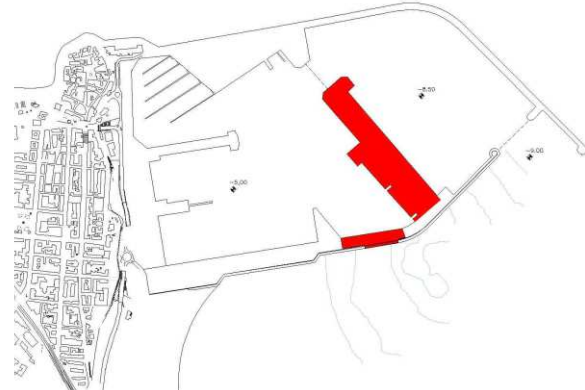
Prima fase PRP



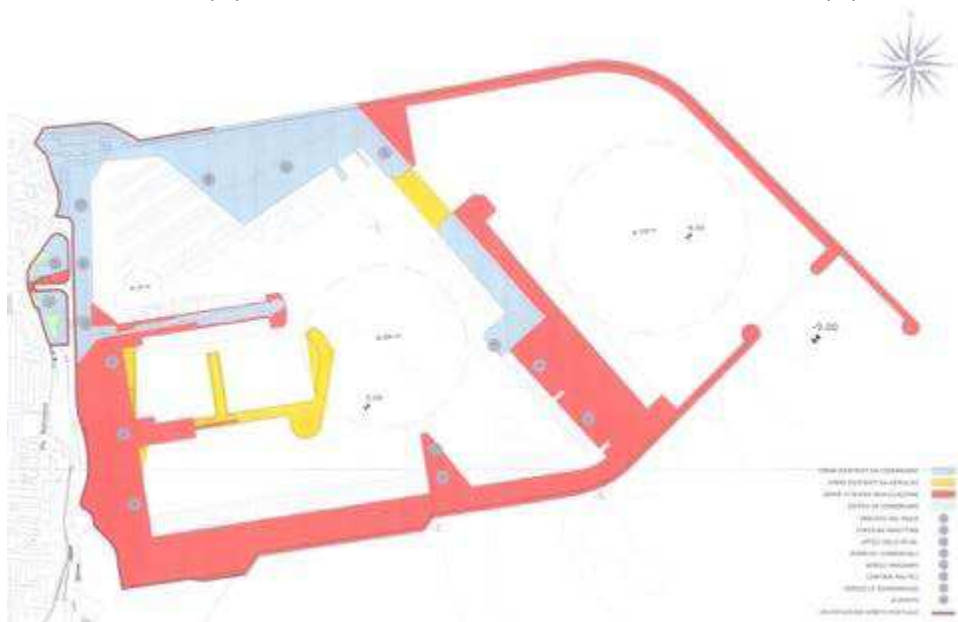
Seconda fase PRP



Terza fase (A) PRP



Terza fase (B) PRP



(Elaborazione Piano regolatore Portuale)

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Pertanto, nella prima fase viene realizzato gran parte del nuovo molo sottoflutto (posto circa 350m a Sud di quello esistente) rendendo così possibile la creazione del nuovo bacino portuale interno ove dislocare (previo dragaggio per garantire fondali di 5,00 metri) le attività maggiormente critiche per l'uso urbano, oggi insediate sul molo di sopraflutto esistente (trasporto passeggeri e pesca). Contestuale è lo spostamento, nel bacino storico del porto, di tutte le attività per il diporto nautico. Viene realizzata una nuova imboccatura portuale "provvisoria" in grado di ridurre i problemi connessi all'interrimento del porto e garantire una maggiore protezione del bacino, anche in concomitanza con fenomeni ondosi provenienti da scirocco mezzogiorno.

Nella seconda fase viene invece realizzato il prolungamento delle opere di difesa sopraflutto e sottoflutto, sino a definire la nuova e definitiva imboccatura ed il bacino portuale esterno.

La terza fase è infine articolata in due distinti interventi (A e B) da eseguire in successione temporale, ma funzionalmente coerenti: il primo consiste nella demolizione di una porzione del sopraflutto attuale al fine di connettere il bacino portuale esterno con il bacino interno, rendendo così possibile accedere ad entrambi dalla imboccatura definitiva e quindi non più indispensabile quella "provvisoria" costruita nella prima fase. Una volta completata la demolizione si procede alla chiusura della imboccatura provvisoria ed al completamento di tutte le opere previste per il nuovo sporgente.



(Elaborazione Piano regolatore Portuale)

1.4.3. Accessibilità al porto

Il Porto di Termoli è posto all'incrocio della dorsale adriatica e quella trasversale di Termoli – Campobasso – Bojano – Isernia – Venafro – S. Vittore che rappresenta un'infrastruttura considerata strategica per il collegamento in tempi rapidi tra il Tirreno e l'Adriatico, permettendo di determinare una nuova centralità di Termoli.

Pertanto, le infrastrutture nazionali che definiscono l'accessibilità a Termoli sono organizzate secondo una logica a T: l'autostrada A14, la S.S.16 (con la NSA 250 Tangenziale di Termoli) e la ferrovia Adriatica corrono parallelamente all'andamento della costa, mentre con giacitura ortogonale ad esse si dispongono la S.S. 87 e al S.S. 647 di connessione con Campobasso e con la S.S.17.

Il porto di Termoli è invece privo di raccordo ferroviario, tuttavia la stazione di Termoli è ubicata lungo la linea ferroviaria Ancona – Lecce ed è capolinea della tratta Termoli-Venafro.



Assetto stradale a supporto del porto di Termoli
 (Fonte ANAS)



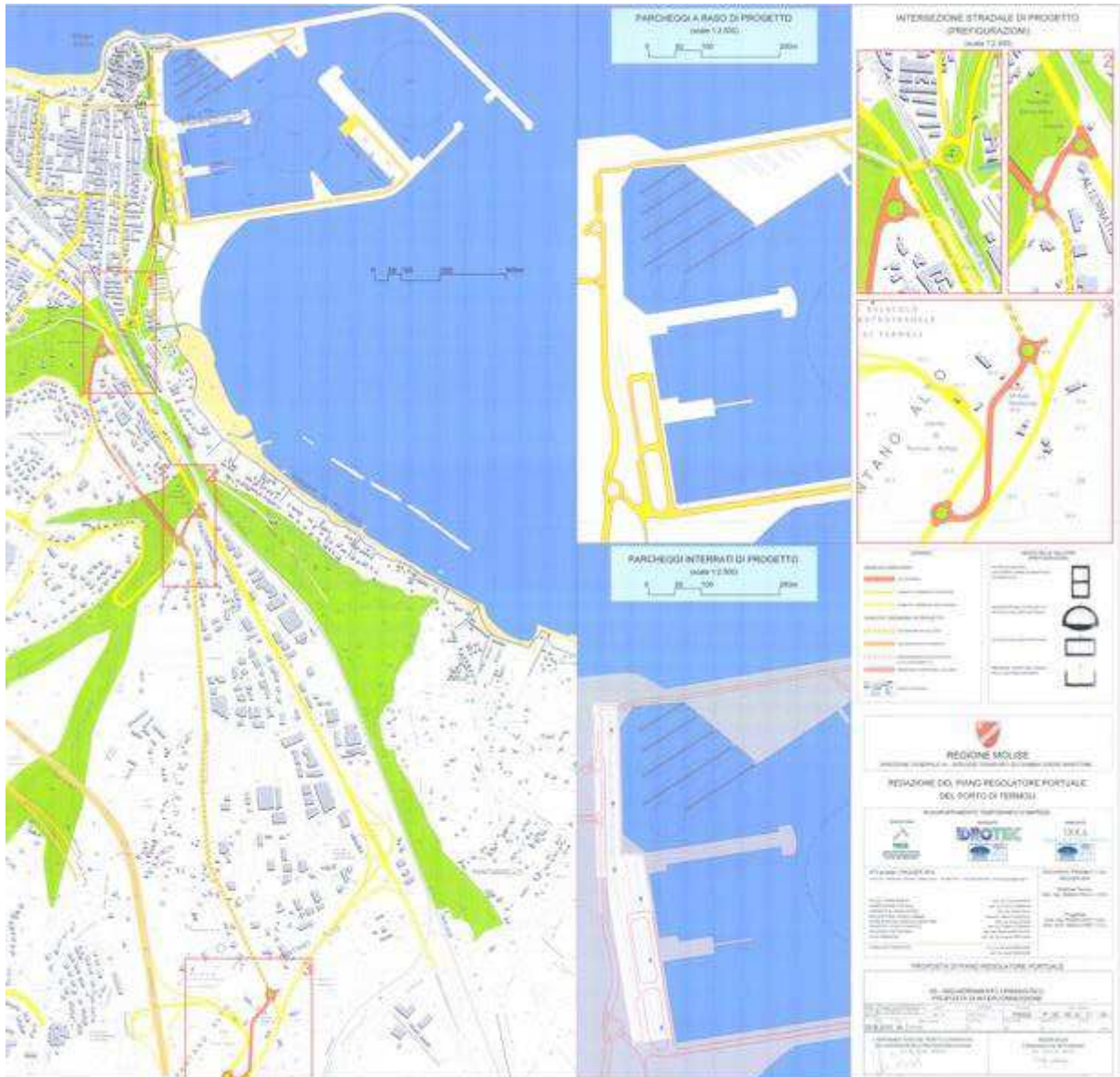
Assetto ferroviario a supporto del porto di Termoli
 (Fonte RFI)

La programmazione delle nuove infrastrutture di collegamento al territorio termolese, in quanto in grado di generare traffici crescenti verso l'infrastruttura portuale, richiede particolare attenzione nella definizione di adeguate soluzioni d'accessibilità all'infrastruttura marittima che, nel contempo, siano in grado di evitare impatto ed interferenza con le attività antropiche.

In tal senso il PRP ha sviluppato analisi dedicate proprio ad affrontare i temi riguardanti il miglioramento della accessibilità all'infrastruttura e ai servizi portuali con particolare riferimento a:

- alternative all'accesso dalla Via Corsica (ex variante litoranea alla SS. 16 "Adriatica");
- idoneo sistema di distribuzione del traffico, tramite l'adeguamento di Via dei Marinai D'Italia;

- o fattibilità per la realizzazione di una galleria di collegamento della Via dei Marinai D'Italia, all'altezza di Piazzale del Porto, con Lungomare Cristoforo Colombo (incrocio con Via Milano);
- o realizzazione di una serie di parcheggi interrati e di superficie a servizio degli utenti delle attività e dei servizi portuali, nonché degli addetti.



(Elaborazione Piano regolatore Portuale)

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

1.4.4. Traffici

Il porto di Termoli, come accennato, è polivalente ma, anche in virtù dell'attuale assetto, non riesce ad essere particolarmente attrattivo dal punto di vista delle merci in transito che nell'ultimo triennio risultano in netto calo e si assestano sulle 160 mila tonnellate. D'altro canto, invece, il traffico passeggeri che interessa il porto di Termoli è attualmente riconducibile prevalentemente ai collegamenti operativi con le isole Tremiti, mentre nell'ultimo anno è stato sospeso il collegamento internazionale con la Croazia con un catamarano veloce attivato nel 2001.

Importante invece sottolineare come Termoli, seconda città del Molise per numero di abitanti, risulti anche lo scalo peschereccio più importante dell'Adriatico dopo San Benedetto del Tronto.

Attività portuale
(tonnellate; unità; variazioni percentuali sul periodo corrispondente)

VOCI	2016	2017	2018	Variazioni 2017	Variazioni 2018
Merci	198.456	175.985	158.091	-11,3	-10,2
sbarcate	12.793	9.758	8.474	-23,7	-13,2
imbarcate	185.663	166.227	149.617	-10,5	-10,0
<i>di cui:</i> prodotti petroliferi	178.483	156.427	138.062	-12,4	-11,7
sbarcati	3.425	2.061	-	-39,8	-100,0
imbarcati	175.058	154.366	138.062	-11,8	-10,6
Passeggeri	209.282	207.579	190.492	-0,8	-8,2
in arrivo	105.377	104.030	99.551	-1,3	-4,3
in partenza	103.905	103.549	90.941	-0,3	-12,2

(Elaborazione dati Banca d'Italia)

1.4.5. Posizionamento

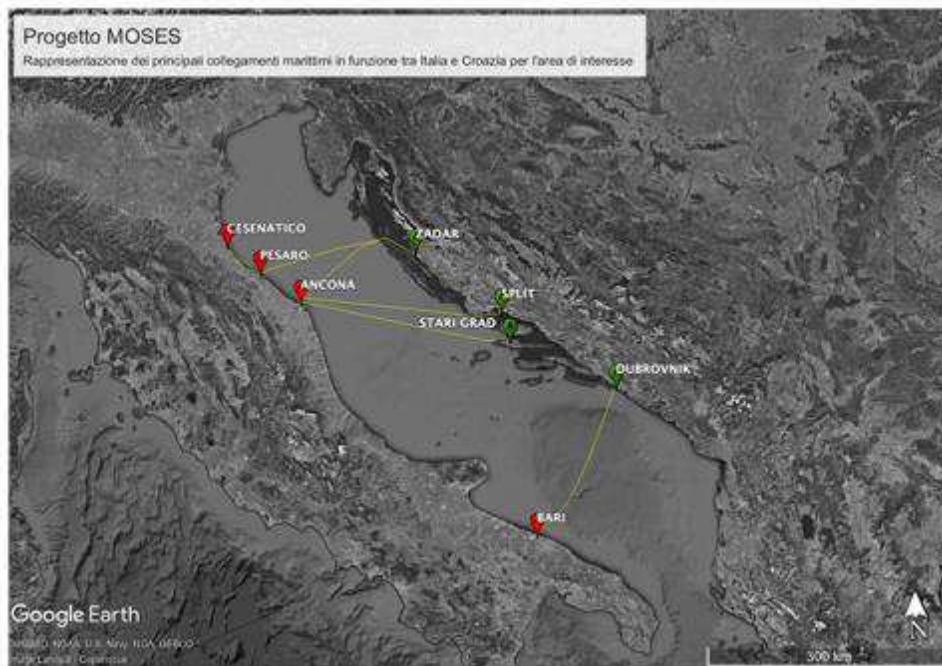
La posizione geografica di Termoli appare indubbiamente vantaggiosa rispetto ad altri porti italiani, se si considerano le distanze tra i porti adriatici.

Si può notare che i porti sulle due sponde più vicini in assoluto sono Bari e Dubrovnik (108 miglia), ma che la distanza tra Termoli e Ploce (130 miglia) e tra Termoli e Spalato (113 miglia) sono le minori tra entrambi questi importanti scali e tutti i porti italiani considerati, sia pure con differenze marginali rispetto a Vasto, Ortona e Pescara. Il porto più vicino ad Ancona è Rijeka (110 miglia), ma Ancona dista 130 miglia da Spalato e 175 miglia da Ploce, rispettivamente 17 e 45 miglia in più rispetto a Termoli. Lo stesso vale per Bari, che dista da Spalato e da Ploce rispettivamente 42 e 20 miglia in più di Termoli.



(Inquadramento geografico dei porti dell'Adriatico)

Una prima analisi dei collegamenti consolidati tra Italia e Croazia evidenzia un *gap* per l'area di riferimento compresa tra i porti di Ancona e Bari, a sottolineare l'utilità/opportunità di sviluppo e riattivazione di linee di collegamento per l'altra sponda dell'Adriatico.



Fonte: Elaborazione degli autori

1.4.6 Definizione degli obiettivi

Identificazione del progetto specifico

L'obiettivo del presente Studio è di valutare la fattibilità tecnico-economica del ripristino di collegamenti marittimi veloci tra il porto di Termoli e la Croazia, e di quantificare il totale dei costi e benefici diretti ed indiretti che l'iniziativa è in grado di generare.

Il progetto di investimento ha come costi principali l'acquisto del mezzo che dovrà operare i collegamenti tra il Molise e la Croazia e lavori di sistemazione ed adeguamento al Porto di Termoli.

L'analisi da condurre dovrà fornire indicazioni tecniche e strategiche utili ad una più attenta valutazione da parte dei potenziali operatori del settore interessati all'iniziativa, che dei decisori pubblici co-promotori dell'iniziativa.

Rilevanza strategica

Il progetto di ripristino dei collegamenti ha una indubbia valenza strategica per la Regione Molise ed un impatto territoriale che supera i suoi confini, potenzialmente attingendo ad utenti di regioni limitrofe quali ad esempio Marche, Abruzzo, Campania e Puglia.

Il suo carattere transnazionale rende l'iniziativa in linea con gli obiettivi più ampi della Strategia dell'Unione Europea per la Regione Adriatico Ionica (EUSAIR), in particolare per quanto concerne il miglioramento della connettività nell'area Adriatico-Ionica.

I principali gruppi target sono i cittadini italiani residenti e turisti in Molise e regioni limitrofe, cittadini croati e turisti ivi soggiornanti ed altri potenziali beneficiari.

I portatori d'interesse principali sono l'amministrazione regionale, il Porto di Termoli ed i suoi operatori, il Comune di Termoli, tour operator ed aziende di trasporto locale, regionale e nazionale.

2. Analisi della domanda

2.1. Qualità e dettaglio dei dati disponibili

A tutt'oggi le statistiche europee sulla portualità sono gestite da Eurostat, che acquisisce i dati sui porti italiani da Istat, raccolti ancora con documentazione cartacea che non rispecchia più quella che è la realtà dei movimenti effettivi sviluppati.

La raccolta e l'analisi dei dati presenta inoltre le seguenti limitazioni:

- i dati raccolti dalle diverse fonti disponibili differiscono tra loro e non sono omogenei
- scarsa distinzione tra tipologie di collegamento marittimo per quanto riguarda il tipo di imbarcazione
- la categoria dei collegamenti veloci con aliscafo o catamarani non dispone di una base dati specifica e viene quasi sempre assimilata nella categoria dei "Traghetti" ("Ferries")
- mancanza di indicazioni circa origine/destinazione dei movimenti passeggeri nella gran parte delle banche dati ed analisi di terzi

Fatte queste premesse, ai fini del presente Studio, sono stati utilizzati i dati di Eurostat, integrati con indicazioni provenienti da altre fonti dirette ed indirette, incluse statistiche fornite dai Porti e dalle Capitanerie di Porto, oltre ad elaborazioni svolte da società specializzate nel settore marittimo.

2.2. Il quadro generale: i dati a livello UE

Il trasporto passeggeri **via mare** rimane **residuale** rispetto alle altre modalità per quanto riguarda l'indicatore di chilometri di percorrenza per passeggero. Ciò trova giustificazione in una serie di peculiarità del trasporto marittimo illustrate in dettaglio più avanti e dal fatto che la velocità di spostamento da origine a destinazione è di gran lunga la più lenta.

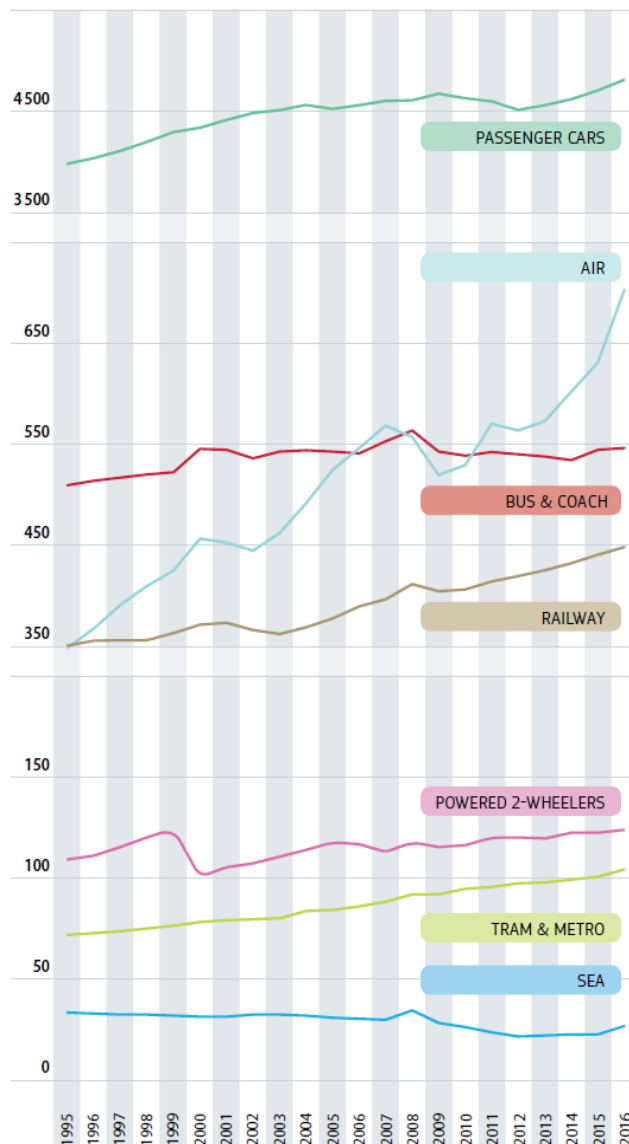
Dall'elaborazione contenuta nello Statistical Yearbook 2019 della Commissione europea emerge che gli spostamenti in automobile negli ultimi 20 anni sono in continua ascesa, ma la crescita più marcata, specialmente a partire dal 2010, la fa registrare il trasporto aereo, grazie allo sviluppo delle compagnie low cost e di sempre nuovi collegamenti, seguita dal treno, che con le nuove linee ad alta velocità, sviluppatasi in buona parte dei Paesi avanzati della UE è in grado di offrire un servizio di trasporto estremamente competitivo sotto molteplici aspetti (tempi di percorrenza, comodità, prossimità, puntualità, frequenza).

Il **trasporto marittimo di persone**, limitato da un lato da fattori di stagionalità e dall'altro sviluppato solo in alcune aree della UE che necessitano di servire via mare territori "periferici" con collegamenti frequenti (molto spesso grazie a sussidi regionali e nazionali), in un quadro regolamentare e normativo particolarmente stringente, appare il settore meno dinamico e che registra ancora una performance inferiore a quella ottenuta negli anni 90'.

Vari studi e ricerche hanno dimostrato la correlazione tra sviluppo economico e trasporti, come ben si evince dal grafico alla pagina seguente. Si rileva che il traffico merci è molto più sensibile alle variazioni del PIL di quanto non lo sia il traffico passeggeri, e ciò trova giustificazione nel fatto che, specialmente in alcune regioni, la motivazione alla base del trasporto passeggeri via mare è legata, per una buona parte dell'anno, ad esigenze non voluttuarie e/o discrezionali.

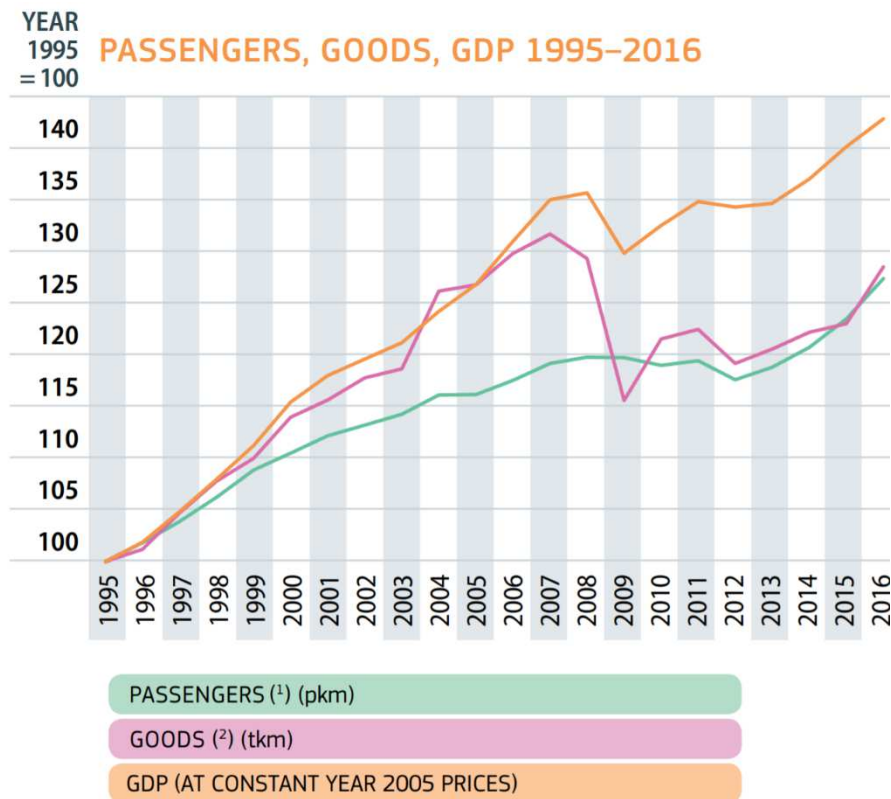
EU-28 Performance for Passenger Transport 1995-2016 – BY MODE 2.3.1

billion passenger-kilometres (pkm)



REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

La flessione del dato di passeggeri-chilometro trasportati nella UE, pur subendo un modesto calo negli anni 2007-2012 ha ripreso a crescere negli ultimi anni ed incrementato la performance rispetto ai dati pre-crisi, al contrario di quanto è avvenuto per le merci.



Fonte: Statistical Yearbook 2019: DG Move European Commission

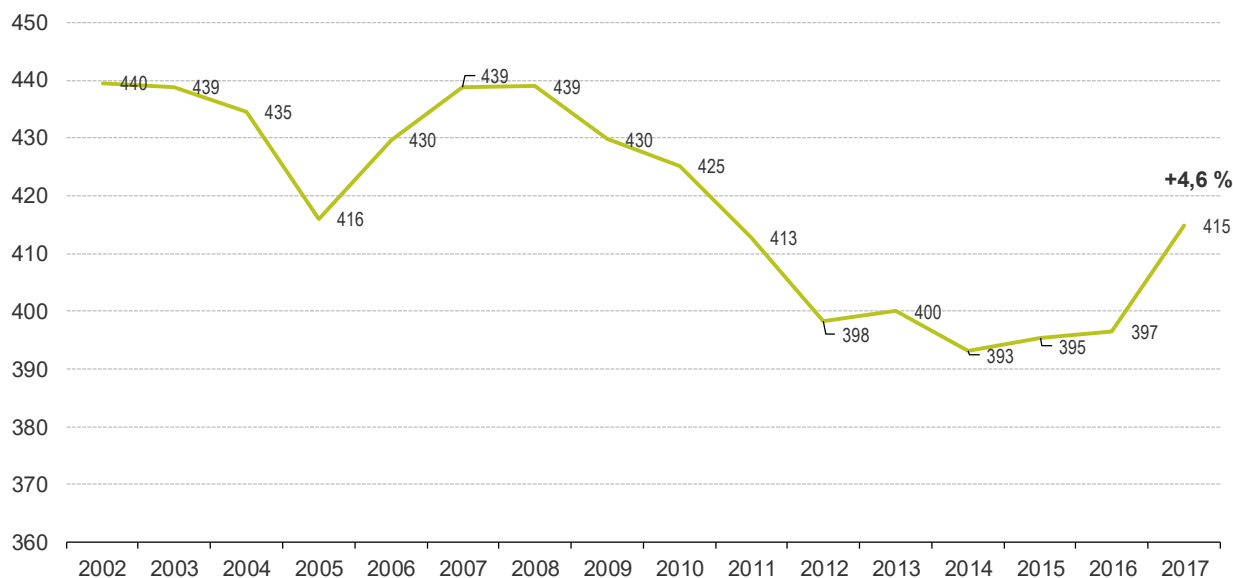
Per quanto riguarda invece il dato di imbarchi e sbarchi di passeggeri, a partire dal 2007, anno in cui è scoppiata la crisi economica, gli imbarchi nei porti dell'Unione Europea hanno registrato un calo di oltre il 10% fino al 2014, anno in cui si è evidenziato un trend di crescita, proseguito fino ad oggi e che coincide con il consolidarsi di una ripresa economica generalizzata nell'area UE. Il numero totale di passeggeri nel 2017 imbarcati e sbarcati nei porti dell'UE è stimato a quasi 415 milioni (inclusi i passeggeri navi da crociera che rappresentano il 3,4% dei passeggeri totali trasportati), con un aumento del 4,6% rispetto all'anno precedente (vedi grafico sotto). **Con quasi 74 milioni di passeggeri che transitano dai suoi porti, nel 2017 l'Italia è stato il principale paese per trasporto marittimo di passeggeri in Europa, seguita dalla Grecia con 70 milioni.**

Nel 2017 il trasporto marittimo in Europa ha totalizzato 415 milioni di imbarchi e sbarchi di passeggeri, il 4,6% in più rispetto al 2016, ma ancora di sotto ai livelli del 2007

Questi due paesi leader detengono una quota complessiva di oltre un terzo del numero totale di passeggeri che si imbarcano e sbarcano nei paesi dell'UE. La tabella seguente illustra il traffico complessivo 2014-2017 per Paese, ed include i passeggeri delle navi da crociera-

Passeggeri imbarcati e sbarcati in tutti i porti UE 2002-2017

(milioni)



Malgrado il recente trend di ripresa i dati evidenziano che il numero totale di imbarchi e sbarchi di passeggeri nei porti dell'UE sono **diminuiti del 5,5% nel decennio 2008-2017**. Il numero di navi stanziate nei principali porti dell'UE nel 2017 è stimato a oltre 2,1 milioni, con un aumento dell'1,7% rispetto all'anno precedente.

Al contrario di quanto avviene per il traffico merci, in cui il 60 % delle merci viene scaricato e il 40 % caricato nei porti dell'UE, la differenza tra il numero di passeggeri che sbarcano ("verso l'interno") e si imbarcano ("verso l'esterno") nei porti dell'UE è generalmente ridotto.

Ciò è determinato dal fatto che il trasporto marittimo passeggeri in Europa è effettuato principalmente da operatori di traghetti nazionali o europei, e gli stessi passeggeri sono conteggiati due volte nelle statistiche di traffico (una volta quando imbarcano in un traghetto di un porto dell'UE e una seconda volta quando sbarcano dallo stesso traghetto in un altro porto dell'UE).

Altra caratteristica importante è che la gran parte del trasporto marittimo passeggeri in Europa è effettuato da viaggiatori che si spostano all'interno dei confini di una nazione come illustrato dalla tabella seguente, che dettaglia per gli anni 2016 e 2017 la ripartizione del trasporto marittimo di passeggeri tra trasporto nazionale, internazionale all'interno dell'UE e internazionale extra UE per ciascun paese dichiarante (esclusi i passeggeri delle crociere).

Seaborne passengers embarked and disembarked in all ports, 2014-2017

(thousand passengers)

	2014	2015	2016	2017					Change 2017/2016 (%)
	Total	Total	Total	Inwards	Outwards	Cruise	Non cruise	Total	
EU-28	393 127	395 432	396 523	207 978	206 829	14 020	400 788	414 808	4.6
Belgium	821	844	1 118	634	636	950	321	1 270	13.7
Bulgaria	1	2	3	0	2	0	2	2	-28.0
Denmark	41 353	41 647	41 583	21 507	21 379	425	42 461	42 886	3.1
Germany	30 780	30 087	30 849	15 321	15 453	2 248	28 527	30 774	-0.2
Estonia	13 654	14 164	14 333	7 402	7 449	14	14 836	14 850	3.6
Ireland	2 755	2 751	2 717	1 394	1 380	5	2 769	2 774	2.1
Greece	66 533	65 680	65 248	35 021	35 002	439	69 584	70 023	7.3
Spain	23 486	24 522	26 323	13 976	13 923	3 004	24 896	27 899	6.0
France	26 638	26 133	24 514	12 641	12 453	717	24 377	25 093	2.4
Croatia	23 523	27 271	29 661	15 976	15 351	76	31 251	31 327	5.6
Italy	72 225	70 268	67 273	36 935	36 941	3 747	70 129	73 876	9.8
Cyprus	76	68	59	46	26	21	51	72	22.8
Latvia	862	661	723	487	507	0	994	994	37.5
Lithuania	280	286	303	141	156	0	297	297	-1.8
Malta	9 669	9 910	10 690	5 643	5 642	211	11 075	11 286	5.6
Netherlands (*)	1 819	1 910	1 906	963	965	0	1 928	1 928	1.2
Poland	2 224	2 421	2 602	1 292	1 293	0	2 585	2 585	-0.7
Portugal	551	583	679	369	371	63	677	740	9.0
Romania	1	1	0	0	0	0	0	0	25.0
Slovenia	27	34	28	19	19	0	38	38	33.0
Finland	18 471	18 884	19 222	9 800	9 689	7	19 481	19 489	1.4
Sweden	29 244	29 500	29 800	15 384	14 881	175	30 091	30 265	1.6
United Kingdom	28 135	27 805	26 887	13 027	13 311	1 919	24 419	26 338	-2.0
Iceland	723	737	544	459	458	0	917	917	68.4
Norway (²)	6 103	6 714	6 266	3 079	3 273	109	6 243	6 352	1.4
Montenegro	108	99	110	62	57	0	119	119	7.6
Turkey	2 150	2 233	1 250	683	694	118	1 259	1 377	10.2

(*) Data exclude cruise passengers.

(²) Data on international maritime passenger transport only.

Passeggeri imbarcati e sbarcati in tutti i porti 2012-2017

(migliaia)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		Variaz, 2017/2016 (%)	Variaz, 2017/2007 (%)	
	Totale	Totale	Totale	Totale	Totale	Totale	Totale	Crociera	non crociera			Totale
EU-28	425.172	412.802	398.205	400.029	393.127	395.432	396.523	14.020	400.788	414.808	4,6	-5,5
Belgium	829	824	850	859	821	844	1.118	950	321	1.270	13,7	39,7
Bulgaria	1	1	1	2	1	2	3	0	2	2	-28,0	-75,9
Denmark	41.993	41.527	40.965	41.266	41.353	41.647	41.583	425	42.461	42.886	3,1	-11,4
Germany	28.780	29.233	29.481	29.848	30.780	30.087	30.849	2.248	28.527	30.774	-0,2	1,9
Estonia	11.186	11.846	12.654	13.146	13.654	14.164	14.333	14	14.836	14.850	3,6	71,4
Ireland	3.089	2.906	2.758	2.747	2.755	2.751	2.717	5	2.769	2.774	2,1	-14,0
Greece	86.189	79.183	72.899	72.918	66.533	65.680	65.248	439	69.584	70.023	7,3	-24,2
Spain	21.518	21.868	21.629	22.871	23.486	24.522	26.323	3.004	24.896	27.899	6,0	20,6
France	27.218	25.552	24.815	25.634	26.638	26.133	24.514	717	24.377	25.093	2,4	-7,2
Croatia	25.124	26.947	26.706	27.355	23.523	27.271	29.661	76	31.251	31.327	5,6	27,3
Italy	87.658	81.895	76.735	73.238	72.225	70.268	67.273	3.747	70.129	73.876	9,8	-15,1
Cyprus	107	92	91	99	76	68	59	21	51	72	22,8	-58,5
Latvia	720	844	885	932	862	661	723	0	994	994	37,5	139,2
Lithuania	251	281	286	280	280	286	303	0	297	297	-1,8	40,5
Malta	8.300	8.621	8.535	9.170	9.669	9.910	10.690	211	11.075	11.286	5,6	44,7
Netherlands (*)	1.994	1.770	1.706	1.738	1.819	1.910	1.906	0	1.928	1.928	1,2	3,0
Poland	2.601	2.528	2.358	2.201	2.224	2.421	2.602	0	2.585	2.585	-0,7	5,2
Portugal	701	677	565	555	551	583	679	63	677	740	9,0	0,6
Romania	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	25,0	-90,8
Slovenia	39	36	34	28	27	34	28	0	38	38	33,0	-26,5
Finland	17.867	18.074	18.264	18.524	18.471	18.884	19.222	7	19.481	19.489	1,4	18,5
Sweden	30.185	30.094	29.471	29.146	29.244	29.500	29.800	175	30.091	30.265	1,6	-7,3
United Kingdom	28.824	28.002	26.516	27.472	28.135	27.805	26.887	1.919	24.419	26.338	-2,0	-13,5
Iceland	638	404	710	751	723	737	544	0	917	917	68,4	:
Norway (2)	5.876	6.130	6.003	5.841	6.103	6.714	6.266	109	6.243	6.352	1,4	-1,5
Montenegro	:	:	319	184	108	99	110	0	119	119	7,6	:
Turkey	1.577	1.842	1.828	2.058	2.150	2.233	1.250	118	1.259	1.377	10,2	:

(*) I dati escludono i passeggeri di crociera

(2) I dati si riferiscono esclusivamente al traffico internazionale

A differenza delle statistiche presentate nella tabella precedente, i dati di seguito riportati non riflettono la somma dell'imbarco e dello sbarco dei passeggeri nei porti, ma stimano il trasporto di passeggeri tra porti.

Il trasporto passeggeri via mare nella UE è in larga maggioranza effettuato all'interno dei confini dei singoli Stati Membri (61%), con picchi d 90% sui volumi totali in Italia, Croazia e Grecia

Per quanto possibile, queste cifre sono depurate dal doppio conteggio degli stessi passeggeri che si imbarcano in un porto e che sbarcano in un altro porto all'interno dello stesso aggregato statistico.

Trasporto marittimo di passeggeri (esclusi croceristi) tra porti principali* 2016-2017

	2016					2017					Variazione totale 2017/2016 (%)
	Totale (migliaia)	Di cui (%)				Totale (migliaia)	Di cui (%)				
		Nazionali	Intra UE-28	Extra UE-28	non classif.		Nazionali	Intra UE-28	Extra UE-28	non classif.	
EU-28	204.152	60	33	6	1	213.109	61	33	6	0	4,4
Belgium	330	0	100	0	0	316	0	100	0	0	-4,4
Bulgaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Denmark	30.353	27	61	12	0	30.550	28	60	12	0	0,6
Germany	20.636	45	49	6	0	19.944	44	50	6	0	-3,4
Estonia	11.953	17	82	1	0	12.314	18	82	0	0	3,0
Ireland	2.712	0	100	0	0	2.769	0	100	0	0	2,1
Greece	31.806	95	4	0	0	34.527	95	4	1	0	8,6
Spain	18.852	62	12	25	0	16.012	69	4	27	0	-15,1
France	22.159	16	76	3	4	21.268	19	77	4	0	-4,0
Croatia	14.713	97	3	0	0	15.583	97	3	0	0	5,9
Italy	35.175	88	9	3	0	38.888	88	8	3	0	10,6
Cyprus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Latvia	510	0	100	0	0	953	0	100	0	0	86,8
Lithuania	303	0	100	0	0	297	0	100	0	0	-1,8
Malta (¹)	5.133	100	0	0	0	5.384	100	0	0	0	4,9
Netherlands	1.934	0	95	0	4	1.928	0	98	0	2	-0,3
Poland	2.123	14	86	0	0	2.167	11	89	0	0	2,1
Portugal	314	100	0	0	0	338	100	0	0	0	7,7
Romania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slovenia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Finland	18.609	3	95	2	0	18.831	3	96	1	0	1,2
Sweden	27.906	6	89	5	0	29.635	11	84	5	0	6,2
United Kingdom	22.808	12	88	0	0	22.355	13	87	0	0	-2,0
Iceland	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Norway (²)	6.160	0	100	0	0	6.242	0	100	0	0	1,3
Montenegro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	:
Turkey	1.100	1	83	3	13	1.259	0	81	3	16	14,5

Fonte: Eurostat 2019 - * porti che movimentano più di 200.000 passeggeri anno

Dalla lettura di questi dati emerge che nel 2017 su base europea il **traffico di passeggeri nazionale costituisce il 61%** del totale, quello intra UE il 33% e quello verso i Paesi non UE il 6%. In Paesi affacciati sul mare e che hanno inoltre necessità di servire le isole con collegamenti frequenti tutti i mesi dell'anno, quali l'Italia, la Croazia e la Grecia, il peso del trasporto marittimo nazionale sul totale sale ancora di più, e raggiunge rispettivamente l'88, il 97 ed il 95%.

Si riassumono di seguito le principali ulteriori evidenze significative emerse dall'analisi qualitativa svolta:

- i **passengeri marittimi dell'UE sono trasportati principalmente da operatori nazionali** o all'interno dell'UE con servizi di traghetto concentrati in tre regioni: il Baltico, il Mare del Nord e il Mediterraneo.
- Le **rotte operate sono rimaste relativamente invariate** nel corso degli anni; più della metà sono nel Mediterraneo, la cui flotta supera di gran lunga le altre due regioni termini di dimensioni e capacità, sebbene i traghetti siano mediamente più vecchi.
- Dal 2000 l'industria del trasporto marittimo passeggeri ha subito un progressivo consolidamento e **gli operatori si sono concentrati sulla propria regione**, ottimizzando rotte, flotte e sfruttando le economie di scala delle navi.
- La **domanda di questo tipo di trasporto varia nel tempo, così come l'offerta**, con oscillazioni anche rilevanti nel corso di un periodo di osservazione di più anni.
- Le **prestazioni del comparto** sono state negli ultimi 20 anni **complessivamente mediocri** influenzate dall'abolizione dei duty free nei viaggi intra UE, dalla concorrenza da collegamenti fissi, delle compagnie aeree a basso costo, e variazioni nel costo del carburante.

La recessione economica ha colpito anche l'industria dei traghetti e le **performance degli operatori di solito riflettono la situazione dell'economia della regione in cui si trovano il core business è localizzato**. La contrazione generale delle dimensioni e della capacità della flotta conferma che lo sviluppo del settore manca di dinamismo: le attività di nuova costruzione si concentrano sulla flotta il rinnovamento, sia il mercato dell'usato che il noleggio sono in declino.

L'industria del trasporto marittimo passeggeri a partire dagli anni 2000 registra un trend piatto e performance economiche mediocri, causa eliminazione dei duty free, concorrenza voli low cost e oscillazioni del costo carburante

2.2.1. Tariffe

Il costo del trasporto marittimo dipende da una serie di variabili e dalle politiche di prezzo degli operatori, i fattori principali sono:

- La rotta (incluso il livello di competizione nel mercato e con altri modi di trasporto alternativi)
- Tariffe di ormeggio
- Tipo di sistemazione a bordo
- Tipo di mercato prevalente servito (leisure o business)
- Stagionalità

Normalmente viene applicato uno sconto per i viaggi andata e ritorno e sconti speciali in periodi di bassa stagione.

Rispetto alle altre modalità di trasporto, il trasporto marittimo di passeggeri risulta essere quello con una dinamica di aumento delle tariffe più accentuato, come evidente dalla tabella qui di sotto.

Variatione di Prezzo dei servizi di trasporto in UE per tipo

YEAR 2015 = 100	TRANSPORT SERVICES	of which:					
		Passenger transport by railway	Passenger transport by road	Passenger transport by air	Passenger transport by sea and inland waterway	Combined passenger transport	Other purchased transport services
2017	103.8	102.7	104.5	102.1	105.8	102.8	100.5
2016	100.6	100.4	101.5	97.4	103.1	101.2	100.1
2015	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2014	98.4	98.9	98.3	98.5	96.8	97.8	99.7
2013	96.4	96.8	96.5	97.7	94.1	95.3	99.1
2012	93.3	94.1	94.3	93.9	94.0	92.1	98.6
2011	89.0	90.1	90.6	89.6	91.3	87.8	96.9
2010	84.2	86.9	87.2	83.5	83.8	84.3	96.1
2005	69.5	70.1	72.1	74.4	65.1	70.5	88.3

Fonte: Statistical Yearbook 2019: DG Move European Commission

Ciò può essere attribuito alla concorrenza delle compagnie aeree low cost, da nuovi e più efficienti collegamenti fissi e dei prezzi del petrolio volatili.

Sicuramente l'acquisto online dei biglietti ha contribuito a ridurre i costi e aumentare le vendite di molti operatori, ma ha soprattutto portato l'industria del trasporto marittimo a replicare l'approccio utilizzato nel mercato dei voli aerei, diventando estremamente flessibile e suscettibile a cambiamenti continui, ad esempio in base all'avvicinarsi della data di partenza.

2.2.2. Tecnologie e propulsione

Il trasporto marittimo contribuisce al 13,6% delle emissioni di CO₂ prodotte nel territorio dell'UE dai vari mezzi di trasporto (Agenzia Europea per l'Ambiente giugno 2018).

L'Organizzazione marittima internazionale (IMO) ha istituito limiti di SO_x per i carburanti marini, come da Convenzione internazionale MARPOL Allegato VI: Regolamento per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico dalle navi.

I limiti per l' SO_x nei carburanti sono entrati in vigore ai sensi della Convenzione MARPOL33 per prevenire l'inquinamento dell'aria provocato dalle navi: i controlli sulle emissioni si applicano a tutto il carburante, alle apparecchiature di combustione ed ai dispositivi di bordo. Comprendono sia i motori principali che tutti i motori ausiliari insieme a tali elementi come caldaie e generatori di gas inerte (IMO, 2016c).

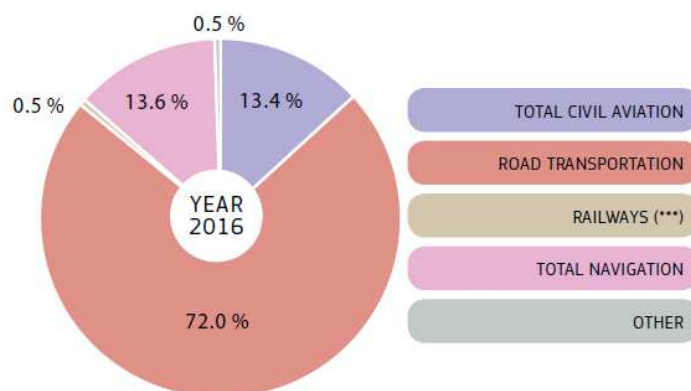
Per il rispetto della normativa le 5 principali opzioni per gli operatori sono le seguenti:

- utilizzo di MDO (Maritime Diesel Oil) con 0.1% SO_x
- effettuare un retrofit di cosiddetti "scrubbers (filtri dei gas esausti da combustione)
- adattare i mezzi a carburanti più puliti come il GNL (gas naturale liquefatto) o metanolo, che consentono una riduzione delle emissioni di SO_x e Particolato (PM) del 99%.
- Acquistare mezzi a gas CNG (gas naturale compresso)
- Utilizzare propulsione elettrica (nelle forme di batteria o ibrida) come alternativa per brevi percorrenze

CO₂ Emissions from Transport EU-28 – BY MODE (SHARES %)

INCLUDING INTERNATIONAL BUNKERS

Year	TOTAL CIVIL AVIATION	Civil Aviation (domestic) (*)	International Bunkers - Aviation	ROAD TRANSPORTATION	RAILWAYS (***)	TOTAL NAVIGATION	Navigation (domestic) (*)	International Bunkers - Maritime Transport	OTHER TRANSPORTATION (****)	TOTAL TRANSPORT (*****)	TOTAL EMISSIONS (**)
1990	8.7	17.1	82.9	74.7	1.4	14.7	21.4	78.6	0.6	20.4	100
1995	9.8	15.0	85.0	75.1	1.0	13.7	21.1	78.9	0.5	23.2	100
2000	11.6	14.7	85.3	73.0	0.8	14.0	16.9	83.1	0.6	26.2	100
2005	11.9	13.1	86.9	71.8	0.6	15.0	14.3	85.7	0.7	27.3	100
2010	12.2	12.0	88.0	71.5	0.6	15.2	13.2	86.8	0.6	28.7	100
2011	12.6	11.7	88.3	71.1	0.6	15.2	12.0	88.0	0.5	29.5	100
2012	12.8	11.1	88.9	71.5	0.6	14.6	12.2	87.8	0.5	29.0	100
2013	12.9	10.3	89.7	72.0	0.6	13.9	11.9	88.1	0.6	29.3	100
2014	13.0	9.9	90.1	72.4	0.5	13.6	11.8	88.2	0.5	30.9	100
2015	13.1	9.8	90.2	72.4	0.5	13.5	12.2	87.8	0.5	31.1	100
2016	13.4	9.6	90.4	72.0	0.5	13.6	12.1	87.9	0.5	32.1	100



Notes: (*) Excluding International Bunkers (international traffic departing from the EU).
 (**) Including International Bunkers and Indirect CO₂, but excluding LULUCF.
 (***) Excluding indirect emissions from electricity consumption.
 (****) Combustion emissions from all remaining transport activities including pipeline transportation, ground activities in airports and harbours, and off-road activities.
 (***** Total transport share in total emissions.

Source: European Environment Agency (EEA), June 2018

151

L'MDO ha costi molto elevati, superiori dal 35 al 50% rispetto all'IFO (Intermediate Fuel Oil) e carburanti a basso tenore di SOx (1%) e per questo motivo molti operatori hanno deciso di adottare scrubbers. Il GNL, molto diffuso in Nord Europa in tutta l'area ECA, stenta a diffondersi nel bacino del Mediterraneo, dove non esiste ancora una rete di stazioni di bunkeraggio sufficientemente estesa da consentire agli operatori di rifornirsi presso una molteplicità di porti.

2.2.3. Considerazioni finali

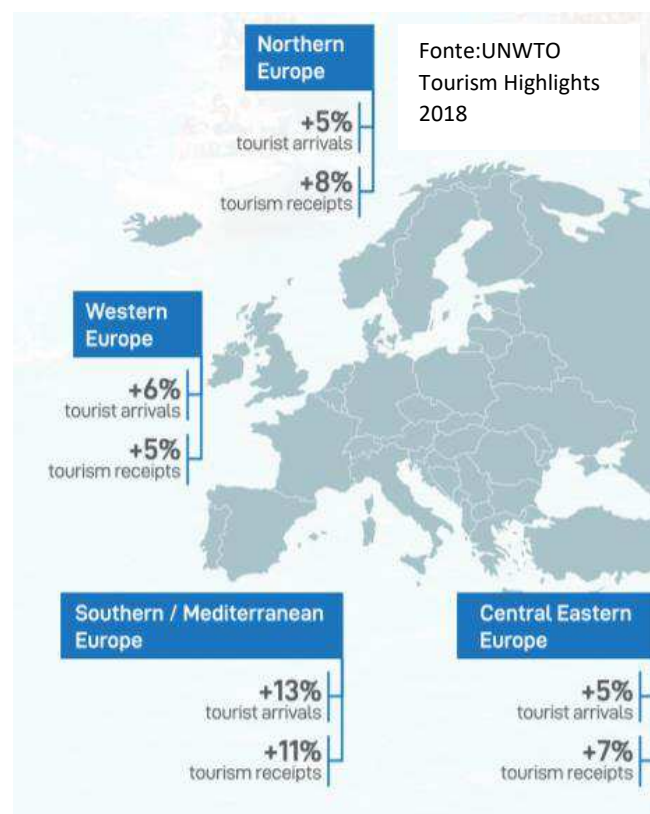
I collegamenti con traghetti ed imbarcazioni veloci quali aliscafi e catamarani sono un modello di trasporto attraente, e possono essere la risposta giusta ad una domanda specifica, tuttavia rimangono un comparto sensibile e suscettibile a variazioni di mercato e ad altri fattori che ne limitano la performance rispetto ad altre modalità concorrenti.

Uno dei maggiori limiti del trasporto via mare è determinato dalle connessioni verso il porto di origine e dal porto di partenza, che spesso richiedono collegamenti di transito per raggiungere specifiche destinazioni a terra, con diversi cambi di mezzo per arrivare alla destinazione finale, rendendo poco efficiente il servizio, soprattutto nel caso ove siano presenti una o più alternative.

Sopperire a queste limitazioni assicurando un'alta frequenza, che può consentire costi minori per tratta, spesso non è un'ipotesi percorribile, ed il fattore prezzo incide in maniera rilevante, soprattutto quando sia in origine che a destinazione si opera su scali minori, con bacino potenziale di utenti relativamente ristretto.

Ci sono però nuovi elementi di positività, che derivano da innovazioni tecnologica e non, che si possono così riassumere:

- i biglietti venduti e la disponibilità delle offerte sono diventati più trasparenti per utenti, grazie all'online ticketing
- molte compagnie di navigazione hanno stretto alleanze con operatori di servizi a terra per offrire pacchetti che includono collegamenti di trasporto, hotel e attrazioni turistiche al fine di promuovere il business.
- una gestione più avanzata delle relazioni con i clienti ha aumentato i ricavi totali, anche mediante attività di marketing attivo e servizi accessori offerti a bordo



- programmi di fidelizzazione introdotti da alcuni operatori offrono sconti su varie tratte.
- ricavi provenienti da una gamma di altri servizi venduti dagli operatori vengono utilizzati per sovvenzionare in modo incrociato le linee (ad es. altri servizi sono venduti a prezzi più alti al fine di compensare le perdite dovute alle basse tariffe di tipo “economy” (Kapsa and Roe, 2006)
- aumenta se pur lentamente l'utilizzo di carburanti più puliti e l'adozione di tecnologie che consentono di ridurre l'impatto ambientale del trasporto marittimo

L'Europa Meridionale è l'area che fa registrare nel 2017 il più alto tasso di crescita di arrivi turistici e ricavi da turismo, con Italia e Spagna che fanno registrare un aumento di arrivi superiore ai 6 milioni ciascuno.

Si ritiene pertanto essenziale verificare attentamente, nell'ottica del cliente/passeggero, e in considerazione di quanto descritto, se l'istituzione di nuovi collegamenti tra l'Italia e porti Croati siano funzionali a sopperire ad una domanda potenziale di trasporto che possa avere una continuità e relativa stabilità nel tempo.

Importante fattore nel successo di questi tipi di collegamento sono comunque la buona infrastrutturazione portuale, adeguato servizio passeggeri e disponibilità di servizi di trasporto verso le città vicine, organizzati in maniera professionale ed attenta.

2.3. Caratteristiche e dinamiche del trasporto marittimo di passeggeri in Adriatico

Nel Mare Adriatico sono più di 40 i porti che effettuano servizi di trasporto passeggeri con traghetti, aliscafi ed altre imbarcazioni veloci, di cui 10 particolarmente rilevante per il traffico internazionale. Il settore ha fatto registrare segnali positivi nel 2018, che si stima siano confermati anche per l'anno 2019.

I dati del 2018 evidenziano infatti **19 milioni di imbarchi e sbarchi** in 30 porti dell'Adriatico per e di questi 6 milioni con riferimento a rotte che collegano Stati Membri diversi.

Il Montenegro è il Paese che di recente ha maggiormente beneficiato dell'aumento del traffico, soprattutto di navi da crociera, ma anche le regioni di Šibenik e Zadar hanno visto crescere il traffico complessivo verso i loro porti principali, a differenza di quanto avvenuto per i porti dell'Emilia-Romagna, Kras e dell'Istria, che hanno subito cali di traffico passeggeri, principalmente dovuto proprio alla riduzione dei collegamenti veloci tra le due sponde dell'Adriatico.

Secondo l'analisi 2016 effettuata da *Shippax*, pur in presenza di un aumento della flotta di traghetti nel Mediterraneo, i dati sugli ordinativi di nuovi traghetti RO-PAX e le performance finanziarie dei maggiori operatori europei indicano una modesta ripresa del settore, che si caratterizza sempre di più come trasporto merci, per effetto delle conversioni e refitting effettuati dagli armatori, che potrebbe indicare una bassa marginalità del trasporto passeggeri rispetto al trasporto di mezzi con merci in carico.

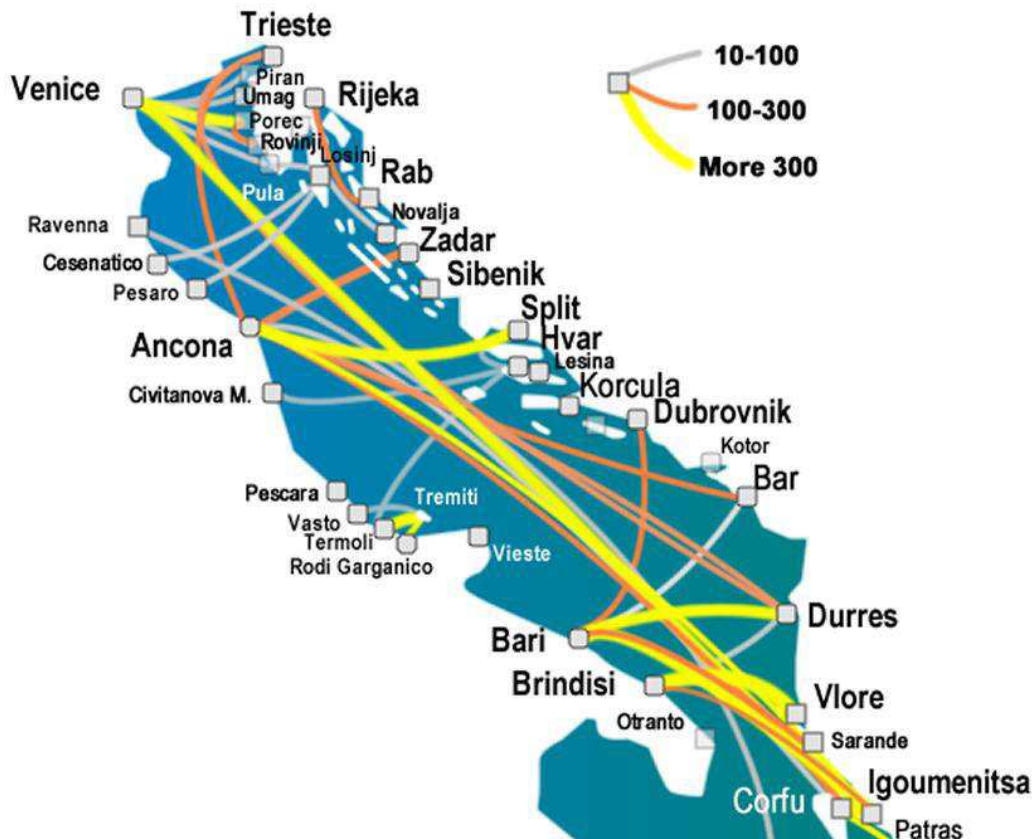
I 10 porti leader del mare Adriatico per traffico di passeggeri hanno registrato circa 6 milioni di trasporti di persone su rotte transnazionali verso le destinazioni di Italia, Croazia, Albania, Montenegro e Grecia (2018)

2.3.1. Linee e rotte in Adriatico e porti di riferimento

Molti traghetti, aliscafi e catamarani veloci connettono in orizzontale e verticale porti dell'Adriatico, con rotte che hanno sia carattere commerciale, che turistico e stagionale.

Si evidenzia come le rotte domestiche italiane e soprattutto Croate sono appannaggio esclusivo degli operatori nazionali.

Collegamenti di traghetti e mezzi veloci in Adriatico e numero di tragitti sulle linee



Fonte: Risposte Turismo 2019 Adriatic Sea Tourism Report

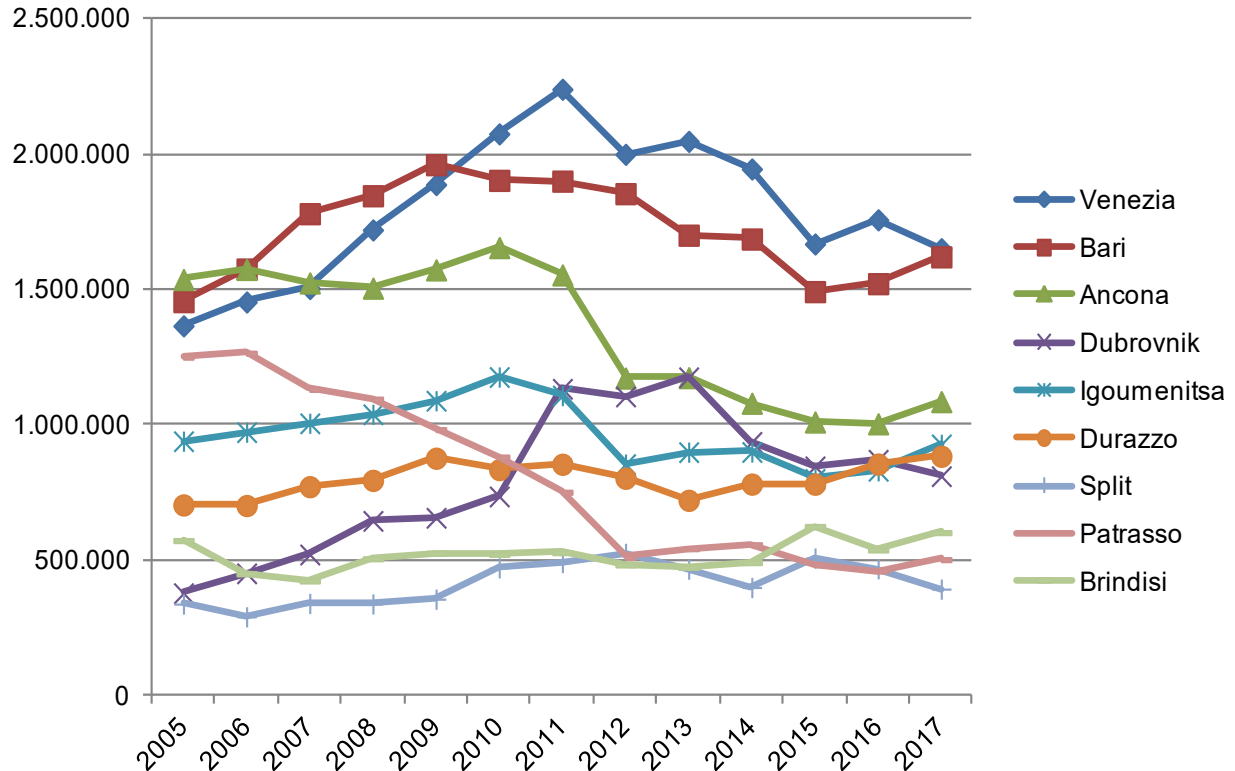
In questo quadro emerge un particolare dinamismo degli operatori di aliscafi e catamarani veloci, ma alcune linee non presentano una continuità di servizio negli anni, circostanza che potrebbe indicare una scarsa redditività della linea in presenza di oscillazioni della domanda o altre variabili di mercato endogene ed esogene.

I porti italiani con rotte maggiormente frequenti con l'altra sponda dell'Adriatico sono Venezia, Bari, Ancona e Brindisi, mentre Ravenna si caratterizza esclusivamente per trasporti RO-RO.

Nel 2019 sono effettuate tratte ad alta frequenza anche per i porti albanesi di Durazzo e Vlore, oltre che i porti greci di Igoumenitsa, Patrasso e Corfù, ed è stata avviata la nuova linea tra Bari e Bar da Jadrolinja.

Nel Grafico seguente si riportano i dati per il periodo 2005-2017, incluse le navi da crociera, che evidenzia per tutti i porti, con esclusione di Venezia, Dubrovnik e Split un trend di ripresa, dopo la flessione nel periodo 2008-2015 che ha colpito con maggiore intensità i porti italiani e greci.

Totale Passeggeri - traghetti e crociere – Porti principali

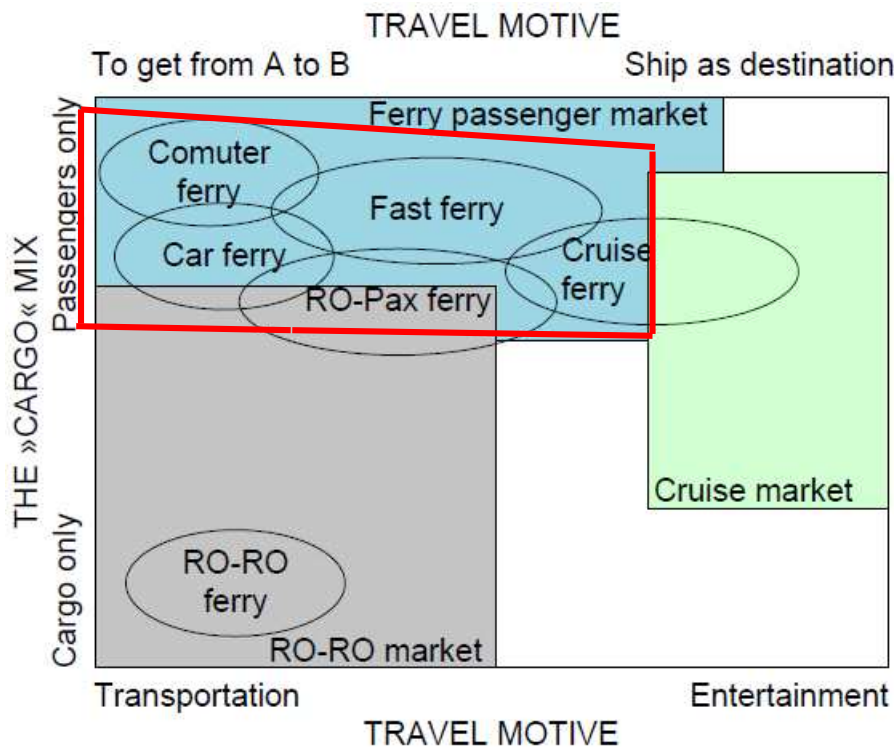


Fonte: AIC Forum report sul Traffico Marittimo nell'area Adriatico- Ionica

2.3.2. La domanda e le caratteristiche dell'offerta di trasporto marittimo passeggeri tra Italia e Croazia

Nel quadro generale del traffico passeggeri nel Mare Adriatico, ai fini del presente Studio, si è proceduto con un'analisi contestualizzata e ristretta al traffico marittimo passeggeri internazionale tra Italia e Croazia, come meglio individuato e specificato dalle tipologie di trasporto e motivazioni ricomprese all'interno della linea rossa del grafico, che si caratterizza per:

- l'esclusione del traffico passeggeri di navi da crociera e del traffico RO-RO
- un focus specifico sul trasporto di tipo veloce tra le due sponde dell'Adriatico



Fonte: (Wergeland, 2012)

Di seguito si riportano le principali evidenze e risultanze dell'analisi, partendo dai dati storici di movimento passeggeri, l'evoluzione della domanda nell'ultimo decennio ed altre evidenze fornite da diverse serie di dati di traffico ed elaborazioni effettuate dai seguenti progetti ed organizzazioni:

- EA Seaway
- MOSES
- Risposte Turismo
- AIC
- Eurostat

per arrivare a conclusioni per quanto riguarda:

- trend emergenti
- tipologia di viaggiatore e finalità del viaggio
- principali motivazioni per la scelta di questa tipologia di trasporto
- stagionalità

Le risultanze di questa analisi costituiscono la base su cui formulare le previsioni di domanda futura dell'analisi costi benefici, utile a fornire un quadro previsionale atteso della sostenibilità di medio termine di collegamenti veloci tra Termoli e la Croazia.

Si procede con l'individuazione dei principali porti attivi nel trasporto passeggeri in Italia ed in Croazia, per poi presentare dettaglio quantitativo dei movimenti registrati negli anni recenti ed effettuare approfondimenti che forniscano un quadro ragionato e specifico dello status quo e potenzialità future dei collegamenti diretti tra porti italiani e porti croati di diretto interesse per il presente Studio.

2.3.3. Traffico internazionale di traghetti e altri mezzi passeggeri dai porti italiani e croati

Al fine di elaborare ipotesi e scenari di domanda per collegamenti tra Termoli e la Croazia, è utile partire dalla rappresentazione dei porti che effettuano traffico passeggeri su base annuale e stagionale, ricordando che i porti croati svolgono maggiormente servizio locale e nazionale di quanto non avvenga per i maggiori porti italiani dell'Adriatico.

La differenziazione tra porti operativi tutto l'anno nel trasporto passeggeri con traghetti e quelli invece attivi solo nel periodo di "alta stagione" turistica, fornisce utili indicazioni su quali porti di origine e destinazione si caratterizzano per una elevata stagionalità di questo tipo di servizi.

Porti operativi tutto l'anno	Italia	Croazia
	Trieste, Venezia, Ravenna, Ancona, Bari, Brindisi	Umago, Poreč, Rovigno, Pola, Raša/Bršica, Fiume, Lussino, Zara, Šibenik, Spalato, Ploče, Korčula, Ubli, Cavtat e Dubrovnik
Porti con prevalente attività stagionale (dal 1° aprile al 31 ottobre)	Cesenatico, Civitanova Marche, Otranto, Rodi garganico. Termoli, Vasto	Novigrad, Sali, Božava, Primošten, Hvar, Stari Grad (Hvar), Vis, Komiža, Cavtat, Vela Luka

Le tabelle seguenti illustrano i dati Eurostat trimestrali di traffico passeggeri registrati dai principali porti italiani e croato dell'Adriatico, malgrado i dati italiani siano aggiornati al 31/12/2017, mentre quelli croati al primo trimestre 2019.

Per sopperire in parte a questa disomogeneità temporale ed al contempo fornire un maggiore dettaglio e migliore comparabilità dei dati su base annuale, si è provveduto con l'elaborazione dei dati di movimento passeggeri dei porti italiani dell'Adriatico, con dettaglio del totale di imbarchi e sbarchi, incluse le variazioni dell'anno 2018 su anno precedente, con esclusione delle navi da crociera.

Passeggeri trasportati verso/da Porti italiani 2015-2017 - dettaglio trimestrale (nazionale e internazionale)

Porto (in Migliaia di pax)	2015 Q3	2015 Q4	2016 Q1	2016 Q2	2016 Q3	2016 Q4	2017 Q1	2017 Q2	2017 Q3	2017 Q4
Italia	17.459	6.003	4.632	8.441	16.462	5.779	4.221	10.611	17.971	6.086
Ancona	553	113	87	190	554	122	89	203	614	127
Bari	522	154	125	156	402	121	120	172	500	159
Brindisi	187	89	52	55	225	91	80	93	219	78
Termoli							5	55	144	8
Tremiti	156	8					5	59	163	8
Venezia	150	15	11	53	151	70				

Fonte: Eurostat 2019

Passeggeri trasportati annualmente con traghetti verso/da Porti italiani 2015-2017 e linee locali

Porto	Gennaio - Dicembre 2017		Gennaio - Dicembre 2018		DIFFERENZA Pax Traghetti	
	TOTAL PAX		TOTAL PAX		Totale	%
	locali (< 20 miglia)	Traghetti	locali (< 20 miglia)	Traghetti	Pax traghetti	Pax traghetti
Ancona	0	1.038.553	0	1.084.235	45.682	4,40%
Bari	0	1.222.940	0	1.180.169	-42.771	-3,50%
Trieste	0	27.328	0	42.724	15.396	56,34%
Pesaro	0	0	0	10.710	10.710	
Ravenna	0	1.451	0	1.252	-199	-13,71%
Venezia	99.703	104.294	100.069	108.533	4.239	4,06%
Brindisi	0	492.113	0	532.872	40.759	8,28%

Fonte: Elaborazione autori su dati Autorità portuali

Passeggeri trasportati verso/da Porti croati 2016-2019 con dettaglio trimestrale

Porto	2016 Q4	2017 Q1	2017 Q2	2017 Q3	2017 Q4	2018 Q1	2018 Q2	2018 Q3	2018 Q4	2019 Q1
Croazia	1.864	1.356	3.976	8.375	1.888	1.369	4.294	8.718	1.999	1.440
Biograd na Moru	68	60	119	296	66	55	127	295	68	63
Cres	194	139	484	901	199	151	527	913	206	156
Dubrovnik	103	38	357	777	117	30	374	827	130	33
Hvar	47	30	139	316	49	21	186	423	61	27
Jablanac	133	92	430	1.073	136	97	474	1.064	145	112
Korcula	132	100	239	600	139	105	270	614	148	107

Krk	150	111	351	638	159	123	383	653	164	128	
Makarska	45	28	134	383	49	28	140	380	51	30	
Novalja	52	38	211	572	48	37	226	574	55	46	
Ploce	37	28	80	220	38	30	82	215	41	32	
Porec	10	0	56	160	11	0	58	157	14	0	
Preko	328	294	451	724	324	283	451	737	323	294	
Pola	55	20	168	231	58	21	173	248	62	20	
Rab	102	69	272	642	108	75	304	631	111	83	
Rabac	45	27	160	365	43	28	171	357	45	27	
Rogac	63	53	95	174	65	53	103	174	65	56	
Rovigno	3	:	10	38	1	:	17	59	4	1	
Sibenik	60	37	139	286	60	34	154	276	62	37	
Spalato	594	441	1.117	2.190	591	445	1.212	2.369	625	452	
Stari Grad	96	70	197	447	102	79	193	367	105	79	
Sucuraj	32	21	88	240	36	22	92	235	38	23	
Supetar	297	227	518	913	286	223	519	899	288	220	
Trogir	14	11	28	57	15	11	41	95	17	12	
Trpanj	37	28	80	219	38	30	82	215	41	32	
Vela Luka	:	:	:	:	:	:	30	64	138	39	30
Vis	38	29	70	154	42	28	73	159	39	31	
Zara	378	333	542	960	372	322	551	980	375	336	

Fonte: Eurostat 2019

Le rotte effettuate su base annuale sono spesso quelle domestiche in Croazia, e **i passeggeri con destinazione o provenienza internazionali non superano il 10% dei passeggeri totali.**

Per quanto riguarda i collegamenti con traghetti, aliscafi e catamarani veloci con la Croazia, il porto di Spalato ha già fatto registrare nel 2019 più di 300 connessioni, seguita da Zadar, Dubrovnik e Fiume.

2.4. Il traffico passeggeri tra Italia e Croazia: collegamenti esistenti, le rotte concorrenti e i principali operatori

Il Mare Adriatico ha fatto registrare per il 2018 quasi 20 milioni di passeggeri e oltre 91.000 toccate, con un incremento del 2,4% rispetto all'anno precedente, di cui quasi il 50% generato da porti croati.

Per quanto riguarda i porti italiani, il totale dei movimenti si è incrementato dell'1,8 % e sia il porto di Bari che quello di Ancona hanno registrato più di 1.000.000 di movimenti ciascuno, seguiti da Venezia (210.000) e Brindisi (532.101), che però non effettua collegamenti verso la Croazia.

Sono attivi collegamenti con traghetti tutto l'anno **quasi esclusivamente su rotte nazionali**, mentre i mezzi veloci che servono principalmente rotte internazionali hanno carattere prevalentemente stagionale, come ad esempio le linee di catamarani veloci da Venezia, che movimentano quasi 100.000 passeggeri in estate da e verso i Porti croati in Istria di Parenzo, Rovigno, Pola e Umago.

Nel 2019 sono anche state inaugurate linee di mezzi veloci monoscafo da Pesaro/Cesenatico verso Rovigno, Lussino, Rab e Novalja e Trieste ha attivato collegamenti con i principali porti dell'Istria.

Traffico passeggeri nei Porti dell'Adriatico di Italia e Croazia 2018
(traghetti aliscafi e catamarani veloci)

	Traffico 2018		% sul totale		Variazione % su 2017			
	Paese	Passeggeri	Toccate	Passeggeri	Toccate	Passeggeri	Toccate	
1	Spalato	HR	4.886.663	13.615	38,3%	25,28%	1,4%	9,9%
2	Zara	HR	2.389.727	17.000	18,7%	31,56%	0,1%	-6,0%
3	Bari	ITA	1.180.169	2.278	9,3%	4,23%	-3,5%	0,9%
4	Korcula	HR	1.138.017	8.100	8,9%	15,04%	n/a	n/a
5	Ancona	ITA	1.084.235	1.232	8,5%	2,29%	4,5%	1,1%
6	Dubrovnik	HR	558.101	2.932	4,4%	5,44%	-2,0%	10,8%
7	Brindisi	ITA	532.872	1.823	4,2%	3,38%	8,3%	n/a
8	Sibenik	HR	290.266	3.028	2,3%	5,62%	3,0%	0,0%
9	Venezia	ITA	210.120	803	1,6%	1,49%	3,0%	42,1%
10	Termoli	ITA	190.327	737	1,5%	1,37%	-8,3%	3,3%
11	Fiume	HR	12.882	630	0,1%	1,17%	1,3%	1,3%
12	Porec	HR	82.218	491	0,6%	0,91%	-0,5%	-30,4%
13	Vieste	ITA	65.031	n/a	0,5%	n/a	n/a	n/a
14	Pola	HR	55.028	359	0,4%	0,67%	7,3%	26,9%
15	Altri porti		76.463	831	0,6%	1,54%	-36,4%	6,1%
	TOTALE		12.752.119	53.859	100,0%	100,00%		

Fonte: Rielaborazione autori su dati Adriatic Sea Tourism Report 2019

Il report 2019 Adriatic Sea Tourism evidenzia che il porto più attivo e cioè Spalato, ha trasportato nel 2018 oltre 3,6 milioni di passeggeri e le linee di traghetti e mezzi veloci 985.000; il traffico internazionale di traghetti ha generato quasi 500.000 movimenti di passeggeri, pari al **circa 10% del traffico passeggeri complessivo**, a conferma di quanto evidenziato dall'analisi dei movimenti totali di tutti i porti croati, a differenza di quanto avviene per i porti italiani di Ancona e Bari e Venezia.

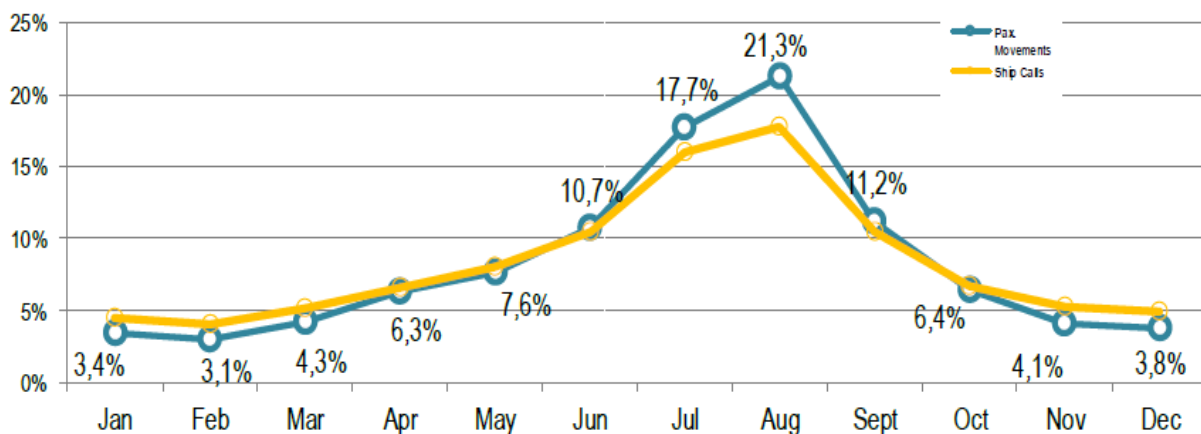
Dalla lettura dei dati emerge che i porti croati effettuano linee ad alta frequenza per la gran parte dell'anno con naviglio medio su rotte nazionali e tassi di riempimento alti solo in alta stagione, mentre per i porti italiani di Ancona e Bari il numero medio di passeggeri per collegamento risulta quasi doppio ed è caratterizzato prevalentemente da trasporti transnazionali.

Nel quadro dei porti italiani fa eccezione il Porto di Venezia che, escluso il traffico crocieristico non riportato nella tabella di sopra, movimentata su rotte internazionali prevalentemente aliscafi ed imbarcazioni con portate di passeggeri fino a 350.

Per quanto riguarda la distribuzione del traffico passeggeri nei diversi mesi dell'anno, il grafico di sotto riporta le rilevazioni per l'anno 2018 nei porti italiani, croati e nel porto di Igoumenitsa, con dettaglio dei passeggeri (linea blu) e delle toccate (linea gialla).

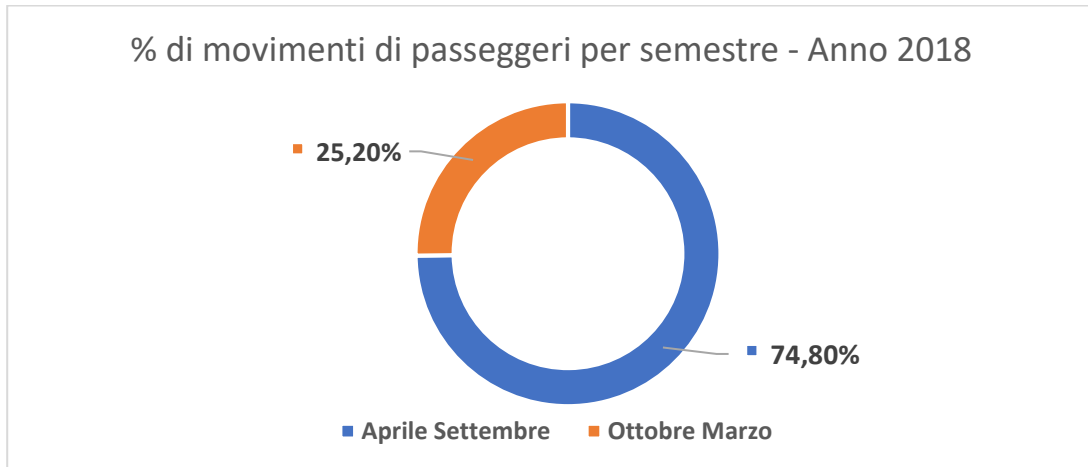
Nei tre mesi da **giugno ad agosto si registra quasi il 50%** dei movimenti, che diventano il 74,8 % se si considerano anche i mesi di aprile, maggio e settembre.

Distribuzione mensile del traffico passeggeri 2018 generato da traghetti e navi veloci e toccate



Fonte: *Adriatic Sea Tourism Report 2019 – Risposte e Turismo*

Malgrado le statistiche includano anche i dati del porto greco, si ritiene la raffigurazione sufficientemente rappresentativa della **componente di forte stagionalità** che caratterizza questo tipo di trasporto nel Mare Adriatico, che concentra i 2/3 circa dei movimenti in un semestre e 1/2 nei mesi tra giugno ed agosto, con traffico nei mesi invernali a prevalenza locale, in particolare per quanto riguarda i porti croati.

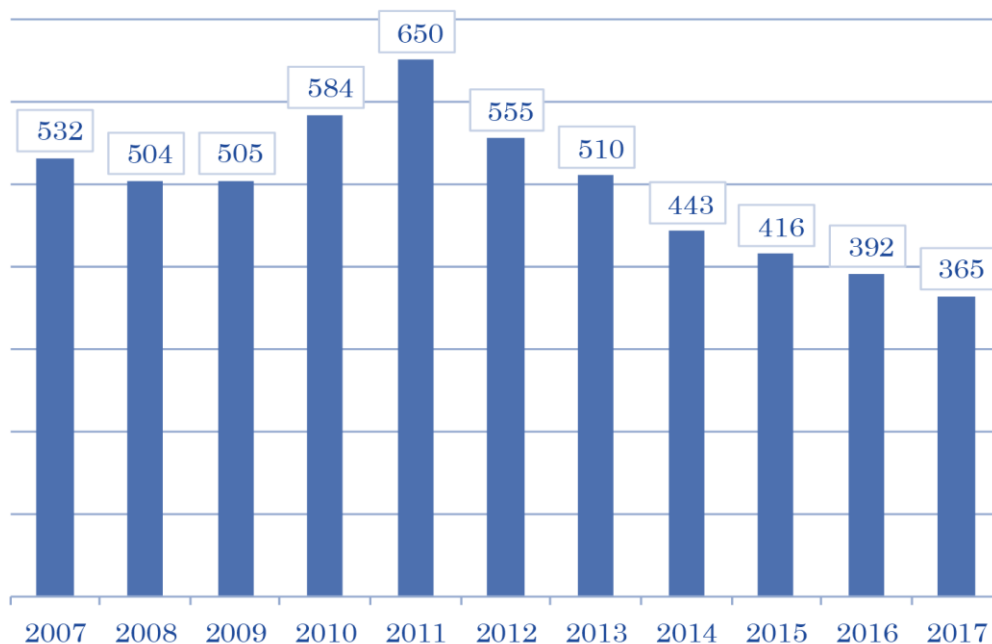


Fonte: Adriatic Sea Tourism Report 2019 – Risposte e Turismo

2.4.1. Il quadro nell'Adriatico centro-meridionale

Analizzando nel dettaglio l'area di potenziale concorrenza per il porto di Termoli, che è prevalentemente rappresentata dai porti situati lungo la costa adriatica tra Ancona e Bari, emerge che i porti di Ancona e quello di Bari movimentano insieme più del 72% del traffico passeggeri tra Italia e Croazia effettuato con traghetti ed imbarcazioni ad alta velocità.

ITALIA CROAZIA TOTALE MOVIMENTAZIONE PASSEGGERI 2007-2017



PORTS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ancona	62,4%	60,2%	61,3%	64,3%	58,5%	60,6%	58,2%	56,5%
Bari	16,9%	19,1%	19,6%	17,5%	20,9%	18,8%	17,9%	16,1%
Venezia	17,2%	17,1%	18,4%	18,2%	20,6%	20,6%	23,9%	27,3%
Other ports	3,5%	3,6%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte AIC Forum

Nel dettaglio, i passeggeri transitati dal porto di Ancona, nel 2018, sono stati 1.151.266, +6% rispetto al 2017. In crescita il traffico dei passeggeri sui traghetti, con 1.084.235 transiti (+ 14%, in due anni) che indicano che la Grecia rimane la direttrice trainante dello scalo rappresentando il 71% del traffico su traghetti. Il traffico con la **Croazia** è il secondo per importanza ed **esprime un totale di 221.446 passeggeri, pari al 20% del totale**, e tendenzialmente stabile.

Porto di Ancona	2016	2017	2018	18 vs 17
	TOT 2016	TOT 2017	TOT 2018	%
Passeggeri GRECIA	647.213	761.624	771.874	1%
Passeggeri CROAZIA	228.565	206.051	221.446	7%
Passeggeri ALBANIA	73.465	70.197	90.832	29%
Passeggeri ITALIA	1.742	681	83	-88%
TOT PASSEGGERI	950.985	1.038.553	1.084.235	4%
CROCIERISTI	10.896	11.118	12.854	16%
CROCIERISTI (transito)	44.005	40.968	54.177	32%
TOTALE PASSEGGERI	1.005.886	1.090.639	1.151.266	6%

Fonte: Autorità Portuale di Ancona

Per quanto riguarda i Porti di Bari, e Venezia, le serie storiche non forniscono dettaglio di destinazione del traffico passeggeri, ma esclusivamente differenziano tra traffico locale < 20 miglia e traffico a medio raggio > 20 miglia. I passeggeri trasportati su rotte di medio raggio nel 2018 sono stati 1.180.000 per Bari e 108.000 per Venezia per destinazioni in prevalenza croate e greche.

Il porto di Pesaro ha movimentato 10.710 passeggeri, quasi tutti con destinazione Croazia.

Riassumendo le risultanti dell'analisi della domanda di trasporto passeggeri con traghetti e mezzi veloci (aliscafi e catamarani) in Italia, in Croazia e nella UE si è mantenuta sostanzialmente stabile negli ultimi 10 anni. Il 2018, pur senza considerare le rotte interne, vede la conferma il **primo posto della Croazia** tra i Paesi dell'area adriatica (9,56 milioni di passeggeri movimentati, + 0,7% sul 2017, pari al 48,4% del totale nell'area) ed il terzo **dall'Italia** (3,29 milioni, +1,8% sul 2017, pari al 16,7% del totale) preceduta dalla Grecia (5,39 milioni, +7,0% sul 2017, pari al 27,3% del totale).

2.4.2. I collegamenti esistenti e potenziale concorrenza

Le tratte con mezzi veloci tra Italia e Croazia hanno prevalentemente le seguenti caratteristiche:

- carattere stagionale
- motivazione turistica
- tariffazione in linea con la concorrenza su linee Italia - Croazia esistenti in assenza di contributi pubblici
- massima distanza percorribile 120 miglia nautiche
- prevalente utilizzo da parte di turisti italiani o in partenza dall'Italia (le linee da e verso Venezia fanno registrare una percentuale di viaggiatori non italiani superiore alla media)
- discontinuità nel tempo e di operatori

Sono attivi nella stagione 2019 collegamenti marittimi veloci come segue:

- da Venezia verso varie destinazioni dell'Istria e per l'Isola di Lussino operata da 2 catamarani
- da Cesenatico e Pesaro verso Istria, Lussino, Hvar, Zara, Novalja e Rab operata da un monocalcarena.
- da Trieste verso varie destinazioni dell'Istria e Lussino

Tutte le linee sono stagionali con frequenze che variano nel corso della stagione, che si estende da aprile alla prima settimana di ottobre.

Gli orari di partenza e le corse settimanali variano a seconda dell'operatore e del collegamento specifico.

Gli **operatori** sono:

- Liberty Lines
- Venezia Lines
- Gomo Viaggi
- Atlas

GS Travel, che avrebbe dovuto garantire la linea Termoli-Ploce e Termoli-Hvar non ha dato avvio al servizio programmato.

Gli operatori consolidati nel settore sono Liberty e Atlas, mentre le linea da Pesaro-Cesenatico è operata da un piccolo imprenditore.

Gli unici collegamenti con stabilità e storicità negli ultimi anni sono quelli tra Venezia e l'Istria, quelli da Trieste e da Pesaro-Cesenatico sono stati istituiti nel 2018.

La stabilità e storicità dei collegamenti da Venezia è in parte assicurata dalla domanda presente nel mercato in tutte le due direzioni e cioè da Venezia verso la Croazia e viceversa, data l'attrattiva turistica della città di Venezia, che attrae turisti croati o turisti stranieri in soggiorno per vacanze in Croazia verso la città veneta.

La linea da Trieste punta anch'essa ad attrarre turisti dall'Istria e considerati i legami storici ed economico-sociali tra le due aree, è possibile che l'operazione raggiunga il suo obiettivo garantendo una buona occupazione sulle tratte operative.

Gli altri collegamenti passati ed attuali sono invece caratterizzati da presenza di viaggiatori che originano quasi esclusivamente dall'Italia e che effettuano il viaggio di andata e ritorno, con tutte le implicazioni che questo tipo di collegamento comporta.

Le **percorse massime** per singola tratta si aggirano intorno alle 4 ore con punte fino a 5.

Si evidenzia che nel tratto di costa che va da Ancona a Bari attualmente non sono attivi collegamenti veloci verso la Croazia e che quindi **non esiste ad oggi una potenziale concorrenza diretta nell'Adriatico centro – meridionale ad una linea Termoli-Croazia.**














In Adriatico centro meridionale sono **attivi** invece **traghetti**, operati da Ancona operati da Snav e Jadrolinja verso Spalato, Zara, Stari Grad (Hvar) e da Bari verso Dubrovnik con cadenze che vanno da 1 a 5 corse alla settimana.












Questo tipo di collegamento è concorrente con un potenziale servizio veloce Termoli-Croazia soprattutto per i viaggiatori che intendono spostarsi in Croazia o in Italia per periodi superiori ai 5 giorni, considerati i tempi di percorrenza e di imbarco e sbarco.

A titolo informativo, si evidenzia che sono presenti collegamenti da Termoli, Peschici, Rodi Garganico e Vieste sia di tipo veloce, che con traghetti, con destinazione Isole Tremiti.




Per un quadro completo di tutti i collegamenti esistenti, si elencano nelle Tabelle delle pagine seguenti i **principali collegamenti disponibili all'agosto 2019**, e principali loro caratteristiche.

COLLEGAMENTI con imbarcazioni ad ALTA VELOCITA ITALIA - CROAZIA

Porto Partenza	Porto Arrivo	Distanza in miglia nautiche	Tempo di viaggio	Costo Miglia Nautica andata adulto	Velocità media nodi	Periodo	Frequenza	Tipo nave	Capacità passeggeri	Veicoli	Range tariffario sola andata	Range tariffario andata e ritorno	Tasse portuali per tratta	Operatore
Trieste	Pirano	11,34	2hr-2hr15-0hr40	0,79	30	29 giugno -29 settembre	6/week	Monocarena Sofia M	206	10 bici	9	14		
Trieste	Parenzo	25,92	1hr10-1hr45	0,62	30	29 giugno -29 settembre	4/week	Monocarena Sofia M	206	10 bici	16	25		
Trieste	Rovigno	47	1hr40-2hr30-2hr	0,45	30	29 giugno -29 settembre	6/week	Monocarena Sofia M	206	10 bici	21	32		
Trieste	Lussino piccolo	112	4hr05	0,31	30	29 giugno -29 settembre	2/week	Monocarena Sofia M	206	10 bici	35	53		
Venezia	Pirano	60	2hr30	1,15	38-42	27/04-05/10	1/week	Catamarano San Pawl/ San Frangisk	310		69-74	138-148	19	
Venezia	Parenzo	50,6	2hr45	1,17	38-42	27/04-06/10	04/1-05/4-06/6-07/7-08/7-09/6-10/3	Catamarano San Pawl/ San Frangisk	310		59-84	118	19	
Venezia	Rovigno	60	2hr45	0,98	38-42	27/04-06/10	04/1-05/4-06/7-07/7-08/7-09/7-10/3	Catamarano San Pawl/ San Frangisk	310		59-84	118	19	
Venezia	Pola	69,2	3hr15	0,88	38-42	giugno-settembre	06/2-07/4-08/4-09/1	Catamarano San Pawl/ San Frangisk	310		61-86	122-172	19	
Venezia	Pola	69,2	3	0,94	36	27/4-06/10		Catamarano Adriatic Jet	343		65	130		
Venezia	Parenzo	50,6	3hr30	1,28	23	27/4-06/10		Catamarano Prince of Venice	303		65	130		
Venezia	Umago	50	3hr30	1,30	23	27/4-06/10		Prince of Venice	303		65	130		
Venezia	Rovigno	60	2hr30	1,08	36	27/4-06/10		Adriatic Jet	343		65	130		
Venezia	Umago	50	2hr30	1,38	38-42	giugno-agosto	06/1-07/1-08/1	Catamarano San Pawl/ San Frangisk	310		69-74	138-148	19	

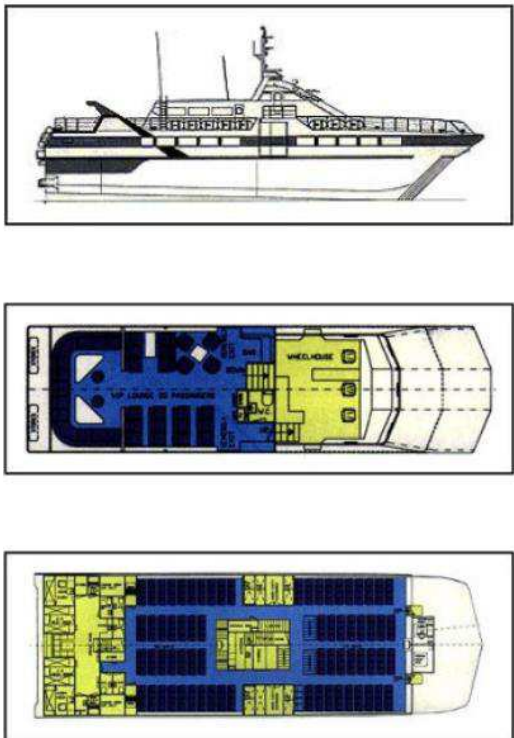
Porto Partenza	Porto Arrivo	Distanza in miglia nautiche	Tempo di viaggio	Costo Miglia Nautica andata adulto	Velocità media nodi	Periodo	Frequenza	Tipo nave	Capacità passeggeri	Veicoli	Range tariffario sola andata	Range tariffario andata e ritorno	Tasse portuali per tratta	Operatore
Cesenatico	Lussino	94	5h	0,74	35	Aprile Settembre	Varia (04/2-05/1-06/1-07/0-08/1-09/2)	Don Paolo-Monocarena	374	0	70-90	130-160	15	
Cesenatico	Novalja	111	7h	0,72	35	Aprile Settembre	07/3-08/4	Don Paolo-Monocarena	374	0	80-100	145-180	15	
Cesenatico	Rab	117	5h	0,68	35	Aprile Settembre	07/8-08/9	Don Paolo-Monocarena	374	0	80-100	145-180	15	
Cesenatico	Rovigno	78	3h	0,77	35	Giugno-Settembre	07/6-08/8-09/1	Don Paolo-Monocarena	374	0	60-75	115-140	15	
Cesenatico	Zara	127	5h	0,59	35	Aprile Settembre	04/2-06/3-07/1-08/8	Don Paolo-Monocarena	374	0	75-95	135-170	15	
Pesaro	Lussino	84	3,5 h	0,83	35	Aprile Settembre	Varia (04/2-05/1-06/1-07/0-08/1-09/2)	Don Paolo-Monocarena	374		70-90	130-160	15	
Pesaro	Novalja (Pago)	101	5,5 h	0,79	35	Luglio-Agosto	07/3-08/4	Don Paolo-Monocarena	374		80-100	145-180	15	
Pesaro	Rab	107	5,5 h	0,75	35	Luglio-Settembre	07/8-08/9	Don Paolo-Monocarena	374		80-100	145-180	15	
Pesaro	Zara	115	4h	0,65	35	Aprile Agosto	04/2-06/3-07/1-08/8	Don Paolo-Monocarena	374		75-95	135-170	15	
Termoli	Hvar	103	4hr20	0,92	38	29/06-14/09	1/week cax-2019	Zenit - catamarano	300	0	95-123	178-220		
Termoli	Ploce	130	5hr45	0,69	38	Maggio e settembre/ottobre	1 week cax-2019	Zenit - catamarano	300	0	90	169		

COLLEGAMENTI CON TRAGHETTI ITALIA – CROAZIA

Porto Partenza	Porto Arrivo	Distanza in miglia nautiche	Tempo di viaggio	Costo Miglia Nautica andata adulto	Velocità media nodi	Periodo	Frequenza	Tipo nave	Capacità passeggeri	Veicoli	Range tariffario sola andata	Range tariffario andata e ritorno	Tasse portuali per tratta	Operatore
Ancona	Spalato	136	9hr-11hr	0,29	16,5	Aprile-Ottobre	4/week	Aurelia	2280	650	39,99	63-97		
Ancona	Spalato	136	11,15 h	0,26	23	Tutto l'anno	4/week	Marko Polo	1000	270	35-55	63-97		
Ancona	Stari Grad	138	14,15 h	0,28	23	Agosto	1/week	Marko Polo	1000	270	38-44	?	15	
Ancona	Zara	92	9h	0,82	17,5	03/06-21/09	2-5/week	Zadar	1053	280	75-97	135-175	15	
Bari	Dubrovnik	111	10h	0,72	20	16/04-02/11	2-7/week	Dubrovnik	1300	300	80-96	144-173	15	

2.4.3. Le imbarcazioni veloci operative sulle linee Italia-Croazia


2.4.3.1. San Frangisk e San Pawl

Nome	San Frangisk e San Pawl
	
Caratteristiche	
Tipologia di imbarcazione	Catamarano a cuscino d'aria
Cantiere navale	AA Marine Brodrene – Hyen - Norvegia
Consegna	01/06/1990
Tipo di scafo	Scafo singolo
Materiale scafo	Composito
Lunghezza	34,43 mt
Larghezza	11,30 mt
Pescaggio	2,15 mt
Stazza lorda	395 tonn
Stazza Netta	140 tonn
Classe	Det Nirske Veritas + 1A1-R90 LIGHT CRAFT
Capacità	
Passeggeri	320
Velocità massima	50
Velocità di crociera	38-42
Power Units	
Motorizzazione	2X1920 kW MWM TBD 604 V16X
Propulsione	2 waterjet variabili
Fan Engines	2 x 405 kW MWM TBD 234 V8
Consumo	900 lt/h




2.4.3.2. Zenith

Nome	Zenith
	
Caratteristiche	
Tipologia di imbarcazione	Catamarano HSC
Cantiere navale	Eikeford Marine A/S -Eikeford - Norvegia
Consegna	1990
Tipo di scafo	Scafo singolo
Materiale scafo	Vetroresina rinforzata
Lunghezza	36,35 mt
Larghezza	11,30 mt
Pescaggio	2,30 mt
Stazza lorda	391 tonn
Stazza Netta	140 tonn
Classe	100 -A -1.1
Capacità	
Passeggeri	330
Velocità massima	40
Velocità di crociera	28-32
Power Units	
Motorizzazione	2X1690 kW MWM 4S 16cyl-Vee 170x195 Trp
Propulsione	2 waterjet
Fan Engines	2 x 405 kW MWM TBD 234 V8
Consumo	1100 lt/h



2.4.3.3. Don Paolo

Nome	Don Paolo
	
Caratteristiche	
Tipologia di imbarcazione	Monocarena HSC
Cantiere navale	Cantieri Navali Rodriguez Spa – Pietra Ligure - Italia
Consegna	1992
Tipo di scafo	TMV 47 Scafo singolo
Materiale scafo	Alluminio leggero
Lunghezza	47,00 mt
Larghezza	7,60 mt
Pescaggio	1,26 mt
Stazza lorda	391 tonn
Stazza Netta	149 tonn
Classe	100 -A (UL) -1.1
Capacità	
Passeggeri	340
Velocità massima	34
Velocità di crociera	28
Power Units	
Motorizzazione	2X1690 kW MTU 396 TE 74LS 16cyl-Vee 165x185 Trp
Propulsione	2 waterjet Steerable Kamewa
Consumo	n.d

2.4.3.4. Adriatic Jet

Nome	Adriatic Jet
  	
Caratteristiche	
Tipologia di imbarcazione	HSC M1 AUT 3
Cantiere navale	Iris Catamaran, La Rochelle Pallice Francia
Consegna	2001
Tipo di scafo	Scafo singolo
Materiale scafo	Acciaio
Lunghezza	42,80
Larghezza	10,60
Pescaggio	1,68
Stazza lorda	339 ton
Stazza Netta	128 ton
Capacità	
Passeggeri	343
Velocità massima	36 nodi
Velocità di crociera	28 nodi
Equipaggio	5
Power Units	
Motorizzazione	2 MTU x 2320 Kw
Propulsione	Water Jet
Consumo	n.d

2.4.3.5. Prince of Venice

Nome	Prince of Venice
 	
Caratteristiche	
Tipologia di imbarcazione	Trimarano HSC
Cantiere navale	NORTH QUEENSLAND ENGINEERS AND AGENTS PTY. LTD. / CAIRNS Australia
Consegna	13/06/1989
Tipo di scafo	Scafo singolo
Materiale scafo	Lega alluminio
Lunghezza	39,60 mt
Larghezza	15,60 mt
Pescaggio	2,0 mt
Stazza lorda	369 tonn
Stazza Netta	131 tonn
Capacità	
Passeggeri	303
Velocità massima	28
Velocità di crociera	23
Power Units	
Motorizzazione	2 - MTU 16V 2000 M72/ 2 x 1.440 kw (tot. 2.880 kw)
Propulsione	2 - water jet
Consumo	n.d.

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

2.4.3.6. Sofia M

Nome	Sofia M
	
Tipologia di imbarcazione	Monocarema HSC
Cantiere navale	Liberty Shipyard Trapani - Italia
Consegna	2010
Tipo di scafo	Scafo singolo
Materiale scafo	Alluminio leggero
Lunghezza	37,60 mt
Larghezza	7,00 mt
Pescaggio	2,30 mt
Stazza lorda	242 tonn
Stazza Netta	Tonn
Classe	100 -A -1.1
Capacità	
Passeggeri	206
Velocità massima	31
Velocità di crociera	30
Power Units	
Motorizzazione	3X1080 kW Cartepillar C32 ACERT
Propulsione	3 eliche fisse
Consumo	900 lt/h

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

3. ANALISI COSTI BENEFICI

3.1. Modello previsionale di domanda

Partendo dalla base allargata di dati di traffico complessivi, le evidenze già illustrate e considerando la dinamica del trasporto di passeggeri marittimo, si sono elaborati tre scenari di sviluppo della domanda per gli anni 2020-2029:

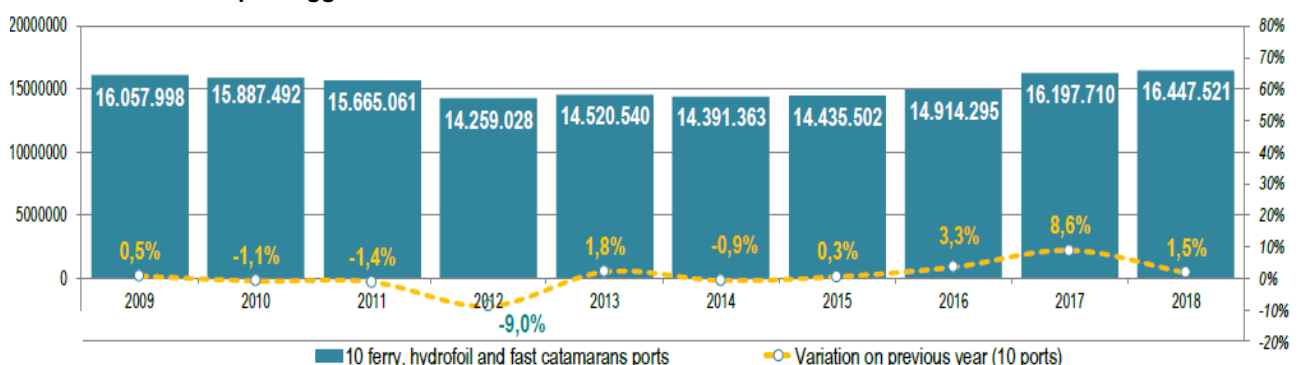
- **A: pessimistico:** il traffico passeggeri si decrementa più velocemente o aumenta più lentamente che nel passato
- **B: realistico** (scenario base): il traffico di passeggeri segue l'andamento riscontrato negli ultimi anni
- **C: ottimistico:** il traffico di passeggeri si decrementa meno o aumenta maggiormente che nel passato

Per il calcolo della variazione della domanda futura, si applica un **fattore di indicizzazione** prudenziale così determinato:

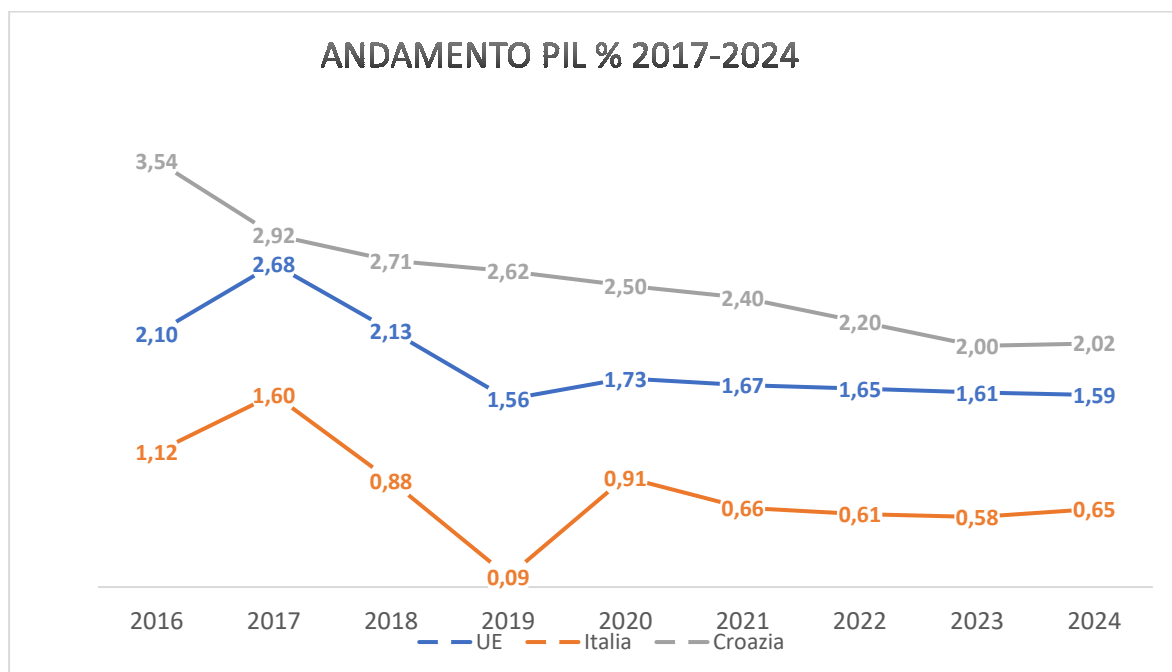
- si considera che la domanda mantenga una correlazione con il trend del PIL dei due Paesi (pur esistendo un "ritardo" nella risposta della domanda alle variazioni del PIL, si considera un'elasticità pari ad 1), e trattandosi prevalentemente di traffico generato da cittadini italiani ed in minor parte croati, si prende come riferimento la media della crescita del PIL previsto per l'Italia, attribuendo a questo un peso del 50%, per la Croazia del 30%, e per l'UE 20%, assegnando al fattore così determinato un peso del 70% sul coefficiente di indicizzazione della domanda futura.
- si assume un valore di traffico stimato con base 2020, a cui si applica un incremento annuale calcolato sulla media degli incrementi degli ultimi 5 anni del traffico passeggeri in Adriatico (con esclusione dei crocieristi) nei 10 porti principali (vedi grafici seguenti), a cui si attribuisce un peso finale del 30% nel coefficiente di indicizzazione della domanda futura. Ciò in considerazione della volatilità registrata in alcuni anni e la disomogeneità dei dati disponibili.

Per entrambi i parametri si presume un'elasticità della domanda pari a 1.

Trend di movimenti passeggeri in 10 Porti dell'Adriatico 2009-2018 esclusi crocieristi



Fonte: Adriatic Sea Tourism Report 2019



Fonte: Elaborazione degli autori su dati World Economic Outlook - Fondo Monetario Internazionale 2019

Il calcolo del coefficiente di variazione della domanda è così determinato per il periodo 2020-2024:

Calcolo coefficiente previsionale domanda traffico passeggeri Italia Croazia

% incremento annuo PIL	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
UE	2,10	2,68	2,13	1,56	1,73	1,67	1,65	1,61	1,59
Italia	1,12	1,60	0,88	0,09	0,91	0,66	0,61	0,58	0,65
Croazia	3,54	2,92	2,71	2,62	2,50	2,40	2,20	2,00	2,02
Media	2,25	2,40	1,91	1,42	1,71	1,58	1,48	1,40	1,42

Previsionale

Media ponder,				1,14%	1,55%	1,38%	1,29%	1,21%	1,25%
Traffico effettivo	3,30	8,6	1,5	2,56%	media ultimi 5 anni				
Coefficiente previsionale				base	1,74%	1,67%	1,62%	1,64%	

Per gli anni successivi al 2024 fino al 2029 si adotta invece una progressione lineare dell'1,5%.

La domanda di partenza stimata per il 2020 tiene inoltre in considerazione, ai fini della valutazione del traffico potenziale sino all'anno 2029, la capacità del nuovo collegamento di rispondere alla domanda di **un bacino di utenti non solo molisani**, ed al contempo di sottrarre quote di traffico ad altre modalità di trasporto, in linea con le raccomandazioni contenute del Libro Bianco sui trasporti del 2011.

Sulla base delle osservazioni storiche, dei colloqui con operatori turistici ed incontri con gestori di linee marittime, è emerso che la linea potrebbe attrarre viaggiatori, oltre che da Abruzzo, Marche e Puglia, anche da Campania (in particolare provincie di Benevento e Avellino) e Lazio. Dato il considerevole **affollamento verso le isole di Ponza, Ischia, Capri e Stromboli**, e la difficoltà di organizzare viaggio e permanenza, **le isole croate di Hvar e Korcula sono una valida destinazione alternativa**, in specie nei mesi di luglio ed agosto.

La motivazione di viaggio prevalente assunta è:

- o **turistica o** comunque riconducibile al settore “leisure”

Le infrastrutture a supporto di modalità alternative al marittimo

Come emerge dalla tabella di sotto, gli investimenti nei Paesi dell’Adriatico nel settore ferroviario e stradale, con eccezione dell’Italia, indicano che nei prossimi anni si accentuerà la congestione stradale e ciò potrà contribuire, insieme al trasporto aereo, a sottrarre quote di movimenti alla strada. La ferrovia, non costituisce una reale alternativa, dato lo scarso livello di sviluppo in Croazia, Slovenia ed altri Paesi balcanici.

Il miglioramento dei collegamenti verso Termoli via ferrovia con collegamenti veloci, con autobus (linee locali e Flixbus) aumenta l’appetibilità e la convenienza delle proposte di trasporto dal porto di Termoli, raggiungibile peraltro a piedi dalla stazione ferroviaria.

Investimenti in infrastrutture di trasporto (Fonte OECD 2019)

Marittimi	2014	2015	2016	Ferroviari	2014	2015	2016
	Albania	2 172 219.9	5 843 452.6		2 586 404.6	Albania	693 109.6
Croazia	69 682 760.1			Croazia	130 720 666.4	60 021 013.9	44 329 418.0
Grecia	24 807 145.1	20 435 543.4	8 814 449.1	Grecia	180 605 280.5	220 250 025.7	307 757 694.6
Italia	1 168 000 000.0	1 059 000 000.0	615 000 000.0	Italia	4 742 000 000.0	2 861 000 000.0	3 524 000 000.0
Montenegro	19 000 000.0	7 000 000.0	1 000 000.0	Montenegro			
Slovenia	23 000 000.0	16 000 000.0	25 000 000.0	Slovenia	270 000 000.0	376 000 000.0	84 400 000.0

Stradali	2014	2015	2016	Aereoportuali	2014	2015	2016
	Albania	192 720 205.2	179 237 483.8		89 140 668.5	Albania	0.0
Croazia	279 516 936.1	238 376 674.5	197 358 816.1	Croazia	77 934 665.9	139 742 579.5	175 857 721.1
Grecia	1 597 943 957.0	1 385 201 658.0	2 843 430 923.0	Grecia	52 872 584.9	43 488 564.2	48 776 899.0
Italia	3 860 000 000.0	5 151 000 000.0	3 511 000 000.0	Italia	123 000 000.0	148 000 000.0	71 000 000.0
Montenegro	9 000 000.0	12 000 000.0	16 000 000.0	Montenegro		3 000 000.0	
Slovenia	128 000 000.0	102 000 000.0	100 000 000.0	Slovenia	1 000 000.0	1 000 000.0	0.0

Ad oggi il collegamento tramite **trasporto aereo non costituisce una modalità alternativa**, considerata la mancanza di collegamenti verso aeroporti facilmente raggiungibili da Termoli, come evidenziato dalla tabella qui di sotto:

Collegamenti aerei verso la Croazia

Voli Italia-Croazia Stagionali estate 2019			
TRATTA		CARRIER	Tempo di Volo
Bari	Dubrovnik	Volotea	1 ora 0 min
Napoli	Spalato	Easyjet	1 ora 5 min
Bergamo	Dubrovnik	Volotea	1 ora 35 min
Bergamo	Spalato	Volotea	1 ora 15 min
Bergamo	Zara	Ryanair	1 ora 15 min
Milano	Zara	Easyjet	1 ora 15 min
Milano	Dubrovnik	Easyjet	1 ora 30 min
Milano	Spalato	Easyjet	1 ora 20 min
Palermo	Spalato	Volotea; Croatia Airlines	1 ora 25 min
Roma	Dubrovnik	Vueling; Croatia Airlines; Alitalia; Iberia	1 ora 15 min
Roma	Spalato	Croatia Airlines, Vueling; Alitalia	1 ora 15 min
Roma	Zara	Vueling	1 ora 15 min
Venezia	Dubrovnik	Volotea; easyjet; Croatia Airlines	1 ora 20 min
Venezia	Spalato	Easyjet; Volotea	1 ora 05 min

Le sole tratte Bari-Dubrovnik e Napoli-Spalato evidenziate in tabella potrebbero costituire potenziali alternative concorrenti, ma considerata la distanza di entrambi gli aeroporti da Termoli di circa 200 km, raggiungibili via ferrovia con tempi di percorrenza minimi di 2h 15 min per Bari e 4h 22 min per Napoli ed il costo (Termoli Bari Palese costo 24€ Termoli Capodichino 52), non questi non appaiono in grado di sottrarre quote rilevanti di domanda potenziale al trasporto marittimo veloce, in quanto alternativa non conveniente né in termini di tempo che di costo totale, se non in parte per la potenziale quota di passeggeri residenti in Puglia e Campania (in particolar modo nelle provincie di Foggia, Benevento, Avellino e Caserta) intenzionati a recarsi a Spalato ed isole limitrofe. Come illustrato nel dettaglio in seguito, la destinazione di Dubrovnik non è considerata proponibile come collegamento veloce in considerazione della distanza da Termoli.

Qualora fossero istituiti collegamenti aerei dall'aeroporti di Pescara verso Spalato, queste potrebbero costituire un'alternativa, considerando il proseguimento verso le isole con i collegamenti dei traghetti Jadrolinja.

Alcuni altri numeri e trend a supporto del modello previsionale

- Traffico internazionale con traghetti nei Porti Italiani dell'Adriatico: 2018 + 2,56%
- Movimenti di passeggeri da ancona verso Croazia 2018 + 7%
- Il più completo modello econometrico previsionale (basato su PIL ed arrivi turistici) di traffico per la Croazia prevede per il 2025 un incremento del numero totale di passeggeri marittimi per il 2025 del 38,9 % rispetto al 2013¹
- Aumento del turismo religioso verso la destinazione di Medjugorje

¹ Modelling transport demands in maritime passenger traffic. Pupavac, Plazibat, Krcum (2015)

3.2. Proposta di collegamento, analisi delle opzioni

Si ritiene che collegamenti Settentrionali con la Croazia non siano da prendere in considerazione per l'eccessiva distanza, e che il bacino di potenziale domanda di Temoli si debba confrontare con la competizione di presenti e futuri collegamenti dai porti adriatici situati nella direttrice che va da Ancona a Bari (Ancona, Civitanova Marche, Pescara, Ortona, Vasto e Bari). Dalle recenti informazioni ricevute, sembra che il porto di Ortona sia volto a specializzarsi esclusivamente sul traffico merci.

Come illustrato nell'analisi dei collegamenti esistenti e della concorrenza, non esiste un servizio marittimo capace di collegare le due sponde dell'Adriatico in maniera veloce lungo la costa che va da Ancona a Bari.

Distanze

A seguito del confronto con operatori del settore, e del tipo di imbarcazione da utilizzarsi, si ritiene debbano essere prese in considerazione rotte di **lunghezza massima di 120 miglia nautiche**, per le molteplici motivazioni descritte nel presente Studio.

Porti target

All'interno di questo range, gli approdi possibili e di potenziale interesse turistico sono in ordine da nord a sud:

- Spalato (Split) 118 mn
- Bol (Brac) 113 mn
- Lesina (Hvar) 98 mn
- Cittavecchia (Hvar) 108 mn
- Vis 91 mn
- Vela Luka (Korciula) 96 mn
- Corzula (Korciula) 118 mn
- Uble (Lastovo) 92 mn

Porto Tolero (Ploce) dista 130 mn, ma si ritiene sia poco attrattivo ai fini turistici, data la sua scarsa connessione con isole ed aree del Paese. Può essere invece considerato per viaggi



organizzati verso Medjugorje, che però subisce la concorrenza delle attuali connessioni, maggiormente funzionali alla tipologia di viaggiatore e scopo di viaggio.

Tempo a disposizione viaggiatori/utenti

Si considera che la maggioranza dei potenziali utenti target si tratti in Croazia per 2-5 giorni, con pochi passeggeri che scelgono di andare e tornare in giornata ed altri che prevedono di fermarsi in Croazia più di 7 giorni.

Concorrenti

Il porto virtualmente concorrente per le destinazioni indicate è il porto di Pescara, mentre da Ancona le distanze verso le destinazioni potenziali individuate sono tutte superiori alle 130 miglia nautiche, e pertanto difficilmente effettuabili con un mezzo veloce nei due sensi in giornata.

Il viaggio in auto per Ancona e l'imbarco nel traghetto per Spalato e di seguito per Lesina (Hvar) o Kocula costituisce una possibile alternativa per i viaggiatori che intendono permanere in Croazia per un periodo superiore ai 5 giorni, rispetto anche al viaggio interamente effettuato interamente con l'auto.

Destinazioni

Le destinazioni di maggior interesse turistico e con i migliori collegamenti con le altre isole e la terraferma, e che presentano distanze simili rispetto a Termoli sono **Lesina (Hvar) e Vela Luka (Korciula)**. Hvar è collegata da linee locali a Spalato, Brac, Korciula, Lastovo, Vis e Dubrovnik, mentre Vela Luka è collegata con Spalato, Brac, Hvar e Dubrovnik.

Entrambe le destinazioni sono sotto le 100 miglia e possono essere raggiunte con 3 ore e mezza di navigazione. Per contro, in alta stagione entrambi i porti sono molto affollati e ed è concreto il rischio di attesa in rada o di essere reindirizzati a Cittavecchia e Korciula.

L'alternativa a queste può essere costituita dalle destinazioni di Vis e Lastovo, leggermente più vicine rispetto a Lesina e Vela Luka (15-20 min di navigazione in meno), ma più piccole e con collegamenti ed attrattività turistica più limitata, ma da prendere in considerazione per eventuali proposte di viaggi A/R in giornata.

Non si ritiene che le destinazioni di Spalato e Ploce possano rappresentare un'opzione da considerare, in assenza di particolari situazioni o incentivi non prevedibili allo stato di fatto. Sono entrambe raggiungibili con andata e ritorno in giornata, ma sottoponendo equipaggio e mezzo a notevole stress, ed aumentando costi (+15% circa) e i rischi di fermi e ritardi.

I costi operativi per le 4 destinazioni suggerite variano solo marginalmente, e pertanto la combinazione, esclusione o sostituzione tra di esse non incidono sulle risultanze dell'analisi costi benefici.

Collegamenti/tratte proposte

In considerazione di quanto sopra esposto, per la formulazione della previsione di domanda, si sono considerati i seguenti collegamenti:

- **Termoli – Hvar** porto di Lesina
- **Termoli – Kocula** porto di Vela Luka

Sulla base delle rotte di collegamento identificate, si è proceduto ad elaborare modello di previsione che include le seguenti componenti:

- Frequenza dei collegamenti
- Tariffe
- Tasso di occupazione totale mensile per categoria di viaggiatore

Si è presunto un livello di occupazione media uguale per entrambe le tratte ipotizzate.

3.3. Previsioni di domanda

3.3.1. Premessa

Contrariamente a quanto avviene in altri mercati dove possono intervenire mutamenti estremamente rapidi, i sistemi di trasporto cambiano lentamente in considerazione delle insite forti barriere al cambiamento, causate dall'alta intensità di capitale necessario.

Questa realtà modella le scelte relative ai nuovi investimenti di capitale, che determina rigidità a medio termine ed una serie di scelte industriali e risvolti socioeconomici che hanno portato ad impatti negativi impreveduti (come la congestione, la qualità dell'aria nelle città ed il cambiamento climatico) e che presentano una cosiddetta "inerzia" e sono ora difficili da invertire.

Configurare ed istituire una nuova linea marittima con imbarcazioni veloci è un processo complesso, e richiede una sufficiente affidabilità delle previsioni di domanda affinché un operatore la prenda in considerazione, ponderando al contempo alcune tipiche caratteristiche e criticità quali:

- velocità rispetto a costo e comfort
- livello di servizio rispetto al costo
- stagionalità

Come emerso dall'analisi della domanda effettuata nei capitoli precedenti, **il trasporto con mezzi veloci nel Mediterraneo e nell'Adriatico in particolare**, se si escludono le linee localinazionali, **è caratterizzato da elevata volatilità**, sia in termini di collegamenti esistenti e loro regolarità, che durata nel tempo.

È un **mercato interessante ma limitato**, in cui operano spesso piccoli operatori con flotte molto ridotte e mezzi di vecchia generazione con performance di costo e ambientali non particolarmente virtuose.

Come più volte sottolineato, i dati statistici inoltre, non consentono di ottenere sufficiente dettaglio, specie per i porti minori riguardo l'origine/destinazione dei movimenti, il che non consente di avere una visibilità di medio termine sui principali trend di domanda di traffico internazionale.

Per sviluppare le previsioni di traffico, sono definite alcune ipotesi di lavoro, quali:

- Area di impatto del progetto, necessaria per circoscrivere l'analisi del traffico e i relativi impatti economici. È importante identificare la domanda esistente in assenza del progetto e l'impatto atteso del nuovo collegamento, oltre che individuare altre modalità di trasporto potenzialmente coinvolte;
- Grado di complementarietà e concorrenza tra le varie modalità di trasporto. In particolare, è necessario valutare le modalità concorrenti, i percorsi, le tariffe e i costi alternativi per gli utenti, le politiche di regolamentazione dei prezzi, i vincoli di congestione e di capacità, e i nuovi investimenti previsti nel futuro;
- Sensibilità della domanda rispetto a cambiamenti nella quantità e qualità dell'offerta di servizi di trasporto.

3.3.2. Le serie storiche dei collegamenti Termoli Croazia

Dal 2002 ha operato un servizio stagionale di collegamento Termoli - Croazia - Termoli (della capacità di 354 passeggeri) che ha movimentato 6.700 e 5.700 passeggeri rispettivamente nel 2003 e 2004.

Serie storiche e collegamenti Termoli - Croazia								
Anno	Navi	Corse partenze	Corse arrivi	Totale corse	Pax partenza	Pax arrivo	Totale pax	Nr medio Pax/corsa
2002	1	27	27	54	1844	2045	3889	72
2003	1	62	61	123	2940	3781	6721	55
2004	1	41	43	84	2881	2881	5762	69
2005	1	27	27	54	2677	2623	5300	98
2006	1	9	9	18	478	613	1091	61
2007	1	5	7	12	564	406	970	81
2008	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	1	8	8	16	535	528	1063	66

Fino al 2018 si sono poi susseguiti svariati e discontinui tentativi di operatori del settore che non hanno permesso di affidare la previsione a serie storiche di dati. Per inciso, anche per l'anno 2019 era previsto l'avvio del servizio, poi cancellato.

3.3.3. Frequenza dei collegamenti e previsione traffico

Si è ipotizzata l'introduzione di collegamenti con una frequenza e copertura stagionale progressivamente maggiore, fino ad arrivare a regime nel terzo anno di operatività (2022), al fine di ridurre inizialmente il rischio di effettuare tratte con pochi passeggeri (o cancellare corse) e per consentire di ottimizzare sulla base di elementi ed esperienza acquisita, tutti gli aspetti operativi e di programmazione.

Si riporta di seguito la tabella dei collegamenti che si ipotizza di effettuare a regime (2022) siano effettuati dal 15 maggio al 15 ottobre.

Frequenza collegamenti negli anni fino all'entrata a regime							
Anno 2020	mag	giu	lug	ago	set	ott	Totali
Tratte settimanali	2	6	8	8	4	0	28
Tratte mensili	8	24	32	32	16	0	112
Andate e ritorno settimanali	1	3	4	4	2	0	14
Andate e ritorno mensili	4	12	16	16	8	0	56
Anno 2021	mag	giu	lug	ago	set	ott	
Tratte settimanali	2	6	8	10	6	2	34
Tratte mensili	8	24	32	40	24	4	132
Andate e ritorno settimanali	1	3	4	5	3	1	17

Frequenza collegamenti negli anni fino all'entrata a regime							
Andate e ritorno mensili	4	12	16	20	12	2	66
Anno 2022	mag	giu	lug	ago	set	ott	
Tratte settimanali	4	8	10	10	6	2	40
Tratte mensili	16	32	40	40	24	4	156
Andate e ritorno settimanali	2	4	5	5	3	1	20
Andate e ritorno mensili.	8	16	20	20	12	2	78

Per gli anni successivi al 2022 non si prevedono modifiche alla frequenza delle corse calendarizzate.

3.3.4. Passeggeri, tassi di occupazione per classe e tipologia e periodo

Si è elaborato un modello specifico al fine di produrre previsioni di ricavo che tengano presente non solo il tasso di occupazione mensile (*load factor* o *TOC*) ma anche le dinamiche tariffarie in funzione della stagione e della tipologia di passeggeri.

Di seguito si riportano i dati di occupazione media prevista su base mensile, che seguono la progressione derivante dall'applicazione del coefficiente previsionale elaborato e descritto in precedenza.

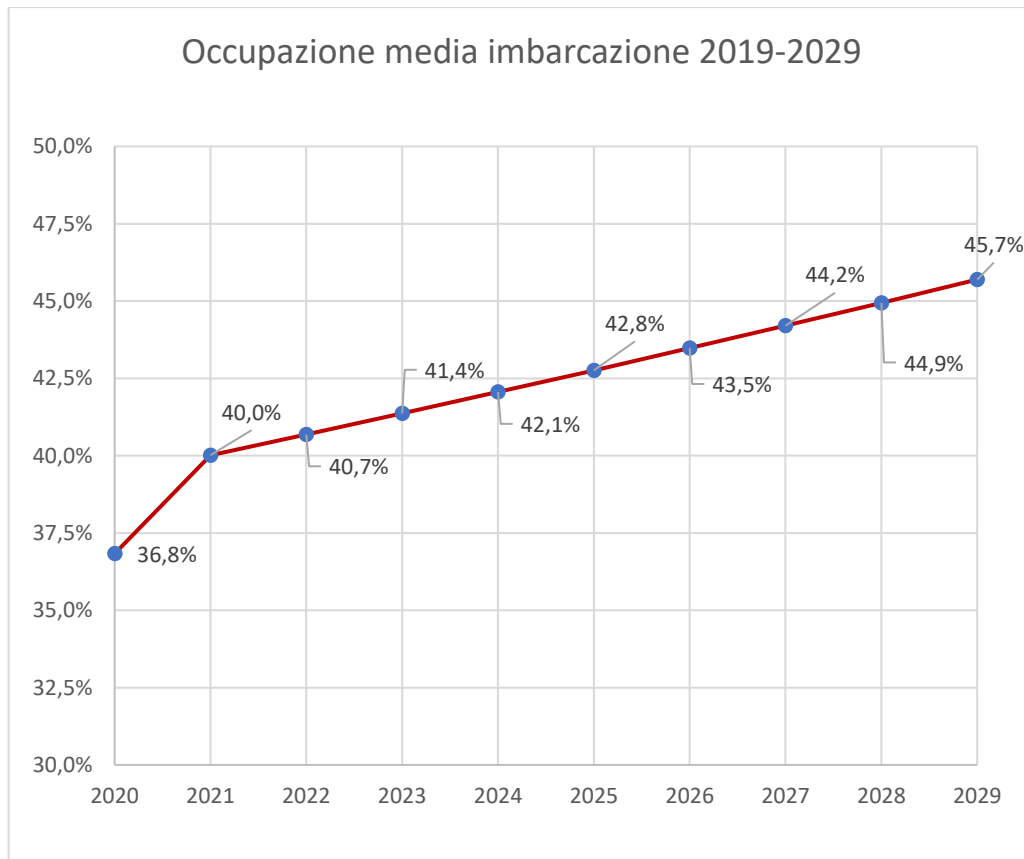
Come per la frequenza, anche per il tasso di riempimento l'ipotesi di partenza è molto prudente il primo anno, con un incremento a partire dall'anno 2021 e una progressione esclusivamente basata sull'applicazione del coefficiente a partire dal 2022.

I risultati dell'elaborazione sono illustrati in tabella.

Tassi di occupazione passeggeri (load factor-TOC)						
Periodo	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott
2020	25,0%	37,0%	45,0%	52,0%	37,0%	25,0%
2021	28,5%	39,7%	48,8%	54,9%	39,7%	28,5%
2022	29,0%	40,3%	49,7%	55,9%	40,3%	29,0%
2023	29,4%	41,0%	50,5%	56,8%	41,0%	29,4%
2024	29,9%	41,7%	51,3%	57,7%	41,7%	29,9%
2025	30,4%	42,4%	52,2%	58,7%	42,4%	30,4%
2026	30,9%	43,1%	53,1%	59,7%	43,1%	30,9%
2027	31,5%	43,8%	53,9%	60,7%	43,8%	31,5%
2028	32,0%	44,6%	54,8%	61,7%	44,6%	32,0%
2029	32,5%	45,3%	55,8%	62,7%	45,3%	32,5%

Per stabilire la composizione dei passeggeri per classi di età, ai fini del calcolo delle tariffe applicabili si è utilizzata la distribuzione per età degli abitanti del Molise, pur in considerazione

del fatto che i potenziali clienti del servizio provengano anche dalle regioni limitrofe. Si suppone infatti che questi siano soprattutto organizzati in gruppi e pertanto beneficiari di tariffe che non tengono in considerazione le classi di età, né altre condizioni che consentono sconti tariffari.



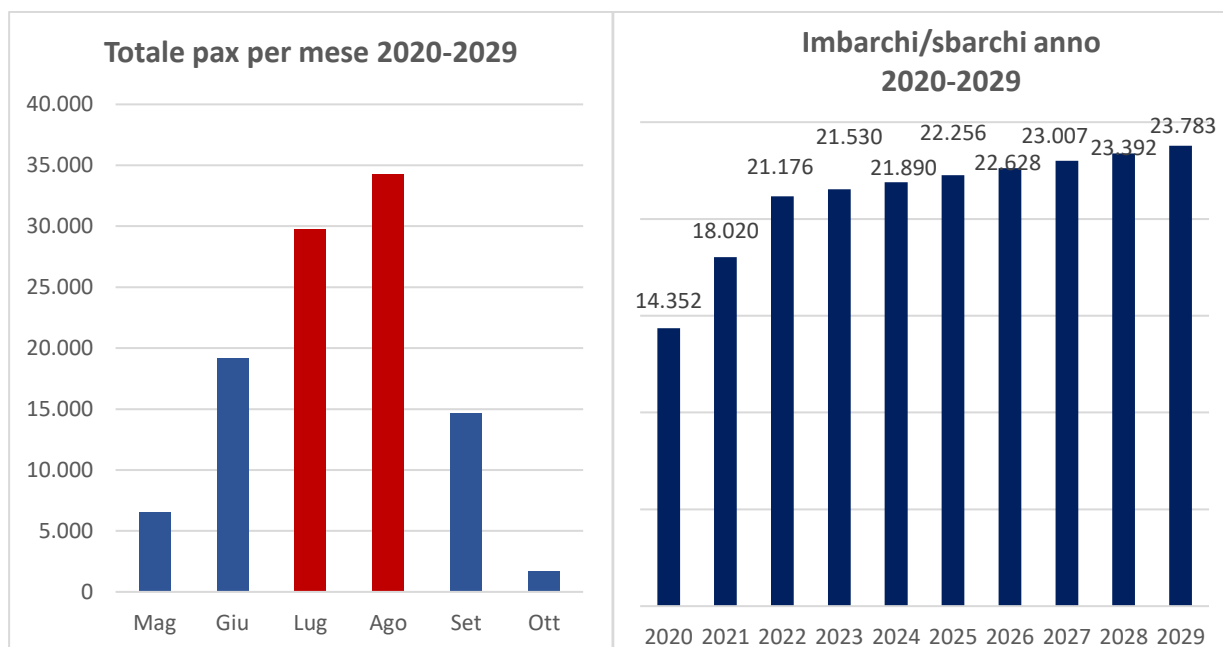
Sulla base dell'indagine statistica e successivamente qualitativa svolta con operatori del settore, si è elaborata una suddivisione dei passeggeri come segue:

Scomposizione passeggeri/utenti per classe di viaggio e tipologia		
Viaggiatori di viaggio singolo (solo andata o solo ritorno)	3 %	
Viaggiatori di A/R	97 %	
	<i>di cui:</i>	
	<i>over 65</i>	22 %
	<i>bambini</i>	9 %
	<i>famiglie</i>	5 %
Viaggiatori organizzati in gruppo sul totale	60%	

I viaggiatori organizzati **in gruppo sono il 60%** dei passeggeri viaggianti.

Il totale dei passeggeri previsti è il seguente:

Totale movimenti passeggeri per mese e per anno 2019-2029							TotaleImbarchi/sbarchi
Periodo	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	
2020	600	2520	4320	4992	1680	0	14.112
2021	684	2784	4688	6593	2784	342	17.873
2022	1390	3773	5958	6703	2830	348	21.002
2023	1413	3837	6058	6815	2877	353	21.353
2024	1437	3901	6159	6929	2926	359	21.710
2025	1461	3966	6262	7045	2974	365	22.074
2026	1486	4032	6367	7163	3024	371	22.443
2027	1510	4100	6473	7282	3075	378	22.818
2028	1536	4168	6581	7404	3126	384	23.200
2029	1561	4238	6692	7528	3178	390	23.588



Si considera che, dividendo il totale di imbarchi e sbarchi per 2, si ottenga approssimativamente il totale dei passeggeri viaggianti.

Questa ipotesi trova validazione nei dati sia nazionali, che europei ed è ampiamente illustrata nella sezione dell'analisi della domanda che evidenzia come i dati di sbarco ed imbarco nei singoli porti siano praticamente coincidenti.

3.3.5. Tariffe convenzioni e accordi commerciali

Il sistema di formulazione dei prezzi e di prenotazione dei biglietti si avvicina sempre più a quello del trasporto aereo, e segue metodologie dinamiche.

È pertanto difficile simulare questa dinamica, che peraltro non prevede l'aumento della tariffa pubblicata all'approssimarsi della scadenza o in giornate particolarmente significative per il movimento di passeggeri.

Dall'analisi delle linee esistenti tra Italia e Croazia e della prassi di operatori nel Mediterraneo, si è adottata una modellizzazione dei prezzi sulla base di una tariffa media per periodo a cui applicare una scontistica risultante nel seguente schema:

- Sconto per viaggio di A/R 10%

A questo sconto si applica ulteriore sconto massimo del 5% per:

- Bambini
- Famiglie
- Over 65

Per i gruppi è calcolato uno sconto medio sulla tariffa intera pubblicata del 20% ed il riconoscimento di una commissione di agenzia/tour operating del 10%, in quanto nella prassi il prezzo finale è oggetto di negoziazione con gli operatori a seconda dei pacchetti transati e commissione può variare dal 7 al 15%.

Il modello prevede quindi che il 100% dei biglietti venduti sia diviso in;

- Biglietto di gruppo 60%
- Biglietto a prenotazione individuale 40%

Per i biglietti a prenotazione individuale, il 35,5% ricade in una fascia di sconto (over 65, bambini e famiglie).

Sistema tariffario		
Tipologia tariffa	Peso su totale	Sconto applicato
Viaggio singolo andata o ritorno	1,2%	0%
Gruppi	60%	20%
AR	24,6%	10,0%
AR + categoria agevolata (over 65, famiglie e bambini)	14,2%	15,0%

Per la classe di passeggeri a prenotazione individuale, si prevede l'applicazione di un diritto di biglietteria per il 50% di questi che si rivolgono ad un'agenzia, anziché acquistare il biglietto tramite canali web.

Dalla comparazione delle offerte presenti per l'estate 2019 e dall'analisi dei prezzi competitivi, si è calcolato il costo per miglio nautico/passeggero per l'anno 2020, formulato sulla ipotesi di entrata nel mercato libero con prezzi non sovvenzionati.

La tariffa ipotizzata per il 2020 in media stagione, al lordo di sconti e promozioni è pari ad € **0,80/pax/miglio nautico**, in linea con il prezzo medio praticato dalla concorrenza in assenza di contributo.

In alta stagione detto costo si eleva ad € 1,04 (+30%).

Sulla base di detto parametro, si è proceduto a calcolare la tariffa lorda, le altre tariffe e la tariffa media ponderata per passeggero, risultante dall'applicazione alla tariffa lorda dei pesi percentuali per categoria di prenotazione e di viaggiatore (cui corrisponde una classe di sconto come illustrato in Tabella "Sistema Tariffario" qui di sopra).

Di seguito sono riportati i prezzi per le varie tipologie di biglietto acquistabile nelle due stagioni risultante dalla modellizzazione delle tariffe e delle classi di passeggeri/prenotazioni.

Tariffe applicate per stagione e classe								
Stagione Media (apr mag giug sett ott)								
Termoli Hvar (Lesina) e Korciula (Vela Luka)	distanza media miglia	Andata o Ritorno	A/R	AR sconto +	AR gruppi	Tariffa Media ponderata	Tasse AR e oneri	Prezzo tot medio AR
2020	98	78	141	134	125	130	18	148
Stagione Alta (luglio e agosto)								
Termoli Hvar (Lesina) e Korciula (Vela Luka)	distanza media miglia	Andata o Ritorno	A/R	AR sconto +	AR gruppi	Tariffa Media ponderata	Tasse AR e oneri	Prezzo tot medio AR
2020	98	102	183	174	147	159	18	177

NB: Non tutti gli operatori cumulano gli sconti previsti da tabelle tariffarie, a differenza di quanto qui computato.

3.3.6. Tipologia e caratteristiche dell'imbarcazione proposta

Si considera l'utilizzo di imbarcazioni ad alta velocità di piccole dimensioni, i cosiddetti HSC (High Speed Craft).

Attualmente predominano due diversi tipi di imbarcazioni veloci: navi **monoscafo e catamarani**.

È difficile classificare chiaramente questi gruppi e sembra che siano principalmente le opinioni soggettive che portano alla scelta dell'uno o dell'altro (soprattutto per dimensioni superiori a 300 tonnellate di stazza lorda).

La **definizione tecnica di un HSC** è stata stabilita sulla base di una formula che individua un coefficiente di velocità di spostamento. Secondo il Codice di sicurezza dell'Organizzazione marittima internazionale (IMO) per le unità veloci, un HSC è un'imbarcazione in grado di raggiungere una velocità massima (V), in metri al secondo (m/ s), uguale o superiore a:

$$V \geq 3,7 \nabla^{0.1667}$$

dove ∇ è lo spostamento in metri cubi (m^3).

In questo Studio un HSC è definito come un'imbarcazione capace di una velocità operativa (V) ai 28 nodi o superiore ($V \geq 28$ nodi). Nel trasporto marittimo la definizione di un nodo è la velocità richiesta per percorrere un miglio nautico, ovvero 1852 metri, in 60 minuti.

Requisiti e tipicità della gestione di imbarcazioni passeggeri ad alta velocità

I collegamenti con imbarcazioni ad alta velocità (HSC) **necessitano di infrastrutture e servizi specifici, e presuppongono un coordinamento che assicuri tempi ridotti in tutta la catena del trasporto per assicurare alti tassi di utilizzazione delle navi.**

I porti sono uno dei colli di bottiglia principali nel trasporto internazionale di passeggeri, in quanto la gestione dei porti è un business tradizionale e la reazione ai cambiamenti è lenta, anche in ragione dei costi da sostenere per migliorare le infrastrutture ed i servizi degli stesse.

Il terminale deve essere localizzato il più possibile vicino al mare aperto, perché il percorso soggetto a limitazioni di velocità deve essere il più breve possibile, e devono essere minimizzate le tratte a bassa velocità in aree come arcipelaghi, dove può interferire con mezzi da diporto e sport d'acqua.

Alcune considerazioni aggiuntive relative all'utilizzo di HSC per il collegamento:

- Un mezzo HSC deve raggiungere la **massima velocità il prima possibile** per questioni di efficienza
- **Il consumo di carburante nelle HSC è sensibile al peso totale** e la sua applicazione al trasporto di solo passeggeri è ideale, molte delle RO-PAX con velocità di 40 nodi sono state dismesse per l'alto costo di gestione
- I mezzi ad alta velocità sono maggiormente suscettibili rispetto ai traghetti convenzionali **a cancellazioni per tempo avverso.**
- Necessità di buone connessioni al porto e **accessibilità con auto e mezzi pubblici** oltre che a piedi, necessità di avere parcheggi disponibili.

- Deve essere tenuto in considerazione che il senso di benessere dei passeggeri è cruciale e il tempo massimo di navigazione a bordo di un HSC è **di quattro ore**.

In un certo senso un'imbarcazione ad alta velocità è come un aeroplano, il che significa che **l'operatore (cioè l'armatore) dovrebbe mantenere il peso dell'imbarcazione il più basso possibile e caricare a bordo la quantità minima necessaria di carburante**. Di conseguenza, il bunkeraggio dovrebbe essere effettuato ad ogni viaggio, il che richiede un'attenzione ed organizzazione particolare, specialmente durante le brevi soste programmate nei porti. Questo non è sempre possibile in alta stagione e nei porti croati che sono molto affollati, e il costo del carburante è attualmente superiore rispetto a quello italiano.

Esistono tre tecniche principali per rifornire carburante le unità navali veloci:

- Autocisterna
- Nave bunker o bettolina
- Collettore collegato al serbatoio

L'uso di un'autocisterna o di una bettolina per il rifornimento comporta minori costi di investimento, sebbene comporti anche maggiori rischi per la sicurezza, che rappresenta un problema particolare nei porti in cui le persone hanno libero accesso. Inoltre, i camion cisterna e le bettoline devono fornire un servizio just in time nell'effettuare il rifornimento di carburante con puntualità al fine di evitare ritardi. In altre parole, gestire il rifornimento di HSC è un processo complesso e che richiede programmazione ed efficienza.

L'uso di un serbatoio portuale di accumulo con un collettore è un'operazione molto rapida, consente frequenti rifornimenti di carburante per mantenere basso il peso della nave e consente brevi tempi di rotazione. Si può effettuare il rifornimento di carburante con il collettore in meno di 10-15 minuti. Per motivi di sicurezza, si usa riempire il serbatoio quando l'area portuale è libera da persone.

Al fine di contenere i costi, il carburante può essere reperito nel porto di arrivo o nel porto di partenza. Tuttavia, quando lo stoccaggio si trova in un solo porto, i costi ridotti per la struttura devono essere confrontati con l'aumento dei costi di trasporto (a causa del peso aggiuntivo del carburante nella nave), al fine di evitare la subottimizzazione e mantenere il più possibile bassi i costi totali per l'operazione.

Tuttavia, dopo l'analisi dei prezzi del carburante e dei servizi nei porti croati, si è ritenuto di considerare che il mezzo **parta dal porto di origine italiano con il carburante necessario per l'andata e ritorno, con l'aggiunta di una riserva di sicurezza del 20%** (10.000 lt circa), così come peraltro suggerito dalla pratica delle precedenti esperienze descritte dagli operatori interessati.

Caratteristiche dell'imbarcazione proposta

Per la formulazione dell'analisi costi benefici si è considerato l'utilizzo di un'imbarcazione HSC con le seguenti caratteristiche di massima descritte nella scheda di sotto:

Caratteristiche	
Tipologia di imbarcazione	HSC (High speed craft) aliscafo, monocarena, catamarano, o trimarano
Tipo di scafo	Scafo singolo
Materiale scafo	Composito o lega alluminio
Lunghezza	± 35 mt
Larghezza	± 11 mt
Pescaggio	± 2,15 mt
Stazza lorda	± 400 ton
Stazza Netta	± 150 ton
Capacità	
Equipaggio	7 Unità
Passeggeri	300
Velocità massima	± 35
Velocità di crociera	± 30
Power Unit	
Motorizzazione	± 2X 2000 kW diesel
Propulsione	waterjet variabili o eliche
Consumo medio	± 920 lt/h

I nuovi modelli presenti sul mercato e prodotti prevalentemente in cantieri norvegesi e australiani (catamarani e trimarani) ed italiani (monocarena ed aliscafi), grazie a miglorie nella motorizzazione (motori in leghe leggere) e al profilo degli scafi possono consentire risparmi rispetto a mezzi prodotti e motorizzati nei primi anni 2000 di oltre il 40% di carburante (650/700 lt/h) a parità di prestazioni e stazza lorda e con confort di viaggio estremamente migliorato.

Si è deciso tuttavia di prendere come baseline un profilo di imbarcazione dal consumo medio/basso per la categoria mezzi veloci di simile stazza e velocità di crociera, in quanto maggiormente reperibili nel mercato dell'usato e del noleggio, con prezzi di acquisto di modelli con massimo **8 anni di età che variano dai 3.5 ai 5 milioni** di euro e noli nel range di **600/800.000 euro anno**.

Il numero di **miglia nautiche percorribili giornalmente** in condizioni normali di mare normale per imbarcazioni con queste caratteristiche è di **massimo 220**, ai fini di limitare gli interventi di manutenzione e lo stress fisico-meccanico, che provoca una più veloce obsolescenza dei motori e dello scafo.



**Catamarano di
 costruzione primi
 anni 2000**



**Catamarano di
 nuova generazione
 (2019)**



**Monocarena di
 costruzione primi
 anni 2000**



**Aliscafo di nuova
 generazione**

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

3.3.7. Incidenza del maltempo sul regolare svolgimento del servizio

Ritardi e viaggi cancellati sono costosi per l'operatore: oltre all'evidente perdita di ricavi derivanti da biglietti, vi sono costi operativi (stipendio per dipendenti, diritti portuali aggiuntivi, ecc.), indennità e dei passeggeri e calo della fiducia dei clienti nella società operatrice.

Spesso ciò implica che probabilmente i clienti non viaggeranno di nuovo con lo stesso operatore e linea se ci sono alternative disponibili, oppure opteranno per soluzioni diverse di viaggio.

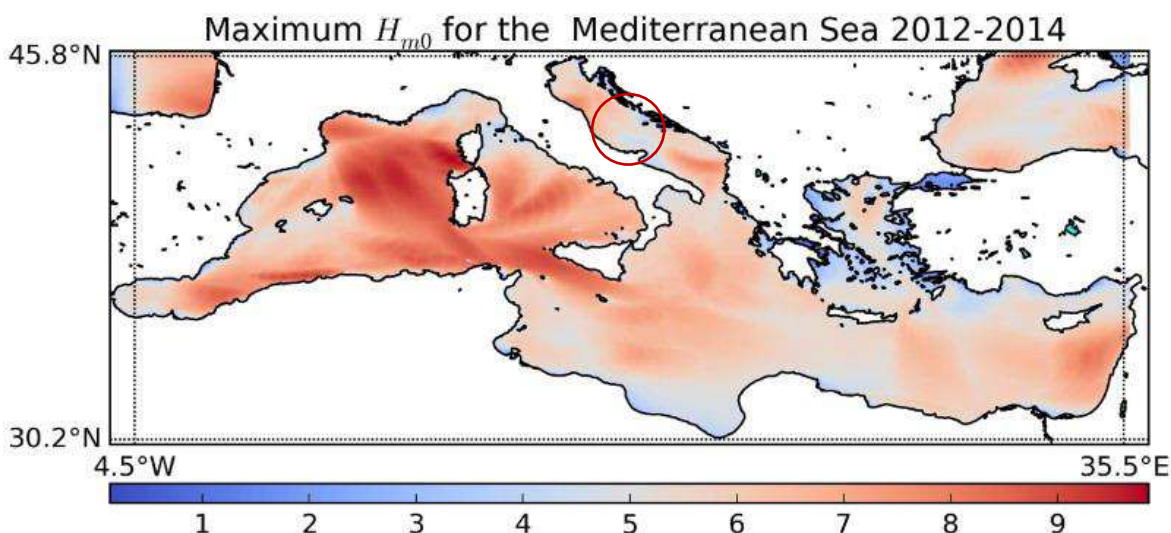
Le cancellazioni sono maggiormente accettate dall'utente se l'operatore è in grado di proporre in sostituzione una nave traghetto convenzionale, ma attualmente non sono disponibili servizi di traghetto da Termoli verso la Croazia. I collegamenti alternativi sono solo da Bari per Dubrovnik e da Ancona per Spalato.

Per evitare un'alta percentuale di cancellazioni di corse, è necessario quindi esaminare le condizioni meteorologiche nei vari mesi dell'anno, per determinare se sono favorevoli o meno per il servizio ad alta velocità o programmare una linea esclusivamente stagionale.

Il Mare Adriatico si caratterizza con onde relativamente alte e brevi rispetto alle onde comunemente "completamente sviluppate" osservate nelle acque oceaniche, che può essere spiegata dalle caratteristiche specifiche del clima ondoso del bacino adriatico, vale a dire l'insorgenza di venti molto forti su un bacino limitato, come ad esempio il maestrale, lo scirocco ed il neverino.

Sono presenti condizioni del mare e venti particolari sulle tratte Termoli-Croazia che si ritiene debbano essere considerati ai fini del calcolo e delle previsioni di **effettiva realizzazione del collegamento rispetto alla pianificazione** dello stesso.

La figura di sotto riporta le misurazioni nel periodo 2012-2014 di World Wave Atlas, che indica altezza massima delle onde nel tratto Termoli – Croazia Centro Meridionale di 6 m.

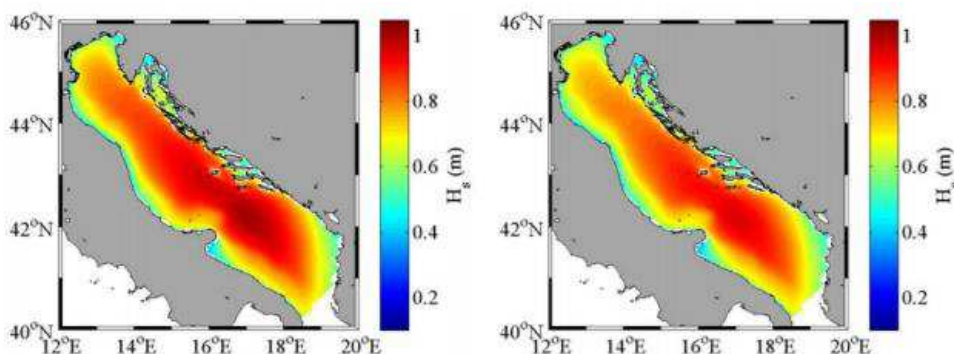


Si è deciso di adottare le osservazioni e previsioni di più lungo periodo contenute nello studio CNR-ISMAR², che rileva nel Medio Adriatico:

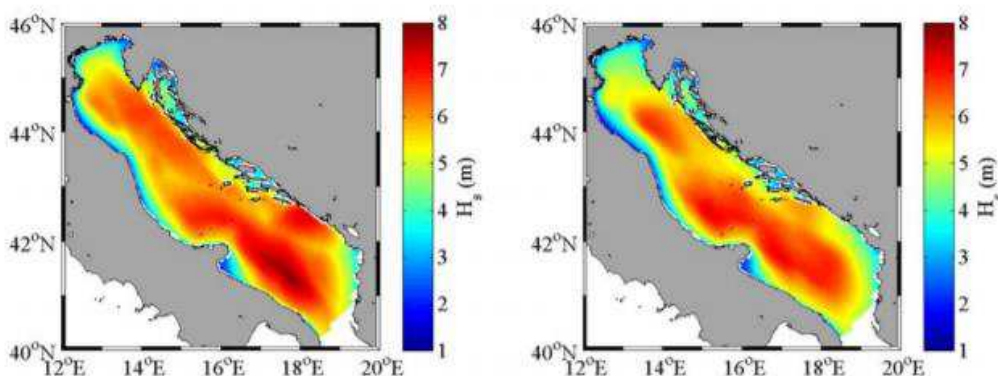
- altezza media annuale delle onde di 0.8 – 0.9 metri
- media annuale altezza massima delle onde: 7 metri, eventi eccezionali 13 metri
- media annuale di ore con onde superiori ai 2 metri: 700
- media annuale di ore con onde superiori ai 5 m: 15

Il modello adottato dallo studio prevede che i fenomeni ondosi si riducano di circa il 5% nel lunghissimo termine (2070-2090) per l'Adriatico Settentrionale e Meridionale e aumentino leggermente nell'Adriatico Centrale.

Rilevazioni storiche e previsioni altezza media e massima delle onde in Adriatico

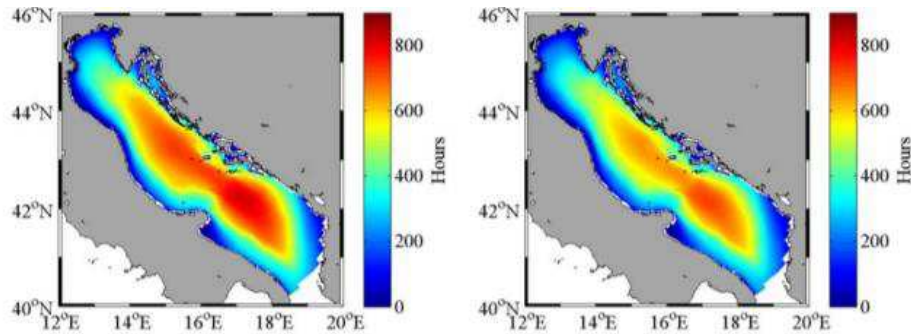


Average H_s (in meters). Numerical simulations of the present climate (left) and the future scenario (right) are shown.

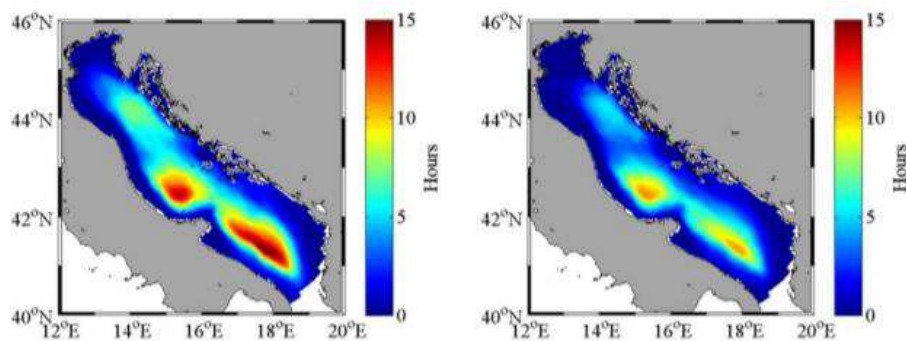


Maximum H_s (in meters). Numerical simulations of the present climate (left) and the future scenario (right) are shown.

² CNR ISMAR, Georgia Institute of Technology, Università di Napoli, CIRA "Wave climate of the Adriatic Sea: a future scenario simulation" 26 giugno 2012

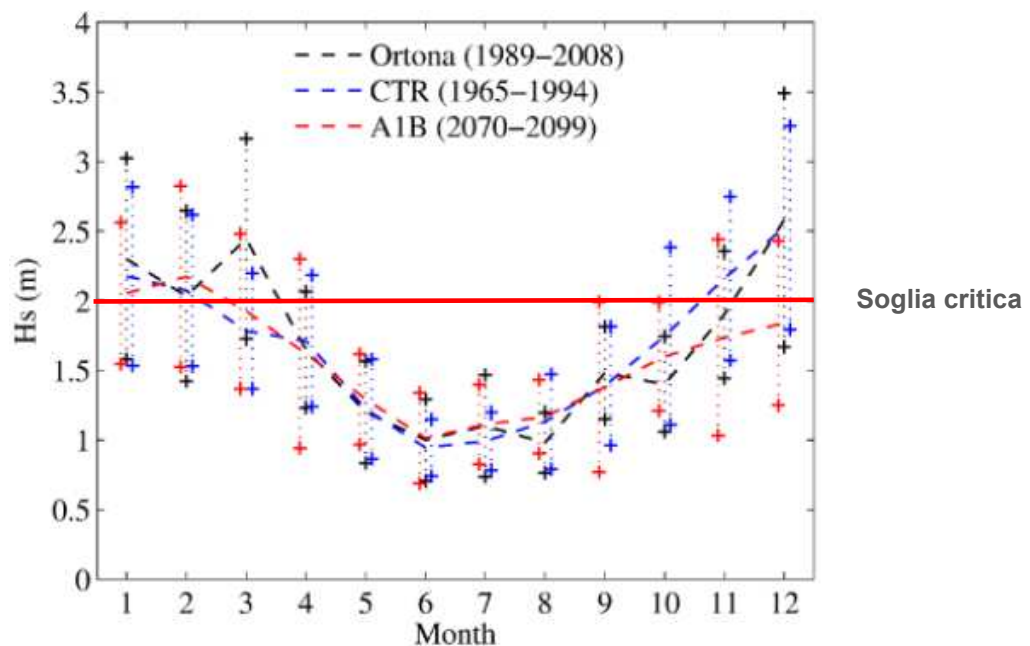


Media annuale di ore con $H_s > 2\text{m}$. Simulazioni numeriche del clima attuale (sinistra) e scenario futuro (destra)

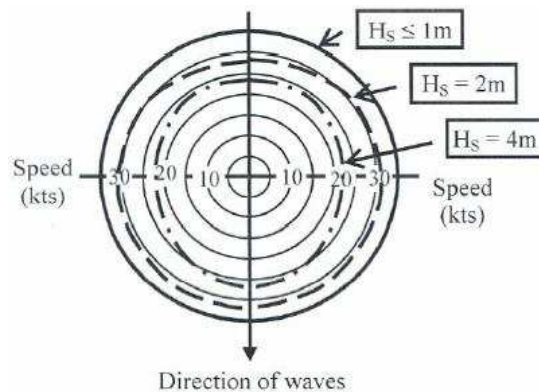


Media annuale di ore con $H_s > 5\text{m}$. Simulazioni numeriche del clima attuale (sinistra) e scenario futuro (destra)

Per quanto riguarda la stagionalità dei fenomeni ondosi, si riporta di sotto il grafico delle rilevazioni e proiezioni del ciclo annuale della 95^{ma} percentile mensile dell'altezza delle onde H_s (m) sull'area di Ortona, la più vicina a Termoli, che è assunta come proxy più attendibile tra le zone dei rilevamenti effettuati dallo studio.



Per motivi legati alla sicurezza dei mezzi veloci, questi possono viaggiare con un limite di altezza d'onda che non superi i 4 metri, ma tenuto conto anche del confort dei passeggeri, della riduzione della velocità e quindi del conseguente allungamento del tempo di percorrenza, si ipotizza che **con onde formate superiori ai 2 metri la corsa venga annullata**.



Guidelines for uniform operating limitations of High Speed Craft – IMO 2019

Si rileva quindi che i mesi di gennaio-marzo e novembre-dicembre sono critici ai fini di garantire regolarità del servizio.

Pur non disponendo di dati sulla distribuzione media delle onde oltre i 2 metri nei 12 mesi dell'anno, che si verificano per 700 ore/anno in media, si assume che l'80% delle stesse si registri nei mesi di gennaio, febbraio, marzo, aprile, novembre e dicembre.

Per il periodo di attività del collegamento da maggio ad ottobre pertanto si ipotizza quanto segue:

- ore in cui la navigazione sia preclusa ai mezzi veloci: **140** in totale (20% di 700)
- distribuzione uniforme nelle 24 ore degli eventi con onde > 2 mt
- navigazione in 12 ore diurne
- **6 giorni di condizioni del mare che non consentano l'effettuazione del servizio**, con maggiore probabilità che si registrino nei mesi di maggio ed ottobre
- eventi estremi con frequenza media di 1 per mese con distribuzione uniforme degli stessi

Onde oltre 2 mt	
Ore anno	700
Nel periodo operativo	140
Ore operative x al giorno	12
Distribuzione	lineare
Eventi estremi x mese	1
Gg. fermo/cancellazione x onde	5,8
Gg fermo x eventi estremi	7,0
Numero tratte annuali	176
Probabilità evento in ore di servizio	50%
Incidenza cancellazioni su totale tratte annuali	3,6%

Sulla base di questi dati ed ipotesi, al numero di tratte effettuate annualmente si applica una correzione negativa del 3,6% sul numero totale, considerando una distribuzione lineare dei fenomeni statisticamente rilevati nelle 24 ore, ed applicandola alle 12 ore diurne di operatività del collegamento per calcolarne l'incidenza effettiva prevista sul servizio.

Probabilità fenomeno nelle ore collegamento	Corse cancellate anno (arrotondate x eccesso a unità)
25%	3
50%	6
75%	10
100%	13
Tratte totali anno a regime (2021)	176
Incidenza cancellazioni in percentuale arrotondata	3,6%

3.3.8. Tariffe e sistema dei prezzi

Il settore del trasporto marittimo subisce crescenti pressioni sui costi e i prezzi dei biglietti, e la determinazione delle tariffe è il risultato di analisi dei prezzi competitivi, elasticità della domanda e potenziale segmentazione del mercato.

L'acquisto online ha contribuito a ridurre i costi e aumentare le vendite di molti operatori e, come già evidenziato, il settore del trasporto marittimo ha adottato il sistema di gestione dei prezzi dei biglietti sempre più simile a quello dei voli low cost (*dynamic pricing and booking*), con tariffe che variano, anche significativamente, per la stessa tratta, a secondo del "timing" dell'acquisto, all'interno di due fasce di prezzo sostanziali di "media" ed "alta" stagione.

A ciò si aggiungono promozioni speciali per viaggi A/R in giornata (prevalentemente per le tratte più brevi come Venezia- Istria e Trieste-Istria), ed altri tipi di scontistica per gli over 65, bambini e famiglie.

Per la definizione del **calcolo del prezzo di mercato**, si è proceduto come segue:

- rilevate le tariffe medie lorde per periodo di "media stagione" (aprile, maggio, settembre e ottobre) ed "alta stagione" (giugno, luglio e agosto) di andata e A/R, come pubblicate dagli operatori o risultanti dalle ricerche via portali Web principali, quali DirectFerries.it, TraghettiLines.it, Amatori.com, Afeery.it, Traghetti.com, Traghetti -Croazia.it, Triphit.com ed i siti diretti delle compagnie come Snav, Jadrolinja, Ellade Viaggi.
- le tariffe sono state calcolate in euro per miglio nautico, alle quali si sono poi aggiunti i costi per diritti portuali in misura fissa.
- alle suddette tariffe sono stati applicati pesi percentuali sul totale dei viaggiatori per le classi di passeggeri che usufruiscono di sconti: over 65, bambini, famiglie e gruppi previsti, prendendo come base il profilo demografico del Molise
- sono state calcolate le tariffe medie ponderate in considerazione degli sconti applicabili
- al prezzo totale del biglietto (tariffa+oneri portuali e diversi) è applicata per ogni anno della proiezione l'aumento previsto dei Prezzi al consumo (IPC) per l'Italia elaborati da Statista sulla base delle previsioni del *Fondo Monetario Internazionale (FMI 2019)* e dell'*OECD*

Pochi operatori applicano il “fuel surcharge”, che non viene però considerato nella presente analisi in quanto non significativo in un’ottica di determinazione del prezzo medio del biglietto.

Ai fini del presente Studio le tariffe vengono determinate sulla base dei principi del “**recupero integrale dei costi**”, secondo i quali le tariffe applicate all’utente consentono il recupero del costo totale, compreso il costo in conto capitale.

3.3.9. Il prezzo del carburante

Il prezzo del carburante è uno dei maggiori componenti di costo del trasporto marittimo ed incide significativamente sui mezzi di trasporto veloce.

Il prezzo del greggio ha mostrato una volatilità significativa nell'ultimo decennio e i futuri movimenti dei prezzi hanno un grande impatto sul valore attuale di un investimento (VAN) e quindi sulla redditività e convenienza di avviare un nuovo collegamento marittimo veloce. È pertanto necessaria una proiezione futura del prezzo dell'olio combustibile, al fine di condurre l'analisi della potenziale redditività del collegamento in una prospettiva pluriennale che tenga conto anche di fattori che possono sensibilmente variare i ritorni attesi.

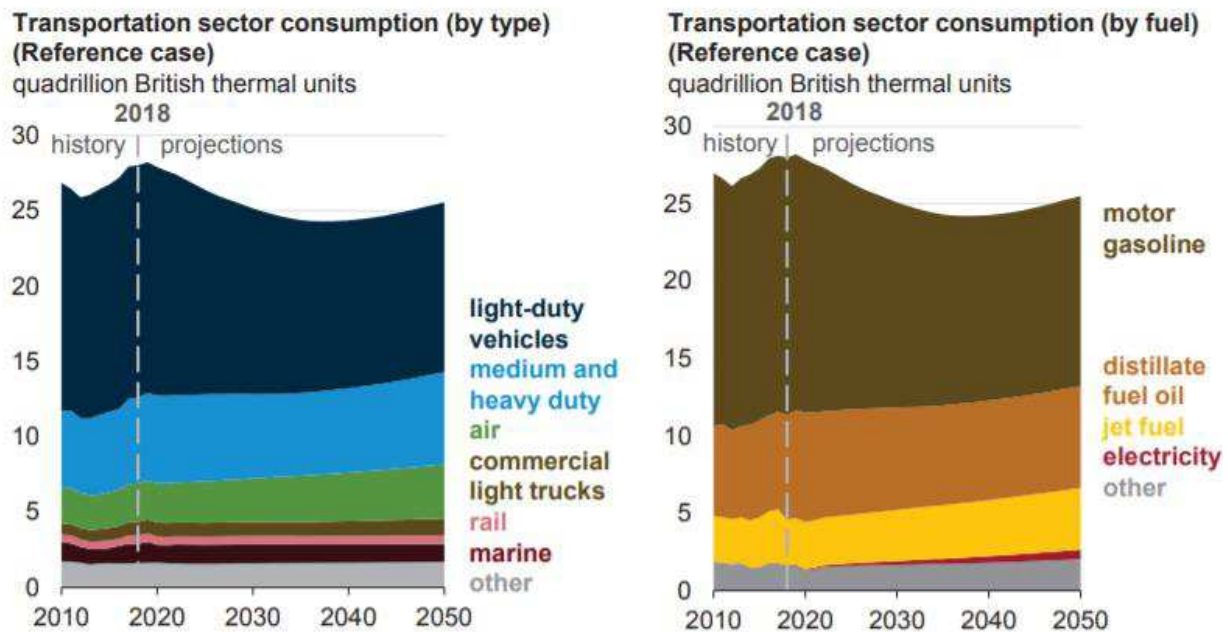
Una moltitudine di fattori politici e scientifici influenzano il prezzo del petrolio e le previsioni economiche sono rese difficili da problemi metodologici e dalla mancanza di dati esplicativi adeguati (Kaufmann, et al., 2008). Sono stati pubblicati vari articoli riguardanti lo sviluppo del prezzo mondiale del petrolio, che presentano diverse opinioni sui futuri schemi di offerta e prezzo del petrolio.

Baumeister e Kilian (2013) hanno calcolato gli errori risultanti da sei diversi modelli previsionali che utilizzano un tempo di previsione massimo di 24 mesi e hanno combinato i diversi modelli al fine di migliorare il potere di previsione del prezzo del petrolio. La conclusione dello studio è che nessun modello specifico è superiore agli altri e che una combinazione ponderata dei modelli di previsione minimizza gli errori di previsione.

Al fini del presente studio si è ritenuto di **non procedere con l'utilizzo di modelli**, ma di servirsi delle **previsioni del Rapporto del Department of Energy Administration (EIA)** degli Stati Uniti del gennaio 2019, nel quale sono previsti tre scenari sullo sviluppo futuro del prezzo reale del petrolio fino al 2050: uno scenario di riferimento, nonché uno di prezzi elevati ed uno che ipotizza prezzi bassi del greggio. Il rapporto prevede, nell'ipotesi critica di assenza di shock geopolitici, i dati sui tassi di crescita interna lorda dei paesi OCSE e non OCSE e sui consumi di combustibili liquidi per dollaro di Prodotto interno lordo.

Il rapporto prevede un picco nel consumo di energia per trasporti nel 2019, in considerazione della maggior efficienza nei consumi che più che compensa l'aumento dei viaggi e movimenti di merci, con la previsione che questo trend si inverta solo a partire dal 2040.

Proiezioni di consumi per trasporti 2018-2050



Fonte EIA 2019

Dal gennaio 2020³ tutti i combustibili impiegati nelle navi, il cosiddetto “*bunker*”, oggi costituito essenzialmente da olio combustibile con tenore di zolfo pari al 3,5% dovranno essere portati ad un tenore dello 0.5%, praticamente assimilandolo ad un distillato come il gasolio marino (MGO). I requisiti di base per i carburanti marini sono definiti nella norma ISO 8217. I gradi di qualità DMX, DMA, DMB e DMZ secondo ISO 8217 “Prodotti petroliferi - Carburante (classe F)” sono anche comunemente chiamati “gasolio per uso marittimo”.

Il mezzo che si propone di utilizzare per il collegamento Termoli Croazia tuttavia, utilizza il normalmente il **gasolio marino (MGO) con tenore massimo di zolfo dell’1,5%** e non è possibile ad oggi adottare soluzioni a GNL (gas naturale liquefatto), la reale alternativa ai motori diesel in un’ottica di medio termine. È possibile che si debbano effettuare interventi ai motori (iniettori, pompe ed altri sistemi) a seconda del tipo di motorizzazione specifica.

In sostituzione dell’MGO, a partire dall’anno 2020 **sarà obbligatorio utilizzare un LSMGO** con tenore di zolfo pari al max 0.5% che non ad oggi non presenta differenze di prezzo significative (prezzo Rotterdam MGO 556\$/MT e LSMGO 550\$/MT rilevato ad agosto 2019).

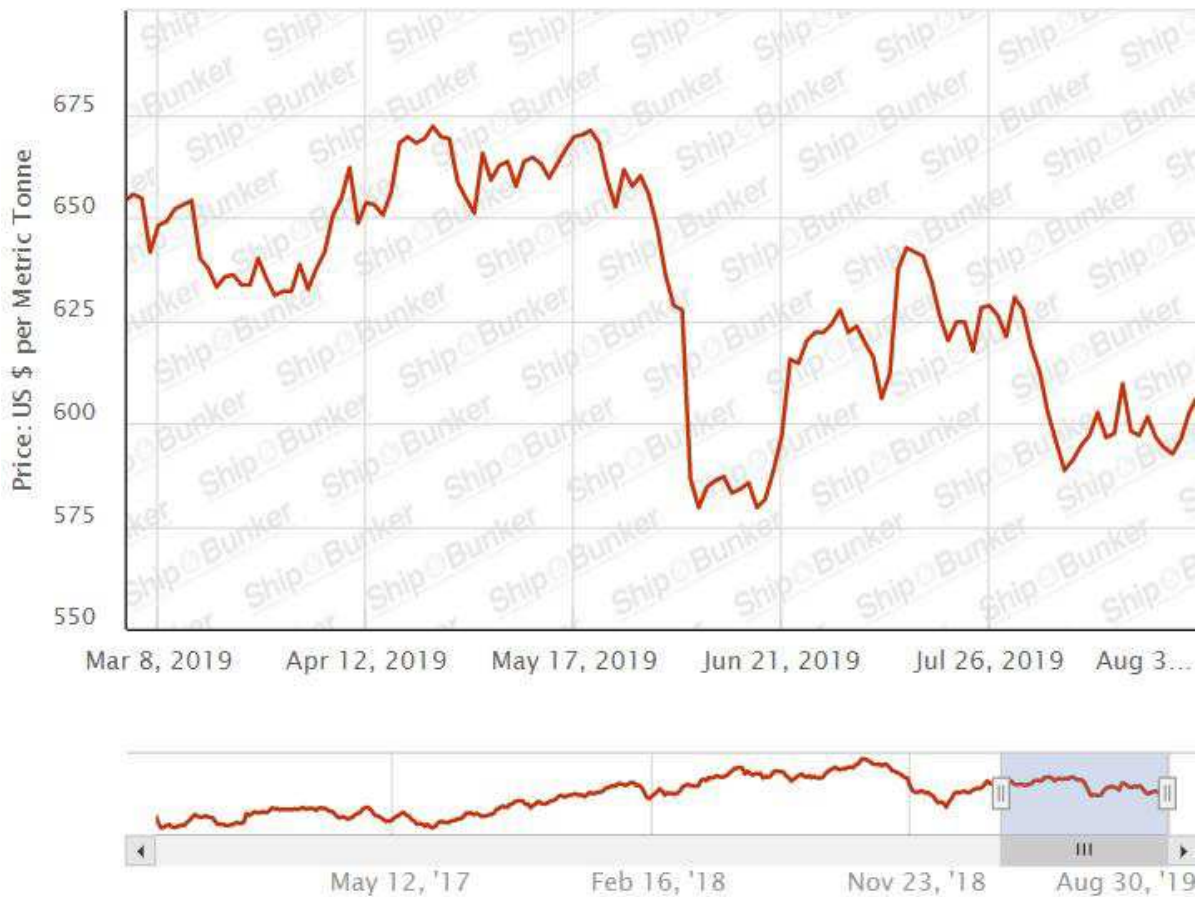
³ Dal 1° gennaio 2020, il contenuto massimo di zolfo nel *bunker*, il carburante navale, dovrà obbligatoriamente passare dal 3,5% allo 0,5%. La decisione è stata presa nell’ottobre 2016 dalla Commissione protezione dell’ambiente marino (MEPC) dell’International Maritime Organisation (IMO), che rivedendo i termini dell’allegato VI della Convenzione MARPOL, adottata nel 2009 ed in vigore dal 1° luglio 2010, ha peraltro negato la concessione di una dilazione di 5 anni per l’entrata in vigore di questo nuovo regime. Un limite posto con finalità eminentemente ambientali e certamente meno stringente di quello già in vigore dal 2015 per le aree SECA (Nord America, Mar Baltico, il Mare del Nord, i Caraibi statunitensi), pari allo 0,1%.

Entrambi i carburanti sono costituiti esclusivamente da distillati, cioè tutti quei componenti del petrolio greggio che evaporano nella distillazione frazionata e vengono quindi condensati dalla fase gassosa in frazioni liquide.

Il gasolio marino è simile al gasolio, ma ha una densità maggiore. A differenza dell'olio combustibile pesante (HFO), il gasolio marino non deve essere riscaldato durante lo stoccaggio.

A differenza dell'olio combustibile pesante o dell'olio diesel marino pesante (MDO) con una grande percentuale di olio combustibile pesante, il gasolio marino, che si basa su distillati più leggeri, ha una bassa viscosità, e può essere facilmente pompato nel motore a temperature di circa 20 ° C.

Prezzo dell'LSMGO porto di Pireo primavera-estate 2019 e prezzi anni precedenti

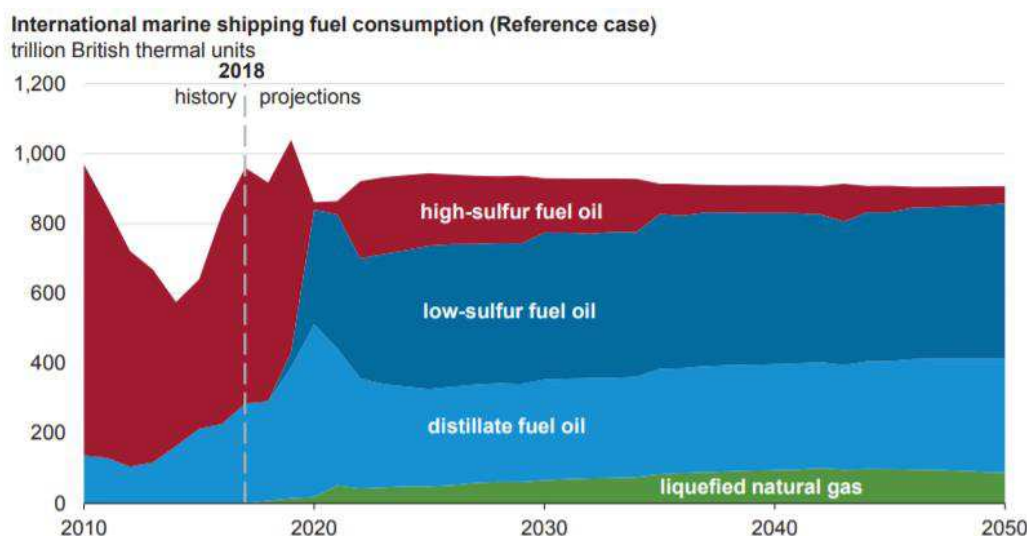


Le nuove regole IMO potranno creare tensioni sui prezzi anche del gasolio marino che però secondo l'EIA si ripercuoteranno sul prezzo del carburante solo nel 2020, anche se il nuovo obbligo avrà sicuramente ripercussioni sugli assetti dell'industria petrolifera sia a livello produttivo che distributivo.

L'International Chamber of Shipping indica che se il petrolio dovesse tornare su livelli superiori ai 75 dollari barile, il bunker potrebbe superare i 400 dollari tonnellata rispetto ai 280 circa attuali.

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

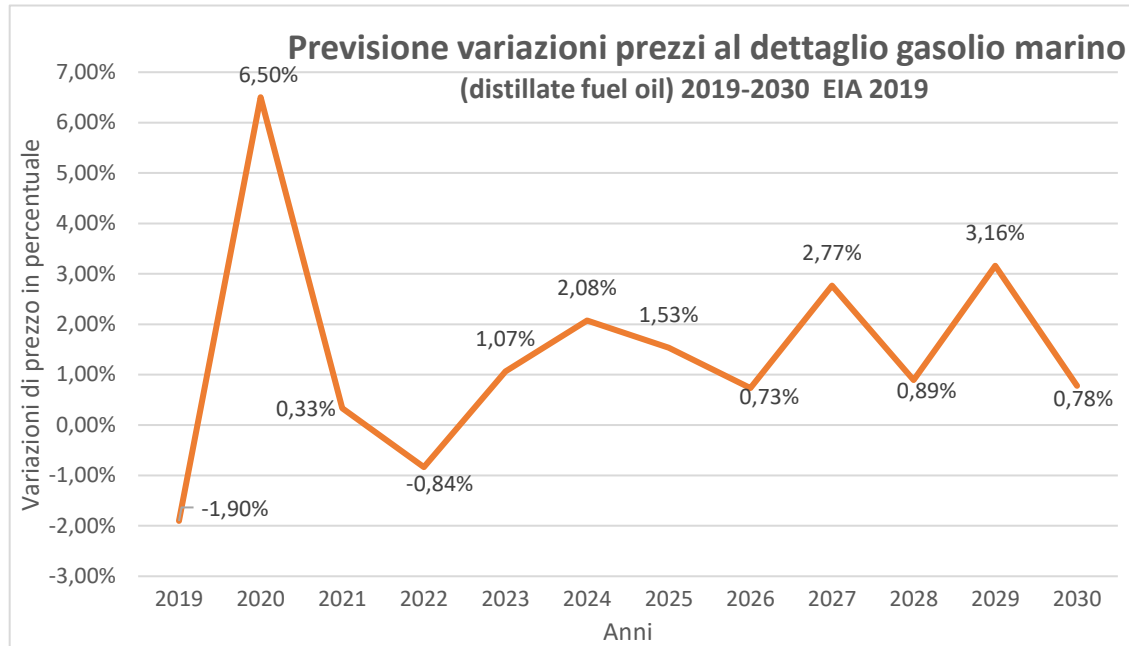
In considerazione di questi sviluppi e del grado di incertezza circa l'effettiva evoluzione dei prezzi dei carburanti, considerata l'incidenza sui costi totali del servizio ipotizzato, le possibili oscillazioni dello stesso al di fuori delle bande di prezzo previsionali, saranno oggetto nel presente studio di un'analisi di sensitività specifica.



Fonte EIA 2019

Ai fini del **calcolo del costo del carburante** si è pertanto:

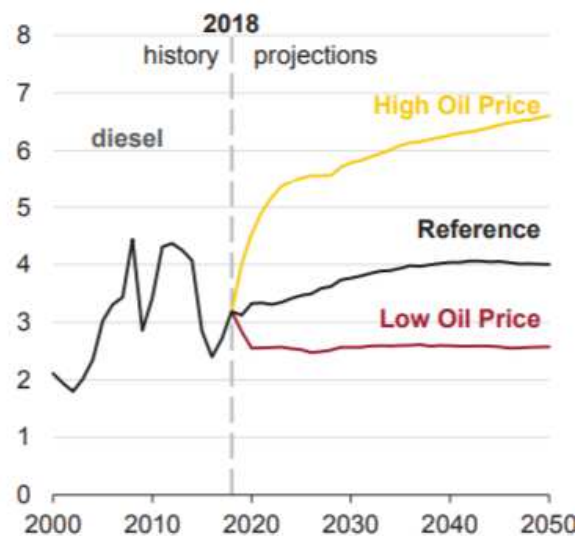
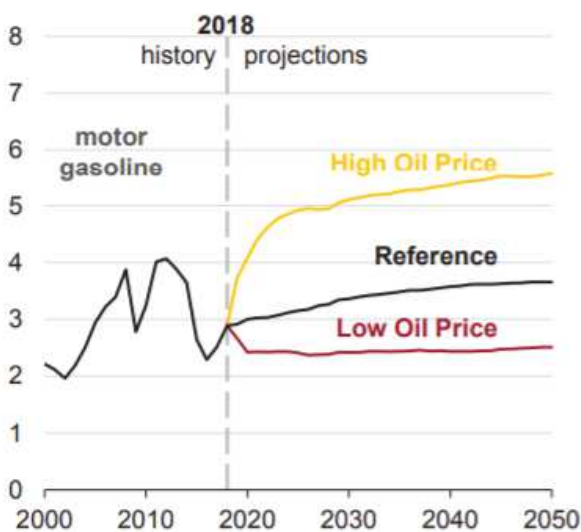
- assunto il prezzo medio dell'LSMGO agevolato rilevato in Termoli ad agosto 2019 (0.53€/lt)
- applicate le variazioni di prezzo annuali indicate nella proiezione "reference" dell'EIA
- previsto un cambio euro/dollaro stabile
- presunto che nessuna modifica normativa e fiscale intervenga in Italia tale da incidere significativamente sul prezzo del combustibile marino



L'analisi di sensitività simulerà l'applicazione degli aumenti minimi e massimi previsti dalla forchetta previsionale indicata nei grafici qui di sotto.

Come si può notare, mentre la variazione al ribasso del prezzo è limitata al 38% rispetto al prezzo "Reference", l'aumento del prezzo stesso nell'ipotesi di forte incremento delle quotazioni del greggio può arrivare al 70%.

Retail prices of selected petroleum products
2018 dollars per gallon



3.4. Checklist

Molti dei parametri discussi nei capitoli precedenti possono essere considerati come una checklist ai fini di assicurare che il potenziale operatore e l'amministrazione pubblica non trascurino elementi essenziali.

Si schematizzano le considerazioni svolte, con l'aggiunta di altre importanti aspetti da valutare/verificare

Parametro	Considerazioni specifiche	Commenti
Passeggeri	Alta e Media stagione Tipologia	La base di utenza varia nei mesi e nelle stagioni. Necessaria un'approfondita indagine di mercato
Frequenza	In Alta e Media stagione	Necessità di assicurare una frequenza minima e regolare
Competizione	Altri operatori, trasporto via terra e aereo	Il mercato aereo può proporre alternative molto competitive
Livello di efficienza	Il trasporto con HSC deve essere effettuato con tempistiche ed orari molto "stretti"	
Livello di comfort	Incidenza delle condizioni del mare, rumore	Importanza di elevare altre componenti del servizio per essere competitivi
Alternative competitive	per prezzo, tempo di percorrenza e facilità di "combinazione" e acquisto	
Fattori esterni	Fluttuazioni del prezzo del carburante Preferenze di lungo termine degli utenti Variazioni stagionali della domanda Decisioni politiche	
Autorizzazioni e permessi	Impatto ambientale Direttive EU Normativa locale	Oltre alla normativa europea, si applicano restrizioni locali all'operatività degli HSC
Limiti di velocità	Rotte da e verso le destinazioni e velocità consentite Distanza percorribile alla velocità massima di crociera	
Condizioni del tempo e protezione	Vento, onde e maree Limite dei 2 mt massimi di onda	Protezione dei porti e facilità-velocità di ormeggio Statistiche specifiche ed esperienza locale da valutare

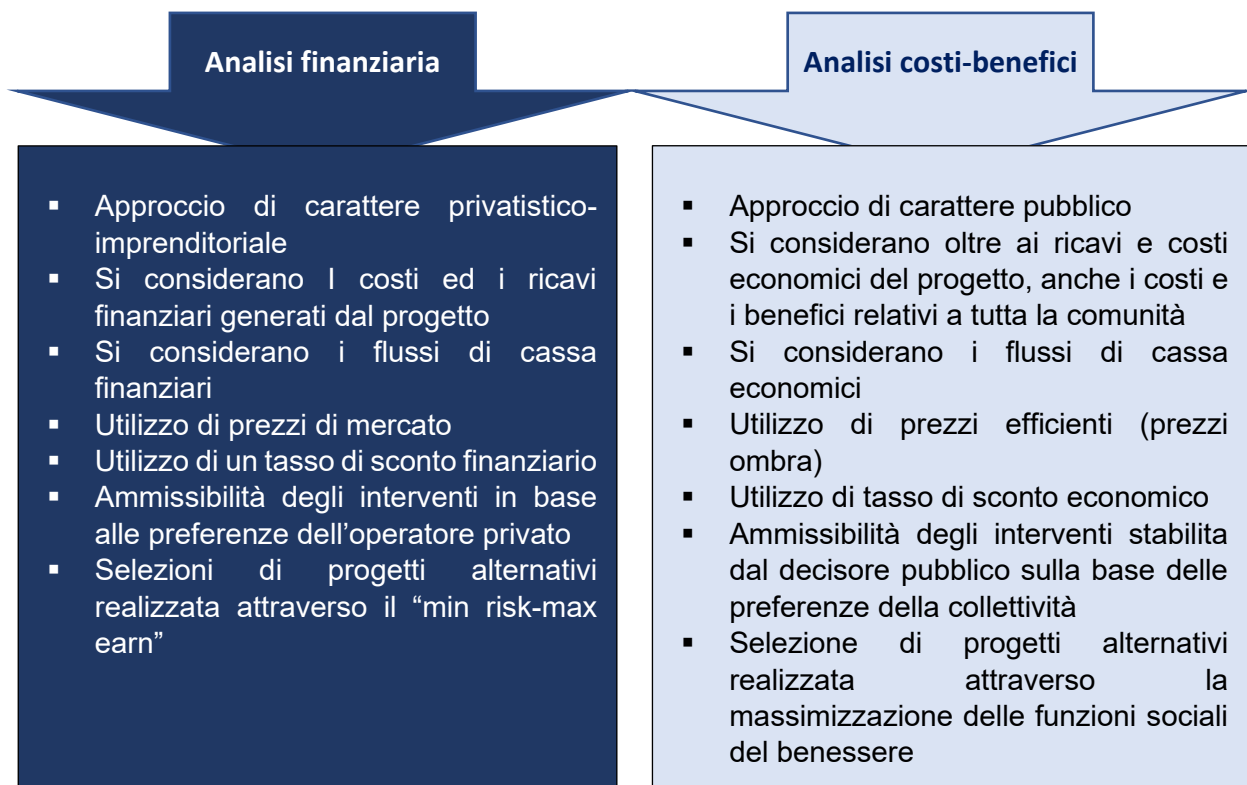
Parametro	Considerazioni specifiche	Commenti
Distanze tra porti	Distanze di mare aperto Distanze soggette a restrizioni di velocità	Più di 4 ore in mare aperto non sono raccomandabili. Con mare agitato il limite è minore
Requisiti fisici	Pescaggio Larghezza Lunghezza tutto fuori Altezza Stazza lorda	Gli HSC hanno pescaggio molto ridotto ma l'effetto "squat" va verificato in prossimità del porto di Termoli in particolare, anche per i suoi effetti sulle velocità e rotte
Connessioni dai porti e dotazioni	Strade, traffico, collegamenti bus e treno	
Dotazioni dei porti e dell'imbarcazione, investimenti necessari	Terminal e imbarcazione Altre facilities tecniche dei porti	
Area portuale	Viabilità ed area del terminal Aree di attesa Bar e ristoranti Transenne e cancelli Toilettes Parcheggi	
Entrata al porto/terminal	Controlli di sicurezza Aree interdette Gate per il check-in Biglietterie	Verificare colli di bottiglia nelle vicinanze e al porto di Termoli (strada stretta nel pieno centro cittadino)
Capacità dell'imbarcazione	Parametrare su domanda prevista	
Efficienza e flessibilità	Requisiti di manovrabilità Rampe, scale di imbarco sbarco Tempi totali di imbarco, sbarco, rifornimenti ("turnaround time")	Essenziale limitare attese e tempi
Arrivo e partenza: manovrabilità dell'imbarcazione nell'approccio alla banchina	Simulazione dell'approccio al porto e manovre di ormeggio Caratteristiche che facilitano le procedure di approccio Procedure di comunicazione alla Capitaneria (VTS, pianificazione della rotta, etc	La simulazione è parte delle procedure di sicurezza per ogni tipo nuovo di imbarcazione che entra in porto

3.5. Metodologia di realizzazione dell'analisi costi benefici

La metodologia utilizzata per lo studio è stata quella dell'analisi multipla, che considera le diverse prospettive (ed interessi) degli attori interessati:

- finanziaria del settore pubblico
- finanziaria del privato (o di sviluppo economico)
- sociale
- ambientale

Lo schema sotto riportato evidenzia le caratteristiche principali delle diverse prospettive d'analisi⁴ qui utilizzate:



La visione multipla delle prospettive di base è elemento fondamentale dell'analisi condotta. La metodologia è particolarmente utile nel descrivere ed evidenziare come e da chi sono goduti i benefici e come e a chi sono distribuiti i costi nelle diverse ipotesi e scenari formulati.

⁴ D.Aspromonte: Fattibilità e progetto. Territorio, economica e diritto nella valutazione preventiva degli investimenti pubblici. Franco Angeli 2011

In dettaglio, i passi procedurali dell'analisi costi benefici del progetto di collegamento marittimo Termoli - Croazia sono i seguenti:

1. Stima dei benefici e costi economici interni del progetto, con applicazione di correzioni da esternalità dei rientri e dei costi finanziari.
2. Stima dei benefici e costi esterni del progetto di investimento allo stato attuale valutabili; in particolare si è proceduto:
 - All'individuazione dei flussi di traffico differenziali ("scenario con intervento" meno "scenario senza intervento") nei segmenti di domanda individuati per il collegamento, da porre alla base delle valutazioni economiche.
 - All'individuazione delle macro-categorie di esternalità e beneficio da considerare, in sostanza riconducibili rispettivamente alle esternalità ambientali, da incidentalità e da congestione stradale e -per quanto riguarda i benefici- agli effetti netti occupazionali (diretti, indiretti e sull'indotto).
 - Alla quantificazione delle esternalità e dei benefici connessi ai livelli dei diversi segmenti di domanda della situazione senza intervento (scenario inerziale) e della situazione con intervento (scenario intermedio di domanda).
 - Alla riaggregazione dei valori delle esternalità e dei benefici differenziali per il complesso della domanda del servizio marittimo
3. Sviluppo del piano economico nel periodo di vita utile del progetto;
4. Determinazione degli indicatori economici di progetto, con successivo "stress testing" che include:
 - L'analisi finanziaria, per una valutazione ex ante per la "parte finanziatrice" che sia essa pubblica o privata, basata su FNPV (valore attuale netto finanziario) e IRR (tasso di rendimento interno).
 - L'analisi economica con la valutazione ex ante dei benefici economici più ampi per la comunità allargata, con conseguente quantificazione di un ENVV (valore attuale netto economico) ed ERR (tasso di rendimento economico)

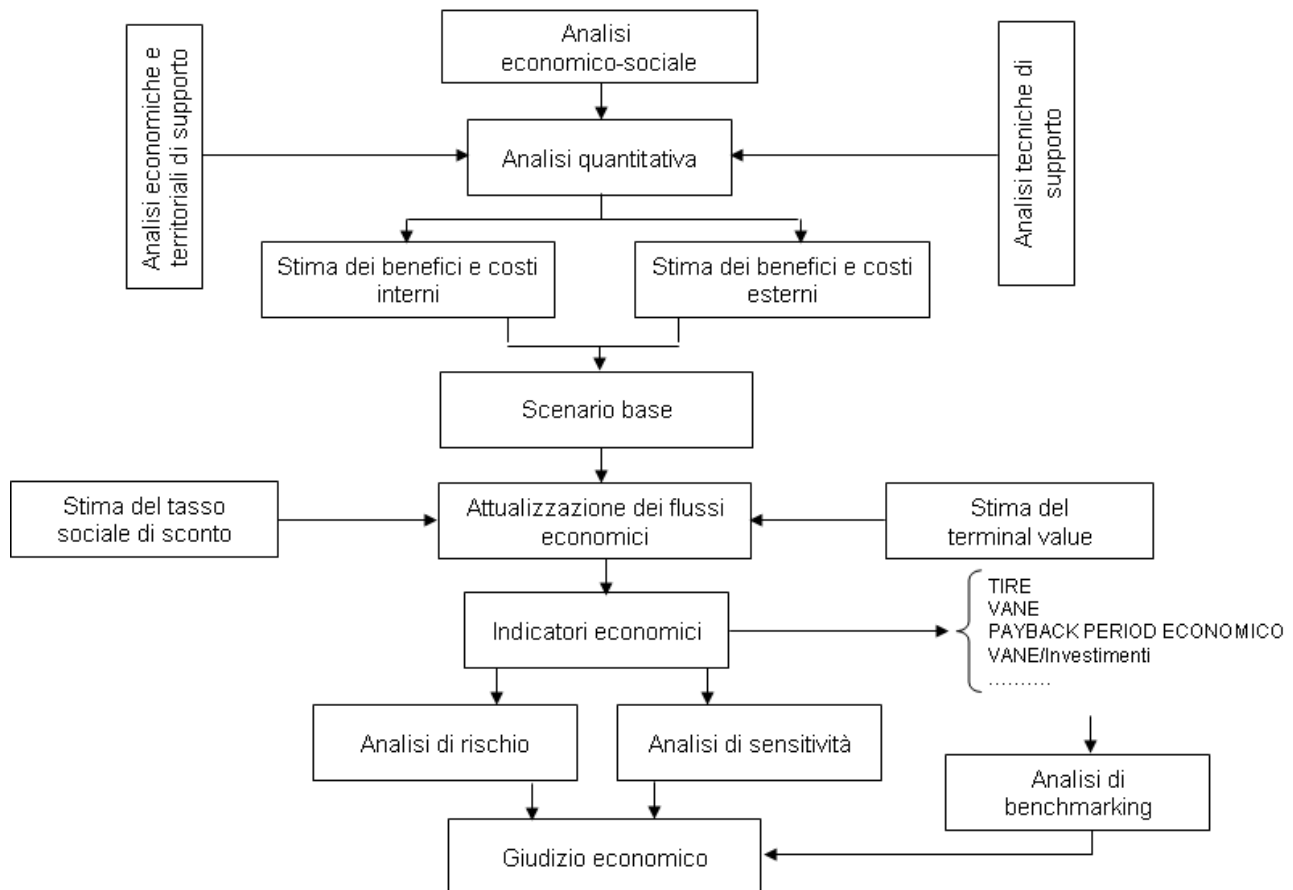
È seguito l'approccio suggerito dalla Commissione Europea per l'analisi economica, che richiede di partire dall'analisi finanziaria (costi di investimento, costi di gestione e ricavi operativi) per arrivare all'analisi economica attraverso cinque fasi, nello specifico:

- l'applicazione di appropriati fattori di conversione dei prezzi di mercato in prezzi ombra
- il calcolo delle esternalità positive e negative generate dal progetto tramite la monetizzazione degli impatti non di mercato e delle esternalità per la comunità coinvolta
- l'inclusione di ulteriori effetti indiretti, se rilevanti
- l'applicazione di un tasso di sconto ai costi e ai benefici stimati
- il calcolo degli indicatori di performance economica (valore attuale netto, tasso di rendimento economico, rapporto benefici / costi)

In questo modo si otterrà un nuovo calcolo che include i costi e i benefici sociali del progetto in esame che consente di valutare il progetto dal punto di vista dell'utilità collettiva.

5. Analisi di sensitività;
6. Analisi di rischio.

Di seguito si illustra il diagramma riassuntivo della metodologia di lavoro applicata all'analisi economica.



REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

3.6. I costi

3.6.1. Costi di investimento

In tabella sono riportati i costi d'investimento previsti a carico dell'operatore per l'acquisto del mezzo veloce di trasporto marittimo (sono qui incluse anche sostituzioni in c/c per manutenzioni straordinarie), e del finanziatore pubblico per quanto riguarda le sistemazioni presso il Porto di Termoli e la loro distribuzione temporale nell'arco di durata del progetto.


Prospetto degli investimenti	Totale €	2020
Opere civili e sistemazioni	50.000	50.000
Imbarcazione	4.000.000	4.000.000
Costo totale investimenti	4.050.000	4.050.000

Non sono previsti costi per acquisizione di software ed altre immobilizzazioni materiali ed immateriali legati alla messa a punto di sistemi di prenotazione via Web, ipotizzando che l'operatore sia già dotato dello stesso. I costi per la gestione del sistema di prenotazione sono inclusi tra gli "altri costi" del conto economico.

3.6.2. Costi per lavori infrastrutturali di sistemazione

Per un regolare ed efficiente svolgimento del servizio di collegamento marittimo, sono necessari adeguamenti infrastrutturali presso il porto di Termoli, al fine di velocizzare le procedure di imbarco e sbarco ed assicurare un funzionale e veloce svolgimento delle operazioni a terra, requisito essenziale per i trasporti veloci.

Si descrivono di seguito i lavori e le sistemazioni necessarie e i relativi costi associati alle stesse.

Note di Indirizzo	
1	 <p>La superficie totale dell'area oggetto di intervento, sito nel molo di NE del porto di Termoli è pari a circa mq 236,00 individuata parallelamente al ciglio banchina lungo il tratto carrabile, di cui mq. 157,00 per l'area da destinarsi ad ombreggiatura e mq. 79, da destinarsi a passaggio cavi.</p>

2	<p>Si precisa che tale area è attualmente in parte delimitata da una recinzione con elementi "new jersey" e sovrastante rete metallica tipo "orsogrill", contemplata nella richiesta di concessione demaniale.</p>	
3	<p>All'interno dell'area (ml 30,30x 5,20) verranno poste delle tensostrutture-gazebo allineate, posti a quota 0,00 da quella del piazzale ed avente altezza di ml 2,80.</p>	
4	<p>L'area sarà servita da energia elettrica derivante dal probabile allaccio alla colonnina posta a ridosso della tettoia vongolari, ai fini di alimentare le installazioni di info-board all'interno dell'area richiesta.</p>	
5	<p>Tutte le opere sopra descritte saranno realizzate con semplice assemblaggio di elementi preformati e semplicemente imbullonate al suolo, che conserveranno le caratteristiche di facile rimozione.</p>	

Stima delle voci di costo				
		Min	Max	Medio
3	<p>Tensostruttura rimovibile di mt. 30 x 5 modulare (moduli di 5 x 10) altezza 3 m con telo di copertura sommitale e teli di tamponamento laterali in PVC ignifugo. Inclusa installazione e messa in sicurezza ed impianto di illuminazione.</p>	<p>8.000 € x 3 pz = 24.000 €</p>	<p>12.000 € x 3 pz = 36.000 €</p>	<p>30.000 €</p>



REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

4.1	Lavori di scavo a sezione obbligata per posizionamento allaccio energia elettrica eseguito con escavatore. compreso il taglio e rimozione di asfalto e fondazioni stradali, conservazione di sotto-servizi. Inclusa la fornitura e posa di letto di sabbia, reinterro con materiale idoneo proveniente dallo scavo, costipamento meccanico, carico trasporto a discarica dei materiali eccedenti e ripristino del manto (18-22 €/ml).	18 € x 70 ml = 1.260 €	22 € x 70 ml = 1.540 €	1.400 €
	Riposizionamento ad hoc degli esistenti "new jersey" e sovrastante rete metallica al fine di delimitare correttamente le aree dedicate ad imbarco e sbarco passeggeri (Omni)	2.000 €	4.000 €	3.000 €
4.2	Fornitura e messa in opera di tubo corrugato (diametro 100 mm) in polietilene per la realizzazione di linee elettriche interrato (6 - 8 €/ml). Fornitura e posa in opera entro cavidotto di cavi alimentazione (diametro 100 mm) (3 – 5 €/ml). Fornitura e posa in opera di quadro elettrico adeguato. (500 900 €/cad).	6 € x 70 ml = 420 € 3 € x 70 ml = 210 € 500 € x 1 = 500 €	8 € x 70 ml = 560 € 5 € x 70 ml = 350 € 900 € x 1 = 900 €	490 € 280 € 750€ <hr/> 1.520 €
-	Costi di allacciamento ENEL NON CONSIDERATI poiché punto erogazione già presente in loco	-	-	-

Costi totali sistemazioni previste al Porto di Termoli	
Totale	33.500 €
Imprevisti (ca. 10%)	3.500 €
IVA (22%)	8.140 €
TOTALE	45.140 €
VALORE DI STIMA DI MASSIMA	50.000 €

Si precisa che questi costi saranno a sostenersi da parte della Regione Molise e non saranno a carico dell'operatore marittimo che effettuerà il collegamento.

3.6.3. Altri costi una tantum

Ai fini dell'istituzione della linea marittima non sono previsti altri costi in conto capitale una tantum, eventuali costi vari sono ricomprese nelle voci di altri costi in misura forfettaria o con determinazione specifica.

3.6.4. Il valore residuo

Gli investimenti realizzati con il Progetto hanno una durata utile economica pari all'orizzonte temporale considerato e non danno quindi luogo ad un valore residuo, né sotto il profilo finanziario né sotto quello economico.

L'acquisto dell'HSC prevede infatti un valore residuo contabile pari a zero, avendo ipotizzato l'acquisto di un mezzo usato di circa 8 anni di età.

3.6.5. Finanziamento dei costi di investimento

Si è previsto il ricorso ad un mutuo navale di durata pari a 7 anni, nell'ipotesi di acquisto di naviglio usato di massimo 8 anni d'età, con piano di ammortamento alla francese.

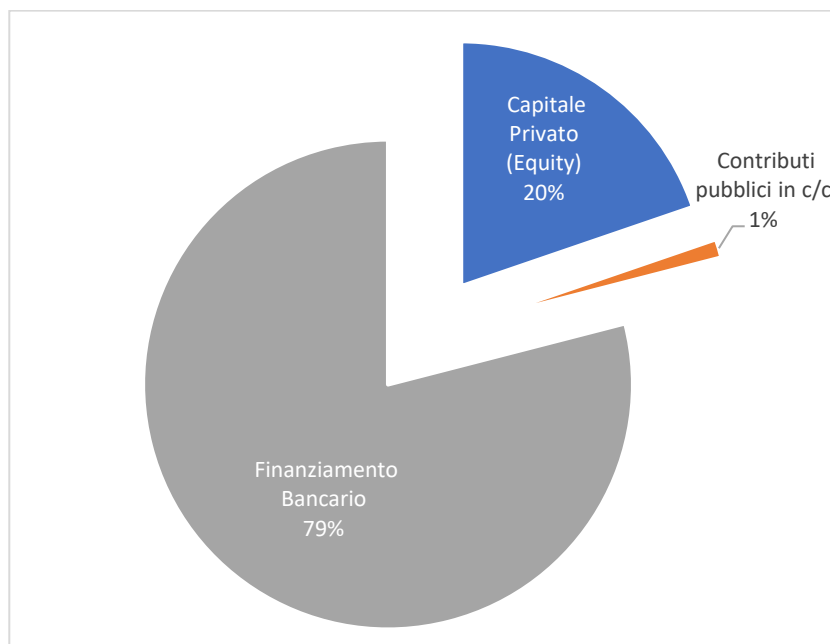
Il Tasso di interesse applicato è prudenzialmente stato stabilito al 4,5%, non prevedendosi la prestazione di garanzie reali da parte dell'operatore.

Copertura dei costi di investimento:

- 20% capitale proprio
- 80% mutuo bancario

L'operazione così strutturata è comparabile in termini di costo ad un leasing navale, che potrebbe avere una rata "all inclusive" (assicurazioni, manutenzioni ed altri oneri) di 6/700.000 €/anno per un'imbarcazione con caratteristiche simili.

Fonti di finanziamento degli investimenti per tipologia



3.6.6. Costi del personale

I costi del personale sono suddivisi in:

- personale di bordo (equipaggio)
- personale di terra
- personale amministrativo e marketing e gestione

Personale di bordo (equipaggio)

Per la definizione del costo del personale di bordo si è proceduto con l'assunzione del costo minimo determinato dal CCNL dei marittimi, come stabilito dall'accordo del 1° luglio 2015 per il rinnovo dei contratti di lavoro del cabotaggio marittimo, Sezione specifica "Unità veloci di tipo HSC, DSC e Aliscafi per trasporto passeggeri". Ai minimi contrattuali sono state applicate maggiorazioni per anzianità, indennità, straordinari ed altre voci di reddito, secondo quanto previsto dal CCNL, in considerazione del fatto che, per percorrenze giornaliere di oltre 180 miglia nautiche devono essere previsti straordinari.

Si è considerato che per il comandante, il direttore di macchina e il primo ufficiale sia riconosciuto lo stipendio pieno nei sei mesi di effettuazione del servizio e che nei mesi di non operatività del collegamento il costo diminuisca del 50% (si è tenuto conto del fatto che il mese di aprile è intenso per via delle procedure di preparazione dell'imbarcazione, di prove in mare e altri test).

La contrattualizzazione di medio periodo è necessaria al fine di assicurare che il personale chiave sia mantenuto anche per gli anni successivi, in quanto per la tipologia di imbarcazione è complesso trovare comandanti abilitati alla navigazione veloce in Adriatico, e che comunque preferiscono contratti a tempo indeterminato rispetto a proposte stagionali.

Per l'altro personale di bordo sono stati previsti contratti stagionali.

Retribuzioni personale di bordo (equipaggio) anno 2020 (€)											
Ruolo	Unità	Minimo contrattuale	Anzianità	Salario base	Altre indennità	Straord. €/h	ore	Totale straord.	Costo azienda x unità	Costo totale stimato nave mese	Costo totale stimato nave giorno
Comandante	1	2.527,64	500	3.027,64	300	16,0	60	960	6.153	6.153	205
Direttore di Macchina	1	2.378,94	450	2.828,94	250	15,0	60	900	5.710	5.710	190
Primo ufficiale	1	1.741,44	300	2.041,44	175	11,0	60	660	4.128	4.128	138
Sottufficiale	1	1.499,47	220	1.719,47	150	10,0	60	600	3.544	3.544	118
Comune	2	1.328,56	120	1.448,56	133	8,5	60	510	3.001	6.003	200
Giovanotto	0	1.205,45	80	1.285,45	120	7,8	60	468	2.688	-	-
Mozzo	1	1.135,31	80	1.215,31	113	7,5	60	450	2.552	2.552	85
Totale	7								27.776	28.089	936

Personale di terra

Si è previsto l'ausilio di due lavoratori stagionali part time (7 mesi) per il supporto agli imbarchi e sbarchi e per altro lavoro di coordinamento con la Capitaneria di Porto, il Porto di Termoli, la Polizia di Stato e gli altri enti competenti.

Retribuzione del personale di terra (€)					
Ruolo	FTE	Mesi	Retribuzione	Costo azienda mese	Costo effettivo mese
Logista/imbarco sbarco	0,40	5	1.700,00	2.295,00	918,00
Altro supporto	0,30	5	1.250,00	1.250,00	375,00
Totale personale di terra	0,60		2.950,00	3.545,00	1.293,00

Personale amministrazione e gestione

Per la gestione ed amministrazione del servizio sono previsti a supporto un amministrativo/contabile, un amministratore aziendale e un responsabile vendite e marketing.

È fondamentale l'apporto continuativo di risorse dedicate, specialmente nei primi 2 anni di avvio del servizio, e si ritiene che l'apporto dei tour operators e l'inserimento del servizio in pacchetti turistici sia fondamentale al successo dell'operazione. Personale specializzato dovrà lavorare alla vendita del collegamento marittimo, anche in forma combinata con trasferimenti in bus e treno per gruppi, che verosimilmente costituiranno più del 50% dei passeggeri trasportati.

L'amministratore dovrà tenere i rapporti con le istituzioni e la richiesta di permessi ed autorizzazioni presso gli enti preposti e con le controparti croate.

Si considera che il personale dedicato alla gestione lavori tutto l'anno, pur se non a pieno tempo, come dettagliato nella tabella di sotto.

Retribuzione personale amministrazione e gestione (€)					
Ruolo	FTE	Mesi	Retribuzione	Costo azienda mese	Costo effettivo mese
Contabile	0,25	12	1.800,00	2.430,00	607,50
Amministratore	0,25	12	3.000,00	4.050,00	1.012,50
Organizzaz e promozione	0,50	12	2.700,00	3.645,00	1.822,50
Tot amministrazione	1,05		7.500,00	10.125,00	3.442,50

I costi del personale sono aggiornati annualmente per tutto il periodo di analisi, sulla base delle previsioni di variazione del IPC (indice prezzi al consumo). Non sono stati previsti costi per scatti di anzianità né indennità particolari, coperte dalla voce generale "imprevisti" del prospetto costi/ricavi.

Il costo complessivo del personale per l'anno 2020 è pari ad € 244.977.

I costi sono adeguati annualmente sulla base delle previsioni di variazione del IPC (indice prezzi al consumo).

3.6.7. I costi di manutenzione ordinaria e straordinaria (O&M)

La realizzazione del Progetto non richiede di sostenere costi correnti o di manutenzione ordinaria aggiuntivi a quelli sostenuti dalla Regione Molise per la sistemazione del Porto di Termoli.

Per quanto concerne i costi di **manutenzione** dell'imbarcazione si è assunto un costo pari a:

- 70€ per ogni ora di navigazione prevista, inclusiva di lubrificanti, filtri, pompe e ricambi
- Sono previste **manutenzioni straordinarie** del mezzo ogni 3 anni (anni 2022-2025-2028) per un costo pari a 60€ per il totale di ore di navigazione effettuate nel periodo.
- Non sono previsti costi di rimessaggio/alaggio dell'imbarcazione se non per l'effettuazione di manutenzioni ordinarie e straordinarie in cantiere.
- I costi sono adeguati annualmente sulla base delle previsioni di variazione del IPC (indice prezzi al consumo).

Il totale dei costi di manutenzione ordinaria e straordinaria nei 10 anni è pari ad € 704.590 e nell'anno 2020 è di € 29.498.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Man. Ord	29.498	35.179	42.091	42.697	43.355	44.057	44.850	45.657	46.479	47.316
Man. Straord			56.422			110.511			116.479	

3.6.8. Consumo di carburante

I costi del carburante sono calcolati moltiplicando il prezzo del gasolio marino di tipo LSMGO (low sulphure marine oil), con trattamento agevolato per trasporti passeggeri "offshore" per il numero di ore di navigazione previsti dalla tabella dei collegamenti Termoli Croazia ipotizzati.

Il prezzo calcolato per l'anno 2020 è di **€ 0,574/lt** (+6,5% rispetto al costo medio stagionale 2019 rilevato lungo i porti della costa molisana/marchigiana). L'aumento è pari a quanto previsto dall'EIA nel suo Rapporto del gennaio 2019.

Non sono conteggiati costi di carburante per motori ausiliari, in quanto l'imbarcazione usufruisce di allaccio alla linea elettrica presso il porto di Termoli e per il conteggio dei consumi si è inclusa una maggiorazione pari al 7,5%.

Consumi di carburante per tratta							
Anno	Distanza Miglia nautiche	Velocità crociera media	Tempo navigazione medio/ h	Tratte lorde effettuate	Imprevisti e ritardi	Ore di navigazione per tratta	Totale ore navigazione
2020	98	28	3,50	112,00	7,5%	3,8	421

Detto prezzo è adeguato annualmente sulla base delle previsioni 2019 dell'EIA per il periodo 2019-2050 (per maggiore dettaglio vedi capitolo "Prezzo del carburante"). Il costo totale del carburante nel primo anno di esercizio è pari a 222.372 € per il totale 421 di ore di navigazione previste.

3.6.9. Costi di ormeggio, pilotaggio e stazionamento

I costi di ormeggio sono stati calcolati per tratta sulla base delle Tariffe pubblicate dai porti di Termoli e dei porti croati. In via prudenziale sono stati applicati i costi per il pilotaggio (Pratico Locale) ad ogni accosto, pur non essendo questo requisito di legge per navi al di sotto di 500 ton di stazza lorda.

Si è previsto uno stazionamento medio nei porti Croati di 6 ore, alle tariffe pubblicate per l'alta stagione ridotte del 30% in considerazione degli stazionamenti occorrenti anche nei mesi di media stagione (maggio giugno settembre e ottobre).

Dalle informazioni ricevute in occasione della vista in luogo e dal confronto con operatori marittimi locali, non è previsto il costo per lo stazionamento annuale presso il Porto di Termoli, il porto base dell'imbarcazione (Home port). Si è presunto un 10% di occasioni in cui è obbligatoria la permanenza e pernottamento dell'imbarcazione e dell'equipaggio in porto croato, calcolato sul numero di tratte effettuate, con relativi costi di stazionamento e vitto e alloggio.

Tutti i suddetti costi sono adeguati su base annuale prendendo come riferimento esclusivamente le variazioni previste dell'Indice dei Prezzi al Consumo (IPC) italiani. I costi di ormeggio, stazionamento, pilotaggio ed altro per l'anno 2020 sono stati calcolati pari a € 13.118.

3.6.10. Costi di assicurazione

Sulla base della verifica con brokers e operatori nazionali ed internazionali il costo complessivo di assicurazione, per danni, P&I (Protection and indemnity tramite un P&I Club), ritardi ed equipaggio per l'anno 2020 è stato stimato in € 30.000.

Non si sono applicati adeguamenti annuali ai premi, considerando il valore progressivamente decrescente dell'imbarcazione conseguente al suo ammortamento fiscale.

3.6.11. Costi di promozione

I costi di promozione sono calcolati applicando una percentuale forfettaria sui ricavi attesi per l'anno. Si applica la percentuale del 2,5 per i primi 3 anni di effettuazione del servizio e del 1,5 per gli anni successivi.

I costi di promozione previsti per il primo anno di attività sono pari ad € 29.943.

3.6.12. Altri costi

Sono previsti costi per:

- spese generali amministrative (overheads) su base forfettaria, in ragione dell'1,5% sui ricavi attesi e
- per compliance normativa, autorizzativa ed amministrativa, oltre che per assistenza legale, pratiche ed oneri vari. I costi sono calcolati su base forfettaria, in percentuale dell'1% dei ricavi attesi per l'anno
- per imprevisti è imputata una percentuale del 0,5%, che corrisponde ad un accantonamento rischi, come raccomandato da Assarmoratori.

Gli altri costi ipotizzati per l'anno 2020 sono pari ad €35.931

3.7. I ricavi

Le entrate del progetto sono i flussi finanziari in entrata pagati direttamente dagli utenti per il servizio forniti dall'operatore.

Non sono stati previsti trasferimenti o sovvenzioni/sussidi né considerati altri ricavi finanziari (es. interessi da depositi bancari) come entrate del progetto ai fini del calcolo della redditività finanziaria, perché non direttamente attribuibili alla fruizione dei beni/servizi forniti dal progetto. Saranno invece presi in considerazione nella verifica della sostenibilità finanziaria del progetto.

Si considera che:

- Le tariffe e i canoni applicati all'utente consentano il **recupero del costo totale**, compreso il costo in conto capitale, connesso ai servizi di carattere ambientale;
- I costi connessi all'esaurimento delle risorse e le relative misure preventive siano sostenuti da coloro che provocano l'inquinamento e/o l'esaurimento delle risorse;
- I sistemi di tariffazione siano proporzionali al **costo marginale sociale**, che comprende i costi associati all'investimento, ai servizi ambientali resi, all'inquinamento prodotto, alle misure preventive adottate ed alla scarsità delle risorse usate.

Il principio del recupero integrale dei costi prevede che:

- le tariffe siano volte a **recuperare i costi in conto capitale**, i costi di esercizio e manutenzione, compresi i costi ambientali e delle risorse;
- la **struttura tariffaria massimizzi le entrate del progetto** al netto delle sovvenzioni pubbliche, tenendo conto comunque della disponibilità economica degli utenti (ovvero della loro capacità di sostenere la spesa).

I ricavi derivano dai **prezzi dei biglietti di trasporto** moltiplicati per le quantità vendute, con l'applicazione ponderata di sconti e facilitazioni per gruppi di passeggeri, come dettagliato nelle previsioni di domanda e tariffe. Si evidenzia inoltre che:

- non sono stati presi in considerazione ricavi da attività di joint ticketing e prenotazioni di gruppi con operatori di servizi di trasporto di terra (autobus e treno)
- i ricavi considerano gli aumenti tariffari annuali dei biglietti (vedi Tariffe) e il trend di aumento della domanda desumibile dalla progressione del TOC (tasso di occupazione), che varia sulla base del coefficiente elaborato prendendo a fattori i parametri del PIL e le proiezioni di crescita della domanda estrapolando linearmente il trend registrato negli ultimi cinque anni del trasporto di passeggeri marittimi in Adriatico.
- ai ricavi è applicata una riduzione per tener conto dell'incidenza delle cancellazioni viaggi, mentre dal lato dei costi, gli stessi sono mantenuti a copertura di oneri sopravvenienti in caso di tali evenienze.

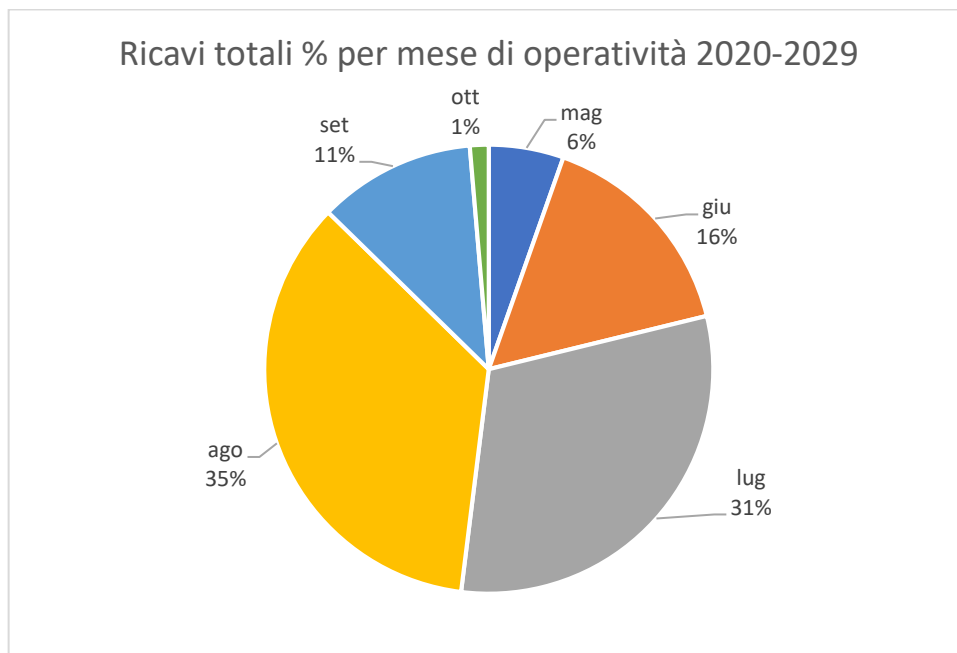
Si riportano di sotto le tabelle relative alle frequenze dei viaggi su base settimanale e mensile per i primi 3 anni, fino ad entrata a regime del collegamento (a partire dal 2022 la frequenza non

varia). A seguire sono illustrati i ricavi per tutto il periodo (2020-2029, con relativa mensilizzazione degli stessi.

Previsone di frequenza dei collegamenti							
Anno 2020 – numero tratte	mag	giu	lug	ago	set	ott	Totale
Tratte settimanali	2	6	8	8	4	0	28
Tratte mensili	8	24	32	32	16	0	112
Andate e ritorno per settimana	1	3	4	4	2	0	14
Andate e ritorno per mese	4	12	16	16	8	0	56
Anno 2021 – numero tratte	mag	giu	lug	ago	set	ott	Totale
Tratte settimanali	2	6	8	10	6	2	34
Tratte mensili	8	24	32	40	24	4	132
Andate e ritorno per settimana	1	3	4	5	3	1	17
Andate e ritorno per mese	4	12	16	20	12	2	66
Anno 2022 – numero tratte	mag	giu	lug	ago	set	ott	Totale
Tratte settimanali	4	8	10	10	6	2	40
Tratte mensili	16	32	40	40	24	4	156
Andate e ritorno per settimana	2	4	5	5	3	1	20
Andate e ritorno per mese	8	16	20	20	12	2	78

Ricavi 2020-2029 con dettaglio mensile (€)							
Periodo	mag	giu	lug	ago	set	ott	Totale
2020	44.387	197.080	382.668	442.194	131.387	-	1.197.715
2021	48.576	202.978	420.211	590.921	202.978	24.288	1.489.951
2022	100.001	278.575	540.670	608.254	206.372	25.000	1.758.873
2023	103.138	287.312	557.628	627.332	209.824	25.784	1.811.018
2024	106.478	296.616	575.685	647.645	213.333	26.619	1.866.376
2025	110.012	306.462	594.795	669.144	216.900	27.503	1.924.817
2026	113.865	317.196	615.627	692.581	220.528	28.466	1.988.264
2027	117.853	328.306	637.190	716.838	224.216	29.463	2.053.867
2028	121.981	339.805	659.507	741.946	227.966	30.495	2.121.700
2029	126.254	351.706	682.607	767.932	231.778	31.563	2.191.841
Totale	992.545	2.906.037	5.666.587	6.504.787	2.085.281	249.183	18.404.421

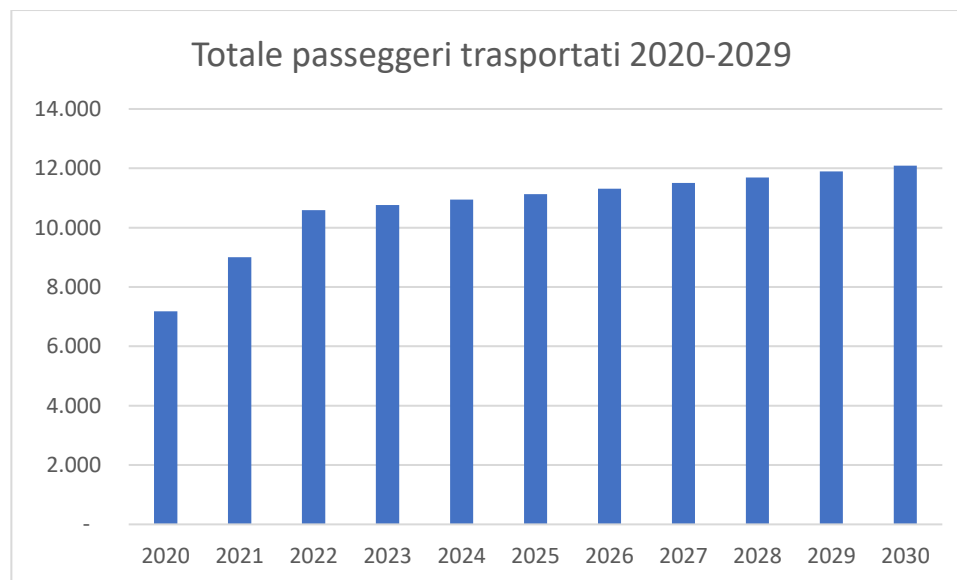
I ricavi previsti per l'anno 2020 sono pari ad €1.197.715 e al decimo anno ad € 2.191.841.



REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Ai fini di una più dettagliata lettura delle proiezioni di ricavo, si riporta di sotto la Tabella relativa al numero totali di imbarchi e sbarchi generati dal collegamento marittimo e il presunto numero di passeggeri viaggianti (si presume, per approssimazione, che il 100% dei passeggeri effettui il viaggio di A/R o che lo stesso numero di passeggeri viaggi nella tratta Termoli Croazia e Croazia Termoli).

Totale imbarchi e sbarchi di passeggeri 2020-2029 e totali passeggeri trasportati								
Anno	mag	giu	lug	ago	set	ott	Totale	Tot pax
2020	600	2.664	4.320	4.992	1.776	-	14.352	7.176
2021	684	2.857	4.688	6.593	2.857	342	18.020	9.010
2022	1.390	3.873	5.958	6.703	2.905	348	21.176	10.588
2023	1.413	3.938	6.058	6.815	2.953	353	21.530	10.765
2024	1.437	4.003	6.159	6.929	3.003	359	21.890	10.945
2025	1.461	4.070	6.262	7.045	3.053	365	22.256	11.128
2026	1.486	4.138	6.367	7.163	3.104	371	22.628	11.314
2027	1.510	4.208	6.473	7.282	3.156	378	23.007	11.503
2028	1.536	4.278	6.581	7.404	3.208	384	23.392	11.696
2029	1.561	4.350	6.692	7.528	3.262	390	23.783	11.891



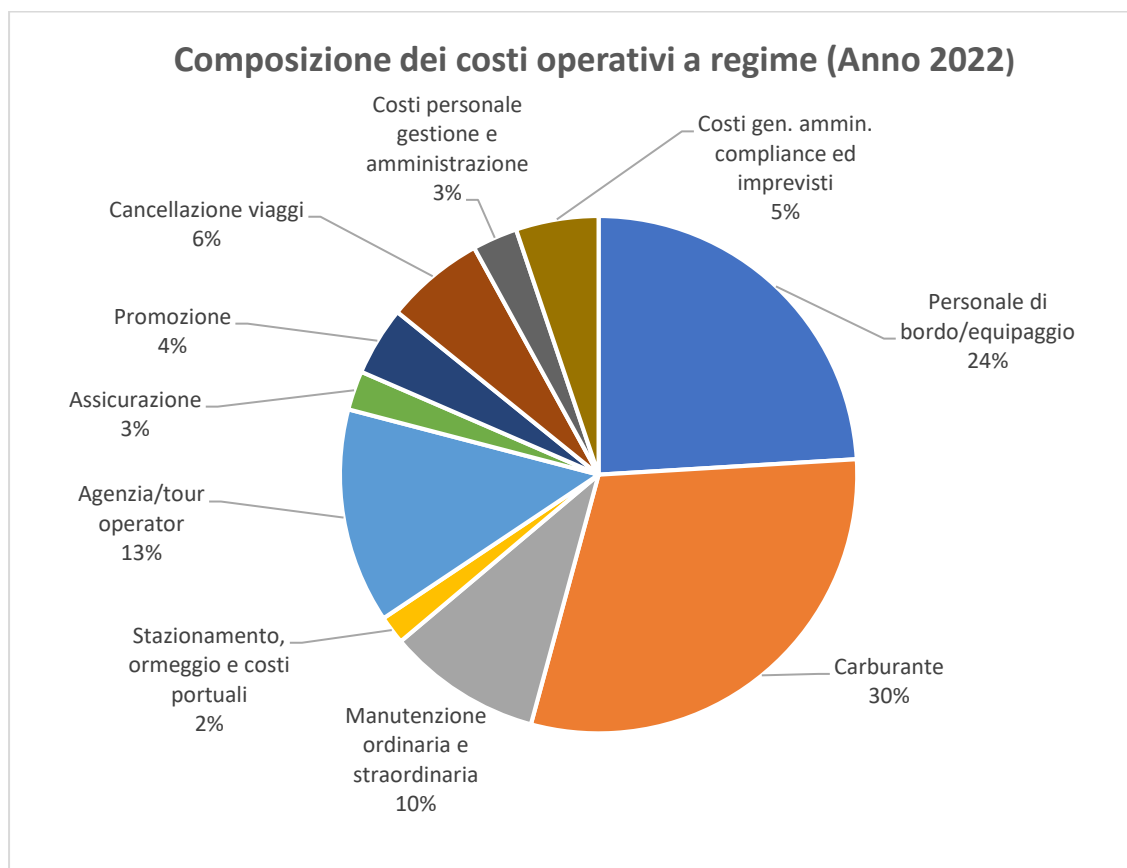
3.8. Riepilogo delle proiezioni di costi e ricavi

La Tabella di sintesi qui di seguito fornisce una lettura dei costi e ricavi operativi per i primi cinque anni, utile ad individuare le principali grandezze e risultati del modello elaborato e la loro progressione temporale.

Non sono inclusi gli oneri finanziari né i costi per imposte ed altri oneri fiscali, che possono variare sulla base delle scelte di copertura dei costi di investimento. La proiezione completa è fornita nella parte finale del documento.

Come risulta, non sono previsti contributi pubblici in termini di canoni di disponibilità né in altre forme di contributo ai costi di un eventuale concessione di servizi.

Costi e ricavi operativi della linea 2020-2024					
Valori espressi in euro	2020	2021	2022	2023	2024
Ore di navigazione/anno	421	497	587	587	587
Personale di bordo/equipaggio	219.284	236.858	245.617	249.129	252.939
Carburante	222.372	262.949	308.155	311.438	317.902
Manutenzione ordinaria e straordinaria	29.498	35.179	98.512	42.697	43.355
Stazionamento, ormeggio e costi portuali	13.118	15.118	18.113	19.057	19.368
Agenzia/tour operator	93.412	116.286	137.227	141.158	145.324
Assicurazione	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Promozione	29.943	37.249	43.972	27.165	27.996
Corse cancellate	43.118	53.638	63.319	65.197	67.190
Totale annuale operativi e manutenzioni	680.744	787.277	944.915	885.841	904.072
Costi personale gestione e amministrazione	25.693	27.752	28.778	29.189	29.636
Costi gen. ammin. compliance ed imprevisti	35.931	44.699	52.766	54.331	55.991
Totale costi	742.368	859.727	1.026.459	969.361	989.699
Ricavi	1.197.715	1.489.951	1.758.873	1.811.018	1.866.376
Canoni di disponibilità	0	0	0	0	0
Retrocessione costi	0	0	0	0	0
Margine operativo lordo	460.347	635.224	737.413	846.657	881.677



Dati economici: medie del periodo di progetto				
Servizi erogati (unità di misura)	Media del periodo 2020- 2029			
	Passeggeri	Prezzo	Ricavi	Costi
Trasporto passeggeri Termoli Croazia (passeggeri)	10.602	173,0	1.840.442	942.377
TOTALE	-	-	1.840.442	942.377

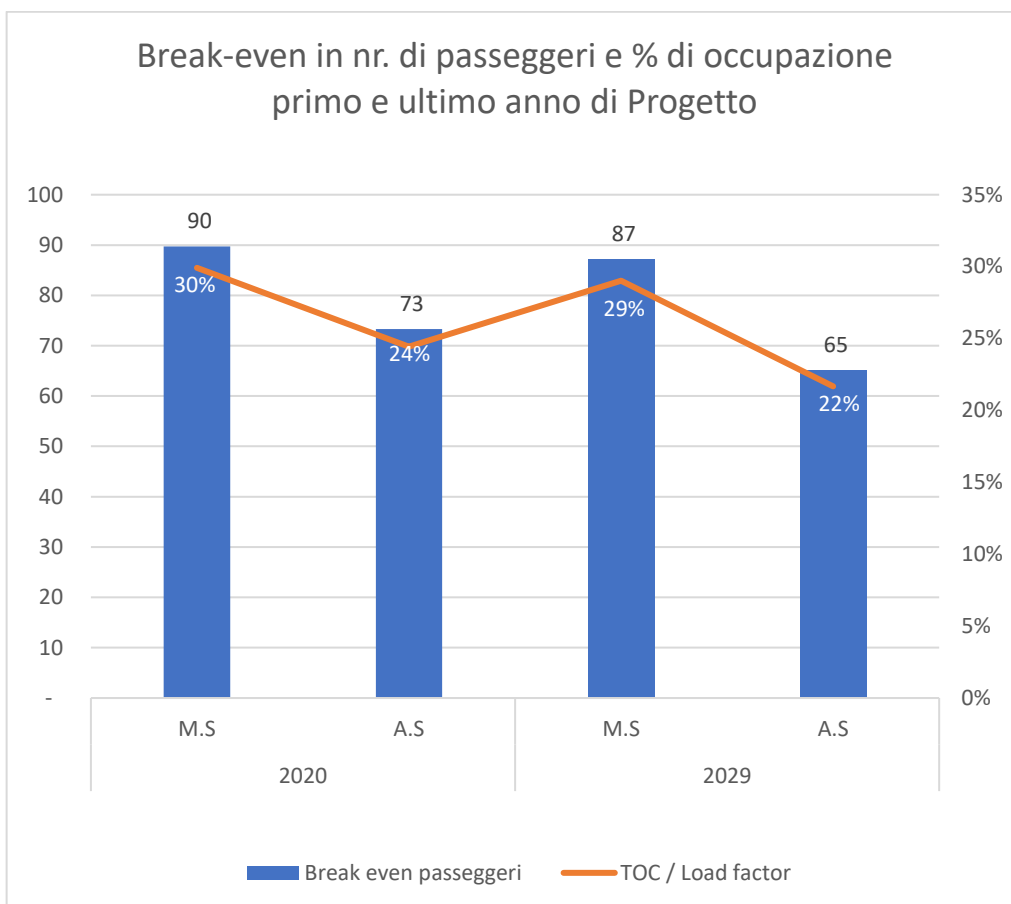
Al fini della verifica della convenienza economica di operatività, si è proceduto con il calcolo del break-even in termine di passeggeri trasportati e occupazione nave.

Per tale calcolo si sono attribuiti tutti i costi operativi e generali direttamente applicabili all'imbarcazione ed alla sua operatività, con esclusione di costi del personale amministrativo, oneri finanziari, i costi diversi e generali.

Break even passeggeri per anno e stagione																					
	2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029		
	M. S	A. S	M. S	A. S	M. S	A. S	M. S	A. S	M. S	A. S	M. S	A. S	M. S	A. S	M. S	A. S	M. S	A. S	M. S	A. S	
Media e Alta stagione																					
Break even passeggeri	90	73	92	71	84	65	85	65	85	66	85	66	85	66	86	66	86	66	87	65	
TOC / Load factor	30 %	24 %	31 %	24 %	28 %	22 %	28 %	22 %	28 %	22 %	28 %	22 %	28 %	22 %	29 %	22 %	29 %	22 %	29 %	22 %	

Si rileva che nel 2020, in Media stagione il numero di passeggeri necessario a raggiungere il break-even è pari a 90, ovvero è necessaria un'occupazione del 30%, mentre in Alta sono sufficienti 73 passeggeri con occupazione dei posti disponibili pari al 24%.

Per gli anni successivi il **break-even** si assesta intorno a **87 passeggeri in Media e 65 in Alta stagione.**



4. Risultati delle elaborazioni

4.1. L'analisi finanziaria

Scopo della presente è offrire una valutazione ex ante della validità del Progetto proposto.

L'Analisi Costi Benefici (ACB) costituisce un supporto per il giudizio e la decisione rispetto all'opportunità di realizzare un progetto di investimento dal punto di vista della variazione del benessere collettivo ed è un prezioso input per le decisioni riguardo all'opportunità di cofinanziamento dei progetti da parte del settore pubblico.

La "Guida all'ACB" della Commissione Europea (2014) definisce l'ACB e la suddivide in due distinte analisi: l'analisi economica e l'analisi finanziaria. Mentre l'analisi economica fornisce una valutazione del progetto dal punto di vista sociale, l'analisi finanziaria fornisce una valutazione del progetto dal punto di vista privato (normalmente coincidente con il soggetto investitore), avendo cura di inserire tutte le poste finanziarie che concorrono alla determinazione dei flussi di cassa generati dal progetto.

L'analisi finanziaria permette, dunque, di:

- Valutare la redditività del progetto
- Verificare la sostenibilità finanziaria del progetto
- Descrivere i flussi di cassa che sono alla base del calcolo dei costi e dei benefici socio-economici.

In particolare, l'analisi finanziaria dei progetti ammissibili ad un cofinanziamento pubblico dovrebbe dimostrare l'esistenza di un disavanzo finanziario (ovvero un Valore Attuale Netto finanziario negativo) e la necessità di un intervento che renda il progetto fattibile dal punto di vista finanziario.

Seguendo la Guida della Commissione Europea, la metodologia utilizzata in questa analisi per la determinazione della redditività finanziaria è quella del Flusso di cassa scontato (DCF), approccio che richiede di tener conto di una serie di assunzioni:

- si considerano solo i flussi di cassa (entrate e uscite);
- i flussi monetari del progetto sono determinati in base ad un approccio incrementale, vale a dire sulla base delle differenze (in termini di costi e benefici) tra lo scenario con progetto e lo scenario senza progetto;
- l'aggregazione di flussi monetari che avvengono in anni differenti prevede l'adozione di un tasso di sconto finanziario appropriato ad attualizzare correttamente il valore dei flussi futuri.

I parametri fondamentali

L'arco temporale della valutazione si estende dall'anno 2020 all'anno 2029, e ipotizza che i miglioramenti infrastrutturali nel Porto di Termoli e l'acquisto e la predisposizione dell'imbarcazione ed equipaggio siano effettuati entro il mese di aprile 2020.

In linea con le indicazioni della Guida all'analisi costi-benefici dei progetti di investimento della Commissione Europea (2014)⁵, viene applicato un tasso di sconto finanziario del 4% e sociale (economico) del 3%.

Costi e benefici sono espressi in valori costanti (2020 euro) in coerenza con l'utilizzo di un tasso reale di attualizzazione dei flussi. L'anno di base per l'attualizzazione dei flussi è pertanto il 2020.

Tipologia	Parametro
Anno di calcolo e livello di prezzo	2020
Tasso di sconto finanziario	4%
Tasso di sconto sociale	3%
Primo anno di operatività	2020
Orizzonte temporale -periodo di calcolo	10 anni

Inquadramento intervento	
Anni di durata del progetto (investimento + gestione)	10
Costo totale investimento (M€)	4.050.000
Costo totale investimento (M€) - valore attuale	4,050.000

Impieghi	euro	%
Opere civili e sistemazioni	50.000	1,2%
Imbarcazione	4.000.000	98,8%
Costo totale investimento	4.050.000	100%

Ipotesi finanziarie	Costo
Remunerazione Liquidità	0,2%
Capitale privato/proprio	12,0%
Tasso applicato al finanziamento bancario	4,5%

⁵ Rif: Traduzione dell'Agencia della Coesione ed Invitalia <https://www.invitalia.it/chi-siamo/area-media/notizie-e-comunicati-stampa/fondi-europei-online-la-guida-all-analisi-costi-benefici-dei-progetti-di-investimento>

Struttura dell'ammortamento		
a	Anno di inizio gestione	2020
b	Anni di gestione	10
c	Anno di fine gestione	2029
d	Anno di inizio ammortamento	2020
e	Anni di ammortamento	10
f	Anno di fine ammortamento	2029
g=100/e	aliquota annua di ammortamento (%)	10,0
(*)	Valore residuo contabile	0
h	Valore dei cespiti	4.050.000
i	Totale contributi pubblici	50.000
l=h-i	Valore iniziale dei cespiti da ammortizzare	4.000.000
l/e	Quota annua di ammortamento	400.000
(*) calcolato come: costo tot inv - [min (e,b) * g * h]		

Il valore attuale finanziario netto

La valutazione dell'equilibrio finanziario del Progetto richiede di contabilizzare flussi di cassa che avvengono in momenti diversi del tempo: per quest'operazione si ricorre alla metodologia utilizzata in matematica finanziaria dello "sconto" dei valori. Concettualmente è l'operazione inversa della capitalizzazione, che somma nel tempo al capitale iniziale gli interessi composti ottenendo il cosiddetto "montante". Con l'attualizzazione si calcola il valore attuale che, capitalizzato nel tempo ad un determinato tasso di interesse, produrrà un valore futuro noto.

Attualizzando tutti i flussi di cassa relativi ad un determinato fenomeno si ottiene il valore attuale netto finanziario, in inglese financial net present value (FNPV):

$$FNPV = \sum_{t=0}^n a_t S_t = \frac{S_0}{(1+i)^0} + \frac{S_1}{(1+i)^1} + \dots + \frac{S_n}{(1+i)^n}$$

Questo valore dipende dall'anno di riferimento utilizzato: in questo studio l'anno utilizzato è il 2020.

4.1.1. Risultati dell'analisi finanziaria

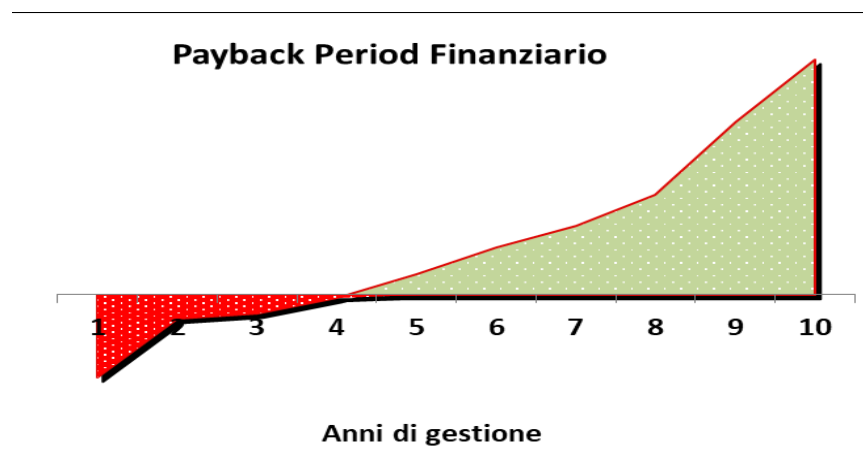
La realizzazione del progetto comporta la necessità di affrontare costi d'investimento negli anni 2019-2020 per € 4.050.000, di cui ipoteticamente 50.000 a carico dell'ente pubblico promotore dell'iniziativa.

Il tasso di attualizzazione impiegato per valutare il rendimento finanziario è ottenuto con la formula del WACC (Weighted average cost of capital), che combina e pondera i tassi di remunerazione del capitale proprio e di quello bancario (rispettivamente 10% e 4,5%).

Il valore finanziario netto del progetto è pari ad € 2.118.085, il TIR finanziario 43,62%.

Indici di redditività finanziaria	Scenario base
<i>tasso di sconto (WACC) per il calcolo del VAN</i>	5,9%
TIR Finanziario di Progetto (FRR)	43,62%
VAN Finanziario di Progetto (FNPV)	2.118.085
VAN / VA Investimento	52,30%

Nell'ipotesi di base il **payback finanziario dell'investimento è pari a circa 4,5 anni.**

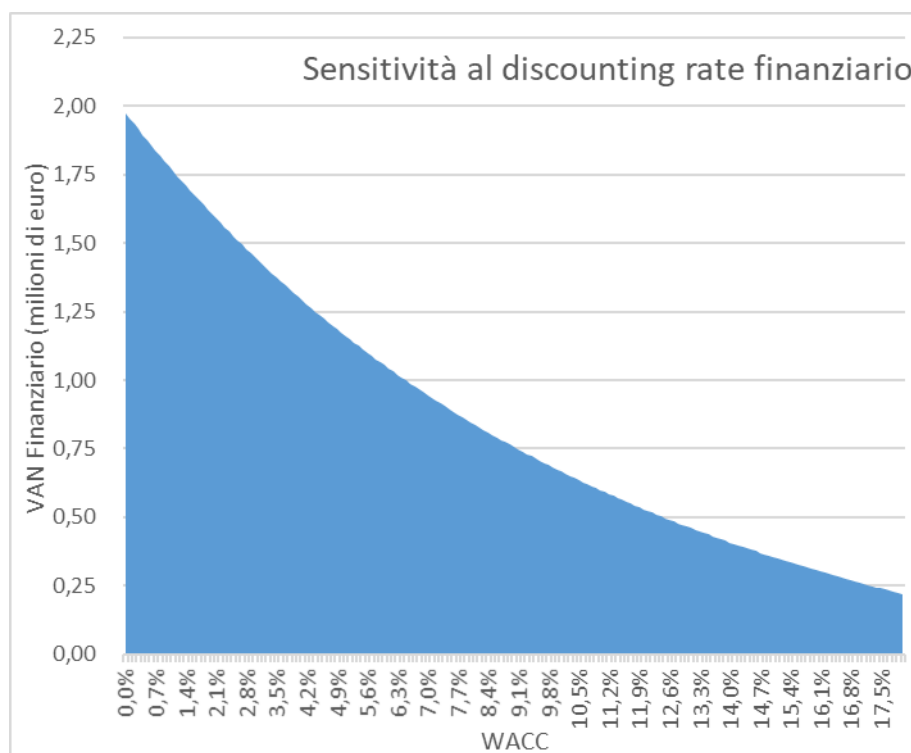


Il Margine operativo lordo medio (MOL) per i 10 anni è di € 826.958.

Si riportano alla pagina seguente i flussi di cassa finanziari completi, alla base della determinazione dei TIR E VAN finanziari di Progetto sopraesposti.

	Flusso di Cassa Finanziario	Totale (dati nominali)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
+	Flusso di Cassa Netto	3.389.314	-3.545.779	614.962	686.853	755.220	777.037	714.112	823.762	851.756	795.497	915.895
+	Capitale Privato (Equity)	800.000	800.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+	Totale contributi pubblici	50.000	50.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+	I Banca	3.200.000	3.200.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+	Altre Banche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
=	Flusso di Cassa per il Servizio del Debito e Gestione Finanziaria	7.439.314	504.221	612.731	685.741	754.774	776.553	713.064	822.619	851.143	794.291	915.249
-	Interessi (con pre-ammortamento iniziale)	-576.000	-133.714	-113.143	-92.571	-72.000	-51.429	-30.857	-10.286	0	0	0
-	Rimborso del capitale	-3.200.000	-457.143	-457.143	-457.143	-457.143	-457.143	-457.143	-457.143	0	0	0
+	Interessi attivi sul CCN	886	98	63	85	89	93	95	98	103	106	111
=	Flusso di Cassa Finanziario Netto	3.627.433	-158.539	42.508	136.111	225.720	268.074	225.159	355.289	851.246	794.397	915.360
	Flusso di Cassa Finanziario Netto Senza contributo pubblico	3.577.433	-208.539	42.508	136.111	225.720	268.074	225.159	355.289	851.246	794.397	915.360
	Cash Flow Netto Cumulato	9.776.199	-158.539	-143.924	-7.813	217.907	485.982	711.141	1.066.430	1.917.675	2.712.073	3.627.433

Il grafico illustra come varia il VAN al variare del WACC (costo ponderato del capitale), che nel caso in Studio è ipotizzato sia al 5,9%. Per una riduzione di un milione di euro del VAN, il WACC deve aumentare di + del 4%, il che indica una sensibilità medio bassa del Progetto alla variazione del costo del capitale.



Si prospetta di seguito il **TIR Operativo di progetto** che consente, a differenza del TIR Finanziario, **di individuare il tasso di rendimento effettivo del progetto**, cioè la redditività intrinseca dello stesso, consentendo comparazioni con analoghe iniziative imprenditoriali.

Il **VAN Operativo di progetto** è ottenuto scontando al tasso del 4% il flusso di cassa netto della gestione operativa.

Indici di redditività operativa	
tasso di sconto per il calcolo del VAN	4,0%
TIR Operativo di Progetto	11,31%
VAN Operativo di Progetto	1.762.842
VA investimento	4.425.262
VA gestione	6.435.628
Indice di redditività operativa	45,43%

Indici di bancabilità

Il **DSCR** (Debt service coverage ratio) esprime la capacità per l'impresa di generare flussi sufficienti per il servizio del debito nelle sue due componenti rappresentate da quota capitale e quota interessi.

$$DSCR = \frac{\text{Cash flow operativo} - \text{tax}}{\text{Flusso finanziario a servizio del debito}}$$

Esso è pari al rapporto, calcolato per ogni dato periodo dell'orizzonte temporale previsto per la durata dei finanziamenti, fra il flusso di cassa operativo generato dal progetto e il servizio del debito comprensivo di quota capitale e quota interessi. È utilizzato per l'analisi della sostenibilità di un determinato livello di indebitamento permettendo di valutarne la rischiosità e il relativo costo.

Per questo tipo di investimento, che presenta notevoli incertezze sul lato della domanda, il DSCR desiderabile è > ad 1,6. Più è elevato tale indice, più sarà facile ottenere credito dagli istituti bancari, ad un tasso più favorevole.

Il **LLSCR** (Loan Life Coverage Ratio) rappresenta l'indicatore di bancabilità durante il periodo di sussistenza del debito ed è pari al rapporto fra la somma (cumulata e attualizzata) dei flussi di cassa al servizio del debito valutati all'inizio del progetto fino all'ultimo anno di rimborso del debito, incrementata della riserva di cassa utilizzabile per debito stesso, e il debito residuo calcolato al momento iniziale in cui viene effettuata la valutazione.

$$LLSCR = \frac{\text{Valore attuale netto dei flussi di cassa}}{\text{Valore attuale del debito}}$$

La formula applicata per il calcolo del LLSR è la seguente:

$$\frac{\sum_{t=s}^{s+n} \frac{CF_t}{(1+i)^t} + DR}{O_t}$$

CF_t = Flusso di cassa al Servizio del debito dell'anno t
t = istante di valutazione
s = anni di rimborso del debito
i = WACC
DR = riserva di cassa per il servizio del debito (Debt reserve)
O_t = debito residuo (Outstanding) al momento iniziale della valutazione

È utilizzato per l'analisi della sostenibilità di un determinato livello di indebitamento e consente di valutarne la rischiosità ed il relativo costo. Tale indicatore ha un'interpretazione meno immediata rispetto al DSCR, ma un valore superiore all'unità rappresenta una garanzia per i finanziatori.

Si riportano di seguito i valori raggiunti dagli indici di bancabilità del Progetto di investimento, che forniscono indicazioni precise sulla capacità dell'investimento di restituire il debito contratto.

Indici di bancabilità			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
DSCR - Debt Service Coverage Ratio			1,741	1,074	1,24	1,427	1,527	1,461	1,760
LLCR - Loan Life Coverage Ratio			1,372	1,448	1,713	2,042	2,467	3,157	5,949

	DSCR	LLCR
Anni di calcolo (rimborso debito)	7	7
Minimum (time span: operation)	1,074	1,372
Period of Minimum DSCR/LLCR	2021	2020
Average DSCR/LLCR	1,462	2,592

Alla pagina seguente si fornisce dettaglio dei flussi operativi per il periodo 2020-2019 che il Progetto è in grado di generare.

Si riassumono le risultanti dell'analisi in una visione d'insieme:

Indici di redditività	operativa	finanziaria
<i>tasso di sconto per il calcolo del VAN</i>	4,0%	5,9%
TIR di Progetto	11,31%	43,62%
VAN di Progetto	1.762.842	2.118.085
VA investimento	4.425.262	
VA gestione	6.435.628	
VA / VA investimento		50,79%
Indice di redditività	45,43%	

MOL medio nei 10 anni: € 826.958 – margine del 44% sui ricavi.

1	Flusso di Cassa Operativo	Totale (dati nominali)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
+	Ricavi tariffari utilizzati nel flusso di cassa	18.404.421	1.197.715	1.489.951	1.758.873	1.811.018	1.866.376	1.924.817	1.988.264	2.053.867	2.121.700	2.191.841
+	Canone di disponibilità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Costi per servizi	-3.453.295	-245.521	-296.990	-345.397	-336.908	-345.869	-355.335	-365.583	-376.171	-387.110	-398.411
-	Costi del personale (al lordo degli oneri sociali)	-2.887.181	-244.977	-264.609	-274.395	-278.318	-282.574	-291.793	-301.853	-307.250	-317.862	-323.548
-	Costi per carburante	-3.089.768	-222.372	-262.949	-308.155	-311.438	-317.902	-322.779	-325.138	-334.135	-337.120	-347.781
-	Manutenzioni ordinarie/straordinarie	-704.590	-29.498	-35.179	-98.512	-42.697	-43.355	-154.568	-44.850	-45.657	-162.958	-47.316
=	Margine Operativo Lordo	8.269.587	455.347	630.224	732.413	841.657	876.677	800.341	950.839	990.654	916.651	1.074.785
-	Rata ammortamento	4.000.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
	<i>Reddito operativo</i>	4.269.587	55.347	230.224	332.413	441.657	476.677	400.341	550.839	590.654	516.651	674.785
	<i>Reddito operativo al netto degli oneri.finanz..</i>	3.693.587	-150.367	117.081	239.842	369.657	425.248	369.484	540.554	590.654	516.651	674.785
-	Imposte sul reddito netto operativo	-922.549	0	-28.099	-57.562	-88.718	-102.060	-88.676	-129.733	-141.757	-123.996	-161.948
=	Flusso di Cassa Operativo Netto (= MOL-Imposte)	7.347.038	455.347	602.124	674.851	752.939	774.617	711.665	821.107	848.897	792.655	912.836
-	Costo totale investimento	-4.050.000	-4.050.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ / -	Variazione del CCN	55.509	21.000	10.606	10.889	1.835	1.936	1.399	1.512	2.246	1.636	2.413
+	Valore residuo finale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
=	Flusso di Cassa Netto	3.352.547	-3.573.618	612.731	685.741	754.774	776.553	713.064	822.619	851.143	794.291	915.249

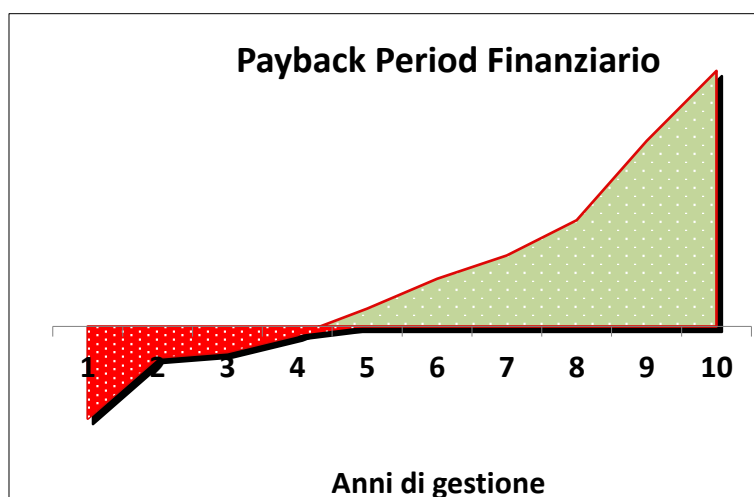
4.1.2. Analisi degli scenari (pessimistico ed ottimistico)

Nello scenario di crescita della domanda inferiore a quella del mercato e cioè **di crescita zero** nei 7 anni dopo l'entrata prevista a regime, le risultanti sarebbero le seguenti:

Indici di redditività	Scenario pessimistico	
	Operativo	Finanziario
tasso di sconto (WACC) per il calcolo del VAN	4%	5,9%
TIR di Progetto	8,91%	38,59%
VAN di Progetto	1.092.334	1.572.679
VAN / VA Investimento		38,83%
Indice di redditività operativa	29,67%	

Il ritorno finanziario degli investimenti si allunga di solamente 6 mesi, a 5 anni. Ciò conferma il grado di prudenzialità applicata alle previsioni di variazione della domanda negli anni.

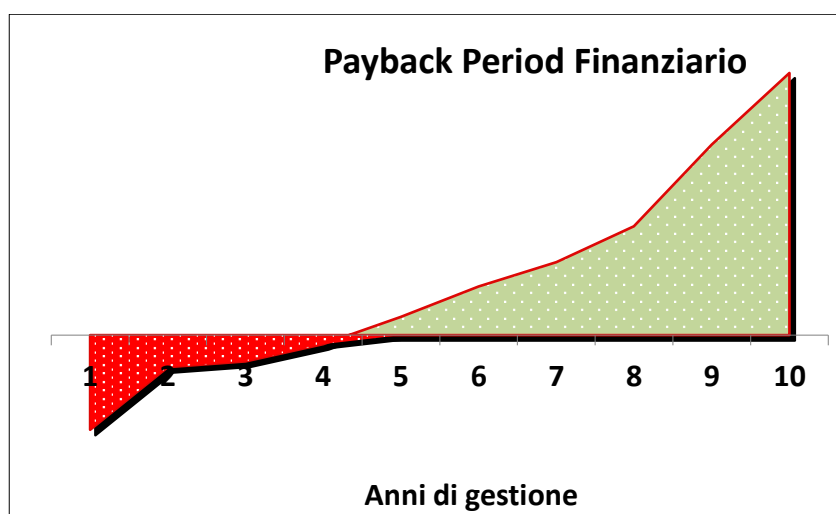
Il TIR operativo tuttavia scende al 8.9%, e potrebbe risultare poco attrattivo per un operatore per il tipo di attività e di rischio connesso.



Il Margine operativo lordo (MOL) per i 10 anni è pari ad € 706.405.

Il ritorno finanziario degli investimenti, nell'ipotesi di un aumento della domanda nel periodo uguale a quello registrato nell'Adriatico in media negli ultimi 2 anni (+5%), prevede un payback di 3,8 anni.

Indici di redditività	Scenario ottimistico	
	Operativa	Finanziaria
<i>tasso di sconto (WACC) per il calcolo del VAN</i>	4%	5,9%
TIR di Progetto (FRR)	14,10%	48,70%
VAN di Progetto (FNPV)	2.738.788	2.945.679
VAN / VA Investimento		72,73%
Indice di redditività operativa	68,37%	



Il MOL medio si attesterebbe ad € 1.006.789.

Dalle risultanze dell'analisi svolta risulta possibile **ipotizzare l'investimento proposto senza un contributo pubblico**, alle condizioni e con i presupposti evidenziati nel modello elaborato dallo Studio.

4.2. Analisi economica

Si ritiene dovuto precisare che nell'ipotesi di investimento quasi interamente privato, come quella considerato in questo Studio, **non è necessario effettuare l'analisi economica**.

Si è ritenuto tuttavia elaborare un'analisi di massima per quantificare i benefici sulla comunità Molisana e sulla comunità allargata, derivanti dall'attivazione dei collegamenti marittimi Termoli-Croazia.

Detta quantificazione può essere utile nel caso l'ente pubblico decida di assicurare i collegamenti su base stabile, o aumentarne la frequenza (il che potrebbe comportare indici di riempimento delle corse inferiori e perdite per l'operatore), e per ogni altra eventuale valutazione.

Ai fini dell'analisi costi benefici, la simulazione della scelta della modalità trasporto marittimo veloce è effettuata rispetto alla sola opzione concorrente dell'automobile secondo i criteri della teoria dell'utilità casuale, nella minimizzazione del costo generalizzato del trasporto percepito dal viaggiatore nell'effettuare il viaggio, a fronte dei limiti relativi sia alla sua percezione dello stato della rete stradale, che alla conoscenza e discretizzazione del suo comportamento.

Il modello di assegnazione è di tipo multimodale e tiene conto dei parametri di costo, capacità, velocità e tempi di percorrenza nella tratta per la modalità strada e mare.

I benefici sono misurati sulla base delle variazioni nei parametri di seguito descritti.

Surplus del consumatore

Il surplus del consumatore, definito come l'eccesso di disponibilità a pagare da parte degli utenti rispetto al costo generalizzato di trasporto per uno specifico viaggio.

Per "costo generalizzato" s'intende il disagio complessivo per l'utente di spostarsi da un dato punto di partenza alla relativa destinazione utilizzando una specifica modalità di trasporto.

Il valore è calcolato come la somma dei costi monetari sostenuti (ad es. tariffe, pedaggi, carburante, ecc.) più il tempo di viaggio (e/o di sconvenienze equivalenti, come i tempi di attesa) espresso anch'esso sotto forma di valore monetario equivalente. Ogni riduzione del costo generalizzato di trasporto per la movimentazione di persone determina **un aumento del surplus del consumatore**.

Gli elementi considerati per la stima del surplus del consumatore sono i seguenti:

- Tariffe pagate dagli utenti
- Tempo di viaggio
- Costi operativi del veicolo per chi viaggia su strada

Ai fini di detto calcolo si sono assunti come sistemi di collegamento alternativi i seguenti:

- percorrenza con auto fino a destinazione croata (Spalato) in prossimità delle isole di destinazione (Hvar e Korcula)
- percorrenza in auto fino ad Ancona o Bari, percorrenza in traghetto Ro-Pax fino a Spalato e Dubrovnik rispettivamente, e nuovo imbarco in Ro-Pax fino alle isole di destinazione.

Non è stata presa in considerazione l'utilizzo del trasporto aereo in quanto ad oggi per le motivazioni già fornite, non è considerata alternativa concorrente data la complessità di effettuare il percorso da origine e destinazione.

Si è assunto che solo il 20% del totale dei passeggeri movimentati dal trasporto veloce marittimo Termoli Croazia preveda una permanenza pari o superiore ai 5 giorni, in quanto in caso diverso, risulterebbe troppo lungo il tempo di viaggio rispetto alla permanenza in Croazia (e viceversa per i croati che intendono soggiornare in Molise).

Surplus del produttore/operatore

Il surplus del produttore è equivalente ai ricavi maturati dall'operatore della linea Termoli Croazia meno i costi sostenuti.

La variazione del surplus del produttore è calcolata sottraendo alla variazione delle entrate dovute all'aumento della vendita di biglietti di trasporto marittimo la variazione dei costi sostenuti dal produttore per l'aumento dei costi operativi dell'imbarcazione.

Non essendo operativa alcuna linea veloce Termoli Croazia, la variazione del surplus del produttore ipotizza l'assunzione del 100% dei costi e ricavi previsti dal presente Studio.

Gli elementi considerati per la stima del surplus del produttore sono i seguenti:

- Tariffe pagate dagli utenti e incassate dall'operatore/produttore;
- Costi operativi dell'operatore/produttore

Nell'analisi economica, le tariffe pagate dagli utenti per l'utilizzo del collegamento marittimo compaiono sotto forma di costo per l'utente nella stima del surplus del consumatore, e allo stesso tempo sotto forma di entrate del produttore nella stima del surplus del produttore.

Questo implica che, per quanto riguarda il traffico esistente, l'effetto delle tariffe sull'analisi sia nullo. Questa condizione, invece, non vale per il calcolo dei benefici relativi al traffico generato/indotto e al traffico dirottato: in questi casi i benefici sono approssimati mediante la "regola della meta" e le entrate del produttore e i costi addebitati all'utente non si annullano a vicenda.

Effetti diretti ed indiretti di natura economica ed esternalità

La spesa di investimento e gestione innesca un processo moltiplicativo che si traduce in un incremento del valore aggiunto e dell'occupazione che l'analisi finanziaria non è in grado di cogliere.

A questo si aggiungono le esternalità negative o positive di tipo ambientale e non, che saranno conteggiate nel dettaglio.

4.2.1. Esternalità: incidenti, emissioni, rumore, cambiamento climatico, tempo di viaggio

4.2.1.1. Totale esternalità relative al trasporto nei Paesi UE 28

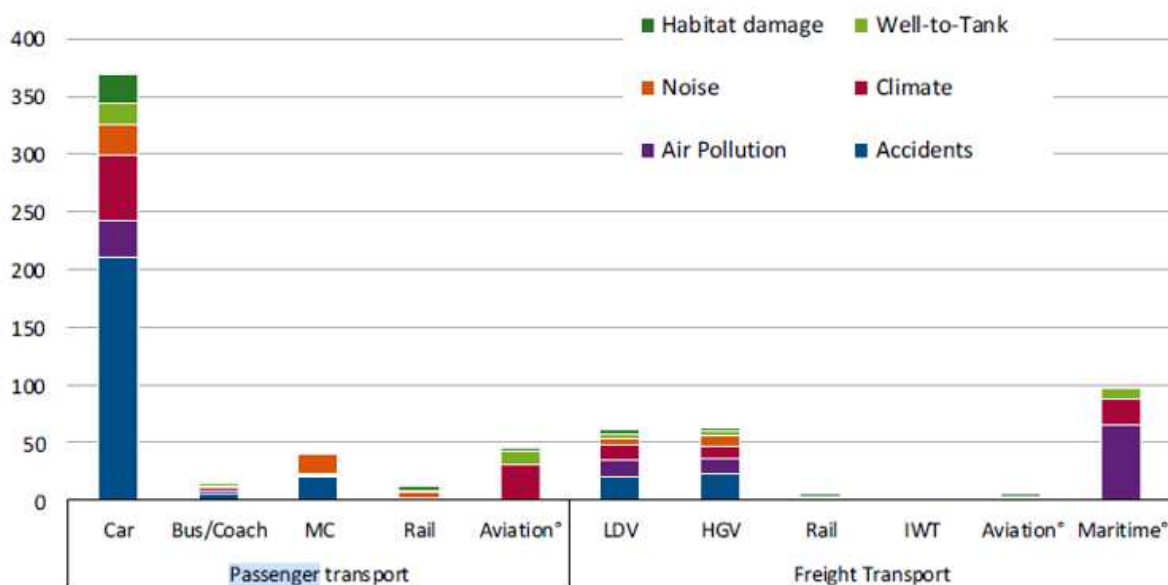
La tabella di sotto illustra i costi esterni totali del trasporto per EU28 per modalità di trasporto e categoria di costo per il 2016, come identificati dall'*Handbook on the external cost of transport 2019* della Commissione Europea.

I costi esterni totali per strada, ferrovia, trasporto per vie navigabili interne, aviazione e marittimo (esclusi i costi di congestione, poiché non sono calcolati per tutte le modalità) ammontano a 716 miliardi di euro, che corrispondono al 4,8% del PIL totale nell'UE28. I costi di congestione ammontano a altri 271 miliardi di euro per il 2016 (costi di ritardo generati dalle modalità di trasporto su strada). I costi esterni totali, inclusi i costi di congestione, ammontano a 987 miliardi di euro (6,6% del PIL).

Per il trasporto aereo e marittimo, il calcolo dettagliato dei costi esterni è stato effettuato solo per una serie di aeroporti e porti selezionati, **tuttavia non è presente la rilevazione dei costi per il trasporto marittimo di passeggeri.**

Costi esterni totali 2016 per UE28 (esclusa congestione)

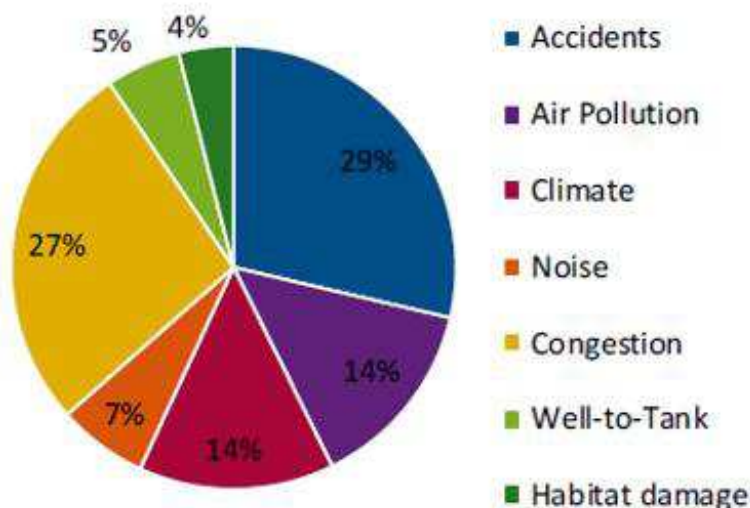
Miliardi € per anno



* Data for aviation and maritime: rough estimations for EU28.

I costi esterni totali per EU28 per il trasporto aereo e marittimo sono stimati solo approssimativamente. Per i 33 aeroporti dell'UE selezionati i costi esterni ammontano a 33 miliardi di euro, per i 34 porti dell'UE selezionati i costi ammontano a 44 miliardi di euro.

Percentuale delle differenti categorie di costi esterni 2016 per UE 28



Including data for aviation and maritime: rough estimations for EU28.

La categoria di costo più importante sono i costi degli incidenti pari al 29% dei costi totali, seguiti dai costi di congestione (27%). I costi del cambiamento climatico e dell'inquinamento atmosferico contribuiscono entrambi al 14% dei costi totali, i costi del rumore al 7% e i danni agli habitat al 4% dei costi totali. I costi di emissione per la produzione e alla distribuzione di energia e combustibili ammontano al 5% dei costi.

Il trasporto su strada è il modo predominante che causa di gran lunga la maggior parte dei costi esterni (83% dei costi totali, compresi aviazione e marittimi; 97,5% esclusi aviazione e marittimi). Il trasporto marittimo causa il 10%, il trasporto aereo il 5%, il trasporto ferroviario l'1,8% e le vie navigabili interne lo 0,3% dei costi. Il 69% dei costi totali è dovuto al trasporto passeggeri, il 31% dei costi è causato dal trasporto merci (compresi i veicoli commerciali leggeri).

4.2.1.2. Metodologia e input per il calcolo delle esternalità

Come suggerito dalle Linee Guida all'analisi Costi benefici 2014 della Commissione Europea, ritenendo che il progetto sia in grado di modificare i volumi di traffico passeggeri, si deve stimare il surplus del consumatore per la riduzione di costo e di tempo introdotti dalla nuova linea e tutti i differenziali di esternalità (positivi o negativi) generati dal trasferimento/sostituzione da una modalità alle altre.

Si è ipotizzato che:

- la nuova linea generi/induca nuova domanda per il 35% dei passeggeri trasportati, il restante 65% costituisca traffico dirottato da altre modalità
- il 30% dei passeggeri abbia + di 5 giorni a disposizione e può quindi considerare alternativo lo spostamento in Croazia con auto
- solo il 20% dei viaggiatori Termoli-Croazia che effettuano il viaggio in auto percorra l'intero tragitto per strada fino a Spalato per poi imbarcarsi in traghetto locale, il restante 80% raggiunge i porti di destinazione via traghetto con imbarco ad Ancona via Spalato per poi imbarcarsi in traghetto locale. È stata scartata l'opzione di raggiungere Bari in auto per imbarcarsi verso Dubrovnik, in quanto i collegamenti verso le isole target sono poco frequenti e l'intero viaggio sarebbe quindi troppo lungo ed incerto per tempi
- esista una domanda potenziale di almeno 40.000 passeggeri anno, come indicato nel *Quadro previsionale andamento e prospettive di sviluppo dei traffici e delle attività portuali -2010*.

Si riassume nella Tabella di seguito il risultato di questa segmentazione (anni 2020-2023), utile al calcolo esternalità generate dal Progetto e del surplus consumatore.

Segmentazioni domanda e modalità di viaggio Termoli- Croazia					
	Variabili e ipotesi		2020	2021	2022
		Pax andata	7.176	9.010	10.588
Totale pax nuova domanda generata		35%	2.512	3.153	3.706
Domanda esistente dirottata da altri modi		65%	4.664	5.856	6.882
	di cui tempo a disposizione < 5 gg	70%	3.265	4.099	4.818
	di cui tempo a disposizione > 5 gg	30%	1.399	1.757	2.065
	pax >5 gg decide collegamento veloce marittimo	50%	700	878	1.032
	pax >5 gg andrebbe in auto fino Spalato	20%	140	176	206
	pax >5 gg che andrebbe in auto via Ancona	80%	560	703	826
	Totale passeggeri sottratti a modalità totalmente stradale		840	1.054	1.239

Per il calcolo delle esternalità e del surplus del produttore e del consumatore si è proceduto come segue:

- si è tenuto conto nel calcolo del differenziale di esternalità (tra marittimo e auto) generate esclusivamente dalla sostituzione di viaggiatori dalla modalità auto per il percorso Termoli-Spalato e Termoli-Ancona via auto con imbarco in traghetto destinazione Split (totale 840 pax/anno nel 2020), Si è calcolato il beneficio netto risultante dalle esternalità sulla comunità allargata (paesi della costa adriatica italiana e croata).
- Non si sono considerati i costi di emissione pkm del traghetto croato da Spalato verso le isole, riducendo in via prudenziale i benefici effettivi totali apportati dal collegamento veloce.
- Non si sono considerati i risparmi di esternalità per la nuova domanda generata.
- con riferimento al traffico di “sostituzione” della domanda già esistente, dirottato da altre modalità (il 65% del totale) verso il trasporto marittimo veloce, non sono stati attribuiti surplus al consumatore da ridotto costo tariffario, in quanto la differenziazione dei prezzi e delle offerte dei traghetti e le possibili combinazioni, dopo un’approfondita analisi di tutte le opzioni presso tutti gli operatori, portano ad un risparmio massimo 7%, a fronte di una volatilità e dei prezzi ben superiore.
- solo per la nuova domanda generata (35% del totale), si è proceduto con la stima degli effetti netti sul surplus dell’operatore, come da raccomandazioni e prassi della UE che di Banca Mondiale.
- si è considerato il valore di **risparmio di tempo per il 100% dei passeggeri trasportati**, tra i surplus del consumatore.

Costo/beneficio delle esternalità ambientali per viaggio in auto

L’analisi è stata svolta nella prospettiva di costo per un viaggiatore italiano. Non si sono applicati fattori correttivi regionali per il Molise e si è applicato il costo medio calcolato per l’Italia per l’intero tragitto di viaggio, anche per il tratto croato.

Sono utilizzati i costi unitari per le seguenti componenti applicate all’Italia:

- incidenti
- inquinamento aria
- cambiamento climatico
- rumore
- costo produzione e trasporto carburante (well to tank)
- danno all’habitat

Il costo totale per esternalità negative generate dal trasporto in auto è **pari nel 2020 a 7,9 cent €⁶** per passeggero Km (pkm) (in Croazia il costo esterno del trasporto automobilistico è pari a 10,2), come indicato nell’ *Handbook on the external cost of transport*.

Sono esclusi i costi da congestione, presupponendo che il viaggio sia effettuato su autostrade e senza attraversamento di centri urbani.

⁶ Ref: Table 73 pag. 137 Handbook on the external cost of transport – gennaio 2019 Commissione Europea

Costo/beneficio delle esternalità per viaggio con mezzo marittimo veloce

Non essendo fornito nell'*Handbook* il costo totale delle esternalità per il trasporto marittimo di passeggeri, si è proceduto in maniera autonoma prendendo come "proxy" di riferimento il costo di trasporto merci in €cent /tkm delle linee marittime su vie d'acqua interne navigabili, applicando un moltiplicatore 4 ai i costi riferiti a climate change e inquinamento aria, in ragione dei maggiori consumi ed emissioni per tonnellata trasportata e che le percentuali di riempimento medio dell'imbarcazione prevista dalla previsione di domanda. Il risultato dell'elaborazione è indicato in Tabella.

Costo	Valore € cent/tkm trasporto fluviale	Moltiplicatore correttivo	Valore € cent/tkm imbarcazione veloce
Incidenti	0,1	1	0,1
Inquinamento aria	1,3	4	5,2
Cambiamento climatico	0,3	4	1,2
Well to tank	0,1	0	0,1
Danno all'habitat	0,2	1	0,2
Totale	2,00		6,80

Il valore ottenuto (6,80 €-cent /tkm) è successivamente stato diviso per il fattore di correzione, pari a 7,14 calcolato con la seguente formula:

$$1000/70 \times (1-50\%)$$

dove

- 1.000 sono i kg per tonnellata
- 70 kg la media per passeggero del mezzo marittimo veloce e
- 50% il tasso di occupazione medio del mezzo

Risulta un costo per passeggero/km pari in €-cent pkm di 0.95⁷.

Si è proceduto al calcolo del differenziale dei costi esterni tra il trasporto marittimo e quello automobilistico $7,9 - 0.95 = 6,95$ €cent pkm.

A questo costo è stata applicata un'ulteriore correzione in quanto il numero di passeggeri medi per auto qui imputato è di 2,3, a differenza dell'*Handbook* che si basa su 1,6 pax, essendo prevalentemente "tarato" per trasporti locali o interregionali.

Il differenziale di costo per esternalità tra percorso in auto e percorso con trasporto marittimo veloce così determinato è pari ad €-cent 4,54 per passeggero/km.

€-cent pkm	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Differenziale di costo esterno complessivo linea veloce/auto	4,54	4,58	4,62	4,66	4,70	4,74	4,78	4,82	4,86	4,90

Per l'aggiornamento del costo delle esternalità ambientali ai 10 anni di progetto, si applica lo stesso approccio utilizzato per il valore del tempo descritto nella sezione Calcolo valore del tempo (VOT) di seguito. Di sotto si riporta il differenziale annuale per gli anni di operatività della linea.

Differenziale km percorsi in auto e con mezzo marittimo veloce												
	Distanze AR	diff km sauto/mare	Diff. .000 km 2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Auto Ancona AR	528	165	92,366	115,97	136,28	138,56	140,88	143,23	145,63	148,06	150,54	153,06
Tutto auto AR	2.504	2.141	299,597	376,15	442,04	449,43	456,95	464,59	472,36	480,267	488,29	496,46
Via mare	362											
Totale km sottratti modalità auto			391,96	492,13	578,33	588,00	597,83	607,83	617,,99	628,33	638,84	649,52

Ai costi/benefici risultanti dall'applicazione dell'approccio descritto, si è aggiunto il differenziale per le esternalità generate dalla Ro-Pax Ancona Spalato, utilizzando il costo pkm.

Lo studio "External costs of Maritime transport" del Parlamento europeo del 2007 è una delle poche fonti che approssimano il costo in € cent per passeggero km del trasporto marittimo, a partire dalla stima di €cent 1.6/2.4 tkm per la classe Ro-pax, non direttamente comparabile con un'imbarcazione veloce di 400 ton di stazza che viaggia a circa 30 nodi di velocità, ma con minore resistenza all'avanzamento in acqua.

Pertanto, si è assunto un metodo semplificato di attribuzione di costo così determinato:

- 2,4€-cent per tkm per Ro-pax (preso il valore più alto per adeguamento prezzi dal 2007 ad oggi)
- 1 auto trasportata ogni 2,3 pax (valore medio sopra adottato per il calcolo di trasferimento da auto a mezzo veloce marittimo, gli autori non menzionano il nr di pax per auto assunto per il calcolo del costo Ro-pax)
- Peso auto medio 1,5 ton, peso medio dei passeggeri 70kg

Esternalità prodotte per viaggio:

$$=2,4*1,3 = 3.12 \text{ €-cent}$$

$$=2.3*0,07 =0,161 \text{ per passeggeri}$$

$$= \text{totale } 3,281$$

Distanza in miglia nautiche convertite: 252 km

In Tabella si riporta il calcolo dei costi delle esternalità evitate negli anni d'esercizio (costo che si produrrebbe con passeggeri che imbarcano auto nel traghetto Ancona-Spalato in alternativa all'utilizzo del mezzo veloce).

Monetizzazione dei benefici per esternalità evitate negli anni (2020-2029) (€)									
2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
19.940	24.509	28.443	28.901	29.366	29.839	30.319	30.808	31.304	31.809

Per il calcolo dei costi totali esterni del trasporto si è proceduto con la somma dei percorsi via auto evitati e delle tratte con traghetto ed è stata a questa sottratta la quota di esternalità derivante dal trasporto con mezzo marittimo veloce.

Essendo tale differenziale positivo, è stato inserito nel conteggio dei benefici nell'analisi economica.

Calcolo del valore del tempo (VOT)

Il valore economico del risparmio in termini di tempo è dato dalla differenza tra la valutazione marginale del tempo associata al viaggio e quella associata al tempo libero.

Non esiste alcuna base teorica per desumere il valore economico dei viaggi non di lavoro a partire dal salario; piuttosto, i valori devono essere ricavati sulla base di fattori comportamentali.

Secondo la prassi metodologica internazionale, il tempo per viaggi non di lavoro è interpretato e valutato in termini monetari come una "quota" del valore del tempo per viaggi di lavoro.

Il risparmio di tempo di viaggio medio è stato calcolato valutando la media di risparmio di tempo rispetto alla modalità su strada e strada traghetto, sulla base delle linee attive nel 2019 tra Ancona e Bari e porti Croati in prossimità delle destinazioni della linea veloce marittima Termoli Croazia).

Si è proceduto comparando il tempo di percorrenza con il mezzo marittimo veloce con la media dei tempi calcolati per le principali opzioni alternative alla linea veloce marittima⁸, considerando tempi di attesa e soste. Si è assunto un numero uguale di viaggi della linea marittima veloce verso ognuna delle due destinazioni target, e calcolato il differenziale ponderato di risparmio di tempo sulla base delle preferenze ipotizzate dal viaggiatore rispetto alle 2 alternative di viaggio.

Il differenziale di tempo medio risparmiato, così calcolato, è pari ad ore 11,95.

A questo risultato si è applicata la "regola della metà" (Rule of Half – RoH), sulla base di:

⁸ Che peraltro possono subire considerevoli ritardi, qui non contabilizzati, per la congestione autostradale in periodo estivo su quasi tutta la tratta (autostrada A14, A13 che può comportare lunghe attese al porto di Spalato per l'imbarco verso le isole e dalle isole verso Spalato per poi imbarcarsi verso Ancona)

$$\Delta CS \text{ (nuovi utenti e utenti dirottati da altre modalità)} \approx 1/2 * (CG0 - CG1) * (T1 - T0)$$

dove

- CS è rappresentato dal surplus del consumatore/viaggiatore
- CG è il costo generalizzato e
- T il tempo di percorrenza nelle ipotesi "0" di utilizzo di altri collegamenti/modalità e "1" di utilizzo del mezzo marittimo veloce

Differenziali tempi di viaggio/h										
Tipo di collegamento	ore	Tempo per Korcula ore	Tempo per Hvar ore	Differenziale tra linea veloce e modalità alternative in ore						
Collegamento marittimo veloce da Termoli	4,0									
Tutto auto fino a Spalato + traghetto per isole		21,0	17,0	11,8						
Auto + Traghetto Ancona Spalato + traghetto per isole		19,0	15,0	12,0						
Tempo risparmiato dai passeggeri										
anno	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
numero viaggi AR	7.176	9.010	10.588	10.765	10.945	11.128	11.314	11.503	11.696	11.891
Ore risparmiate AR	85.753	107.667	126.526	128.642	130.794	132.981	135.205	137.466	139.765	142.103
Correzione per Rule of Half	42.877	53.834	63.263	64.321	65.397	66.490	67.602	68.733	69.883	71.051

Monetizzazione del fattore tempo

Ai fini della monetizzazione del fattore tempo, si è utilizzato il Valore del Tempo (VOT) indicato dall'*Handbook on the external cost of transport* per viaggi "non di lavoro" in Italia, pari a:

- **€5,9/ ora per il 2020** (ovvero il 35% del VOT del tempo lavorativo di € 16.7/ora/persona)

Il valore reale del tempo è direttamente correlato al salario reale; di conseguenza, esso crescerà di pari passo con il salario atteso, che tradizionalmente si suppone in linea alla crescita del PIL pro capite. Il VOT è di conseguenza aggiornato annualmente sulla base della stima di una crescita del PIL pro capite dell'1,2% per i prossimi 10 anni con fattore di elasticità dello 0,7, come da principale letteratura economica ed indicazioni delle *Linee guida all'analisi costi benefici* della Commissione Europea.

Valore attribuito al tempo del passeggero										
€-ora/pax	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Valore del tempo (VOT)	5,90	5,95	6,00	6,05	6,10	6,15	6,20	6,26	6,31	6,36

4.2.2. I risultati dell'analisi economica

L'analisi economica monetizza gli impatti del progetto sulla collettività; in particolare questo progetto produce effetti sul surplus del consumatore/produttore, riconducibile ai fattori di riduzione del tempo di viaggio e di riduzione delle esternalità ambientali rispetto al viaggio in auto o auto + traghetto.

Si evidenzia che in presenza di un contributo pubblico estremamente limitato e corrispondente al costo di sistemazione dell'area del Porto di Termoli funzionale all'imbarco/sbarco dei passeggeri (1,25% del costo totale dell'investimento) VANE (valore attuale netto economico) e TIRE (Tasso interno di ritorno economico) hanno significatività limitata.

Si ritiene comunque utile per decisore pubblico conoscere i costi/benefici economici complessivi generati dall'avvio della linea Termoli isole croate con mezzo di trasporto passeggeri marittimo veloce, applicando le metodologie fin qui descritte e coerenti con le indicazioni della Commissione europea per la valutazione di investimenti nel settore dei trasporti, opportunamente rivista, ove opportuno.

La conoscenza della stima dei del saldo dei costi benefici per esternalità del Progetto può essere la base di partenza per una verifica più approfondita dell'opportunità di co-finanziare il Progetto in varie forme consentite dalle regole sugli aiuti di stato dell'Unione europea, come peraltro fatto a partire dal 2018 dalla Regione Friuli per i collegamenti da Trieste verso porti dell'Istria e come nelle intenzioni della Regione Abruzzo per collegamenti da Pescara/Ortona a porti croati.

Eventuali ulteriori considerazioni potranno essere svolte ed altri benefici economici valutati, quali ad esempio l'indotto prodotto dal transito di viaggiatori non residenti in Regione Molise ed altri, che allo stato attuale dei fatti non è dato conoscere e che richiederebbero una approfondita indagine sia di fonti secondari che l'invio di questionari e l'effettuazione di interviste con stakeholders ed utenti.

Di seguito si riportano in sintesi le principali risultanti economiche ed indici utili alla valutazione per l'anno 2020 ed i totali per i 10 anni di operatività prevista della linea. Il dettaglio dei flussi completi è fornito in tabella separata.

Investimento

Investimento base ipotizzato per acquisto imbarcazione e per lavori e sistemazioni Porto di Termoli, con correzione fiscale e di mercato.

Investimento	Coefficiente di conversione	Anno 2020
Opere civili e sistemazioni	0,8254	41.268
Imbarcazione	0,8837	3.534.880
Totale Investimento		3.576.148

Storno della componente fiscale dai costi e dai benefici del progetto

La correzione fiscale si rende necessaria per evitare che siano considerati tra i costi importi che costituiscono effettivamente parte della spesa, ma che rientreranno in futuro nelle disponibilità finanziarie dell'amministrazione pubblica - e quindi della collettività - sotto forma di gettito fiscale. Quest'ultimo punto implica che vengano stornati dagli importi indicati non soltanto le relative componenti di imposizione fiscale indiretta, ma anche i rientri in termini di imposte indirette e dirette associati al complesso delle interazioni che originano dall'investimento per l'avvio della Linea di collegamento.

Sono riportate tutte le voci di spesa riconducibili ai flussi finanziari già corretti per la componente fiscale e per le imperfezioni di mercato, pre- moltiplicati per i relativi coefficienti di correzione.

Correzione fiscale e di mercato		
Ricavi d'esercizio (surplus operatore)	Coefficiente di conversione	2020
Ricavi tariffari utilizzati nel flusso di cassa	0,8590	180.050
Totale Ricavi d'esercizio		180.050
Costi di gestione		
Costi per servizi	0,8991	-62.110
Costi del personale (al lordo degli oneri sociali)	0,4392	-37.655
Costo del carburante	0,8385	-44.441
Manutenzioni ordinarie	0,85	-8.824
		-
Totale Costi di gestione		153.029
Altri elementi		
Gettito fiscale da esercizio (addizionale irpef su MOL) (+)	0,0900	378.843
Contributo pubblico (-)	0,3000	15.000
Canone di disponibilità (-)	0,3000	0
Totale altri elementi		393.843

Totale dei benefici netti per i 10 anni: €1.259.797 inclusi i benefici derivanti dagli investimenti, che influenzano solo il dato del primo anno (vedi tabella completa per dettaglio).

Computo degli effetti indiretti e indotti, delle esternalità ambientali e delle altre esternalità

Il surplus dell'operatore è calcolato per difetto attribuendo una percentuale proporzionale di ricavo e di costo sulla domanda generata (il 35% di tutti i passeggeri trasportati) che costituisce la base del calcolo. In realtà, la domanda generata non produce costi proporzionali al costo dei passeggeri totali, ma un costo inferiore, proporzionato unicamente ai costi fissi.

Computo degli effetti diretti ed indiretti, delle esternalità ambientali e delle altre esternalità

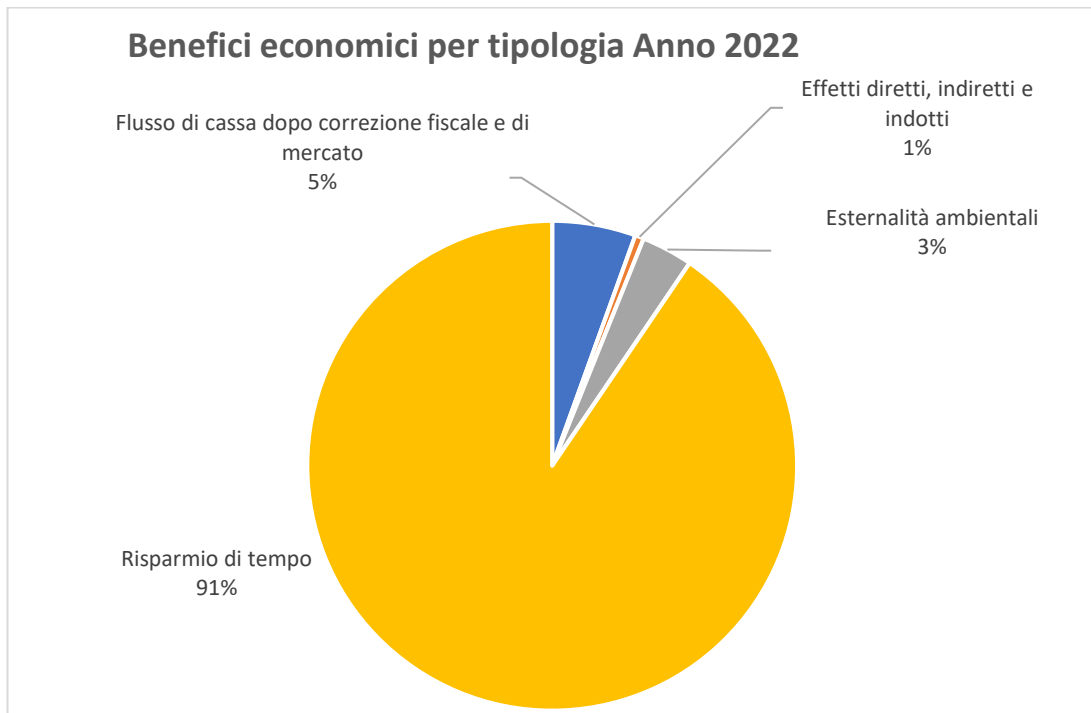
Effetti indiretti e indotti	Coeff conversione	2020
Impatto degli investimenti (euro)		
PIL attivato dagli investimenti in costruzioni e sistemazioni	95,1264	39.257
PIL attivato dagli investimenti in imbarcazione	Mezzo usato =0	0
PIL attivato dalle spese generali dell'investimento	87,7513	0
Totale		39.257
Impatto dei consumi (euro)		
PIL attivato dai costi per servizi	78,3165	25.102
PIL attivato dai costi del personale	45,6101	
Totale		25.102

Esternalità ambientali	2020
Impatto netto dell'istituzione della linea mattima	
Differenza dei costi per esternalità del trasporto tra modalità auto fino Spalato e marittima e modalità auto fino ad Ancona ed imbarco in traghetto per Spalato	19.940
Totale	19.940

Altre esternalità	2020
Monetizzazione del risparmio di tempo dei viaggiatori complessivo (100% dei passeggeri del mezzo marittimo veloce Termoli Croazia)	505.944

Si riportano le risultanze dell'elaborazione svolta in un quadro di insieme con l'aggiunta di altre indicazioni di lungo termine:

TOTALE BENEFICI (Euro)	2020
Surplus operatore	27.021
Altri elementi	393.843
Effetti indiretti e indotti	64.359
Esternalità ambientali	19.940
Altri benefici (tempo risparmiato per i viaggiatori)	505.944
Totale	1.011.807
Attivazione economica netta annua nella fase di operatività della linea Termoli Croazia	871.081
Tasso di sconto sociale applicato	3%
Valore attuale dell'attivazione economica netta nella fase di operatività incluse esternalità	6.831.689



Come per **la grande maggioranza dei progetti nel settore dei trasporti, il presente vede la componente di risparmio del tempo dei viaggiatori come voce primaria di beneficio**, anche in considerazione che per il calcolo dei benefici da ridotte esternalità si sono adottati criteri molto prudentiali e che si è ipotizzata una propensione estremamente bassa dei viaggiatori ad effettuare in alternativa tutto il percorso da Termoli a Spalato con auto.

Si ricorda inoltre che il surplus dell'operatore è stato calcolato esclusivamente per i ricavi e costi da tariffe pagate da passeggeri che costituiscono "nuova domanda generata" (35% del totale) e non quella in sostituzione di altre modalità, in applicazione del principio che i restanti passeggeri avrebbero comunque viaggiato a costi equivalenti (con operatori che otterrebbero ricavi equivalenti costi equivalenti) e le due voci si annullano.⁹

Pur in considerando questi elementi, risulta comunque dall'analisi socio-economica **una generazione di benessere sociale che rende il progetto meritevole di sostegno pubblico.**

Per una lettura analitica dei risultati economici e dei flussi previsti, i riportano nelle seguenti pagine i benefici economici totali ed i flussi economici totali per il periodo 2019-2029, con ripartizione annuale.

⁹ HEATCO D.5 (p.49): "Talvolta i ricavi del gestore non sono inclusi nella valutazione, perché si sostiene che si tratti di un mero trasferimento da utenti a gestore, che sarebbe dunque irrilevante per l'economia nella sua globalità. Si tratta tuttavia di un argomento valido solo in riferimento al traffico esistente, non a quello nuovo generato. Per il nuovo traffico generato, i ricavi supplementari del gestore sono un'unità di misura dei benefici supplementari derivanti dal traffico aggiuntivo e devono quindi essere incluse nella valutazione";

Benefici economici 2019-2029		Linea di collegamento marittimo veloce Termoli Croazia									
Ricavi d'esercizio	Coeffic. di convesione	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ricavi tariffari utilizzati nel flusso di cassa	0,8590	180.050	223.981	264.407	272.246	280.568	289.353	298.891	308.753	318.950	329.494
Totale Ricavi d'esercizio		180.050	223.981	264.407	272.246	280.568	289.353	298.891	308.753	318.950	329.494
Costi di gestione											
Costi per servizi	0,8991	-62.110	-77.264	-91.209	-93.913	-96.784	-99.815	-103.105	-106.507	-110.024	-113.662
Costi del personale (al lordo degli oneri sociali)	0,4392	-37.655	-46.843	-55.297	-56.937	-58.677	-60.514	-62.509	-64.572	-66.704	-68.909
Costo del carburante	0,8385	-44.441	-55.284	-65.262	-67.197	-69.251	-71.420	-73.774	-76.208	-78.725	-81.328
Manutenzioni ordinarie	0,85	-8.824	-10.523	-29.468	-12.772	-12.968	-46.235	-13.416	-13.657	-48.745	-40.438
Totale Costi di gestione		-153.029	-189.914	-241.236	-230.819	-237.681	-277.984	-252.803	-260.944	-304.198	-304.337
Surplus operatore		27.021	34.067	23.171	41.427	42.887	11.369	46.087	47.809	14.752	25.158
Altri elementi											
Gettito fiscale da esercizio (addizionale irpef su MOL) (+)	0,0900	378.843	19.852	23.071	26.512	27.615	25.211	29.951	31.206	28.875	33.856
Contributo pubblico (-)	0,3000	15.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Canone di disponibilità (-)	0,3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale altri elementi		393.843	19.852	23.071	26.512	27.615	25.211	29.951	31.206	28.875	33.856
Effetti diretti, indiretti e indotti											
Impatto degli investimenti (euro)											
PIL attivato dagli invest. in costruzioni e sistemazioni	95,1264	39.257	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PIL attivato dagli investimenti nell'imbarcazione	0,0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		39.257	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impatto dei consumi (euro)											
PIL attivato dai costi per servizi	78,3165	25.102	31.227	36.863	37.956	39.116	40.341	41.670	43.045	44.467	45.937
PIL attivato dai costi del personale	45,6101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		25.102	31.227	36.863	37.956	39.116	40.341	41.670	43.045	44.467	45.937
Esternalità ambientali											
Incidenti, rumore, inquinamento aria, cambiamento climatico		19.940	24.509	28.443	28.901	29.366	29.839	30.319	30.808	31.304	31.809
Altre esternalità											
Monetizzazione del risparmio di tempo dei viaggiatori		505.944	640.574	759.098	778.276	797.939	818.099	838.767	859.958	881.685	903.960
TOTALE BENEFICI ECONOMICI		537.345	759.787	865.373	925.598	950.444	906.388	1.002.564	1.029.828	984.530	1.034.068

SCHEMA RIASSUNTIVO DEI FLUSSI ECONOMICI 2020-2029 - Linea di collegamento marittimo veloce Termoli Croazia

Calcolo dei flussi	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Flusso di cassa dopo correzione fiscale e di mercato *	-3.185.284	53.919	46.242	67.939	70.502	36.580	76.039	79.015	43.626	59.013
Effetti diretti, indiretti e indotti	-33.268	2.567	3.030	3.120	3.215	3.316	3.425	3.538	3.655	3.776
Esternalità ambientali	19.940	24.509	28.443	28.901	29.366	29.839	30.319	30.808	31.304	31.809
Altre Esternalità	505.944	640.574	759.098	778.276	797.939	818.099	838.767	859.958	881.685	903.960
FLUSSI TOTALI	-2.692.668	721.569	836.813	878.236	901.023	887.834	948.551	973.320	960.271	998.559

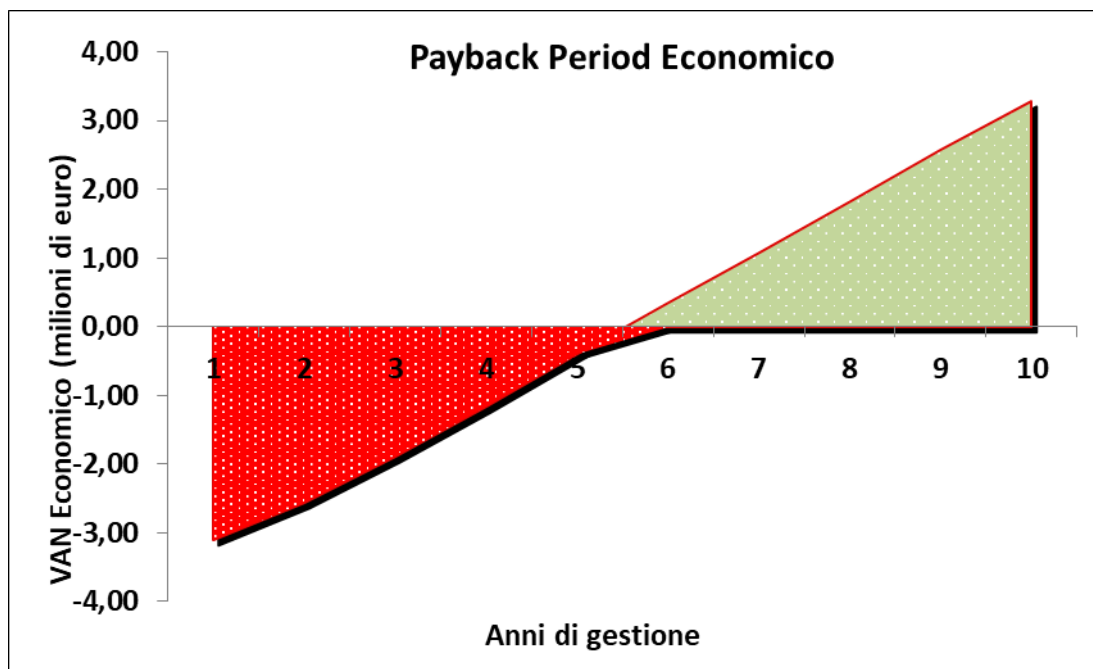
*Sono inclusi i costi di investimento nell'imbarcazione e per sistemazioni al Porto di Termoli

4.3. Gli indicatori Economici (indici di redditività)

Come nel caso dell'analisi finanziaria, al calcolo del flusso di cassa segue quello degli indici di redditività, nello specifico il VANE (valore attuale netto economico) ed il TIRE (tasso interno di rendimento economico).

TIR Economico	%	20,26%
<i>Tasso di sconto sociale</i>	%	3,0%
VAN Economico	euro	3.285.452

Il payback period economico si attesta a 5,8 anni.



4.4. Analisi dei rischi e sensitività

In questa sezione viene affrontata la tematica del rischio legato al Progetto di istituzione della linea veloce marittima Termoli Croazia.

Sono state condotte tutte le ricerche documentali e tenuti incontri con esperti di settore e operatori marittimi e turistici, nei limiti della limitata disponibilità di tempo e risorse, per poter formulare considerazioni utili alla corretta valutazione e gestione del rischio in fase di preparazione e di gestione dell'operazione.

La valutazione del rischio è implementata effettuando i seguenti passaggi:

- analisi di sensitività;
- analisi qualitativa del rischio;
- analisi probabilistica del rischio;
- azioni di prevenzione e/o mitigazione del rischio.

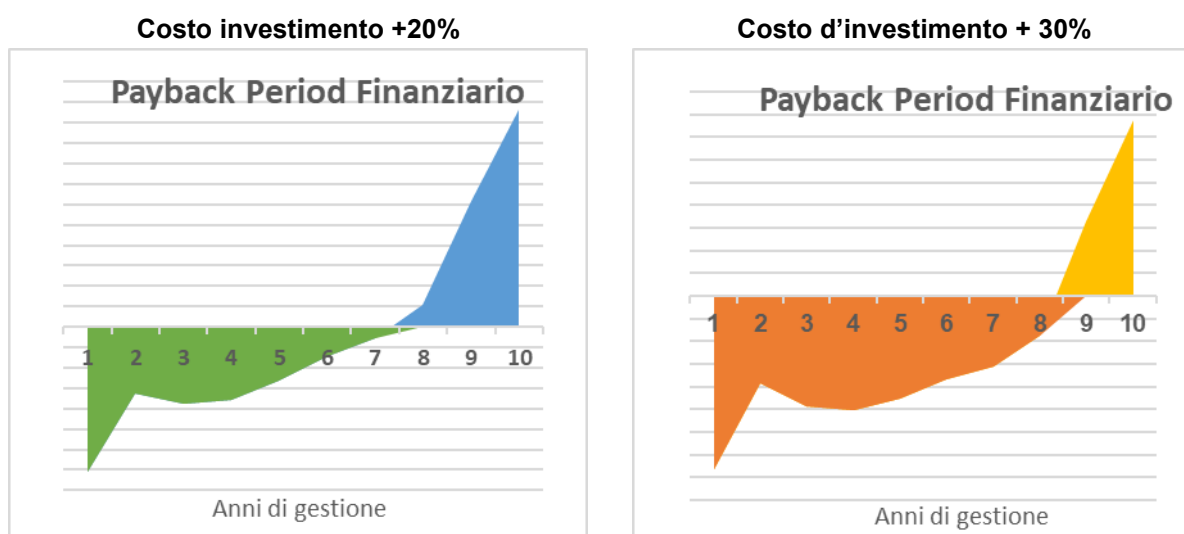
Questi aspetti saranno affrontati in maniera sintetica, ma quanto più possibilmente esaustiva, ai fini di evidenziare le maggiori criticità insite nell'operazione.

Tali criticità potranno essere ulteriormente indagate e verificate con incontri e visite presso stakeholders ed operatori del settore. Si ritiene che un elevato livello di informazione, documentazione e comunicazione con la comunità allargata sia la prima e fondamentale misura di mitigazione del rischio.

4.4.1. Analisi di sensitività

Variabile 1: Costo dell'investimento

Si simula l'impatto del maggior costo dell'imbarcazione sul payback period dell'investimento, con aumento del costo rispettivamente del 20% (4,8 milioni di €) e del 30% (5,2 milioni di €) rispetto il costo ipotizzato (4 Milioni di euro).



Un incremento del 20% del costo allunga il payback finanziario di più di 3 anni, un incremento del 30% di 5 anni. La simulazione dimostra come si allunghi significativamente il tempo di payback finanziario che passa dai 4,5 anni dell'ipotesi di base ai 6,5 in caso di aumento del 20% e a 6,8 nel caso del 30%.

L'allungamento del payback finanziario implica possibili difficoltà nella gestione della cassa nel caso di un piccolo operatore, oltre che minore attrattività per lo stesso dell'operazione.

Indici di redditività operativa con costo d'investimento +20%

<i>tasso di sconto per il calcolo del VAN</i>	4,0%
TIR Operativo di Progetto	7,63%
VAN Operativo di Progetto	994.815
Indice di redditività operativa	23,48%

Indici di redditività finanziaria con costo d'investimento +20%

<i>tasso di sconto (WACC) per il calcolo del VAN</i>	5,9%
TIR Finanziario di Progetto	28,49%
VAN Finanziario di Progetto	1.548.208
VAN / VA Investimento	31,86%

	+20%	DSCR	LLCR
Anni di calcolo (rimborso debito)		7	7
Minimum (time span: operation)		0,903	1,173
Period of Minimum DSCR/LLCR		2021	2020
Media DSCR/LLCR		1,245	2,168

Indici di redditività operativa con costo d'investimento +30%

<i>tasso di sconto per il calcolo del VAN</i>	4,0%
TIR Operativo di Progetto	6,11%
VAN Operativo di Progetto	610.801
Indice di redditività operativa	15,04%

Indici di redditività finanziaria con costo d'investimento +30%

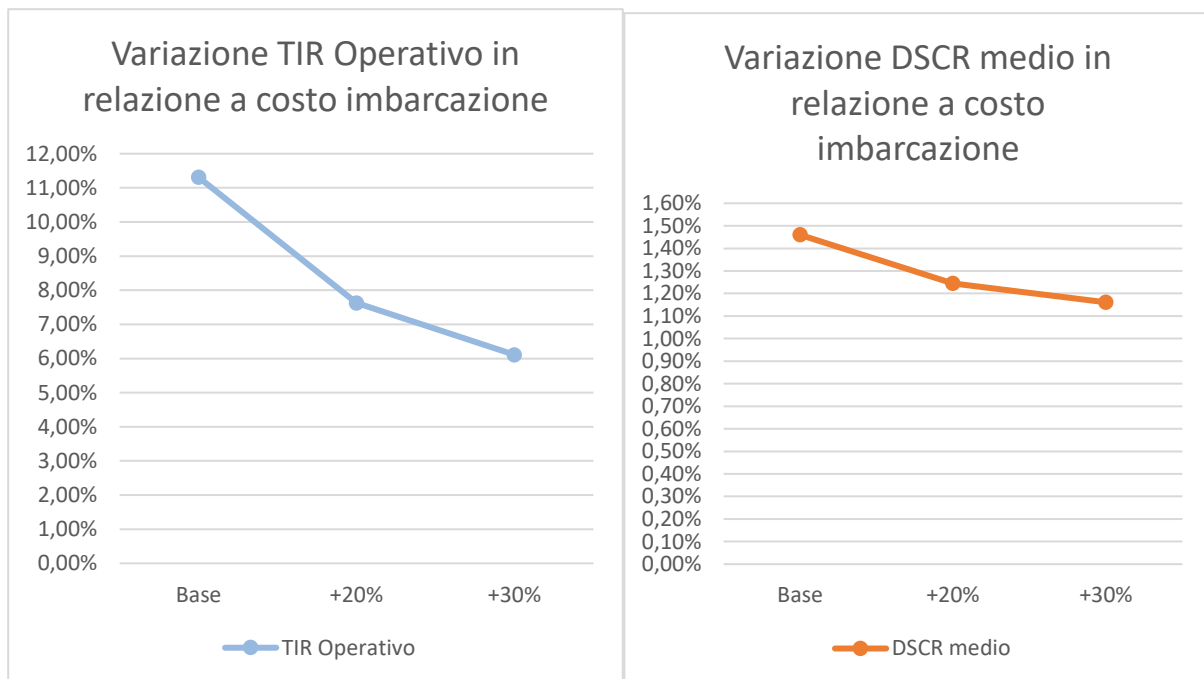
<i>tasso di sconto (WACC) per il calcolo del VAN</i>	5,9%
TIR Finanziario di Progetto	22,80%
VAN Finanziario di Progetto	1.263.269
VAN / VA Investimento	23,99%

	+30%	DSCR	LLCR
Anni di calcolo (rimborso debito)		7	7
Minimum (time span: operation)		0,837	1,097
Period of Minimum DSCR/LLCR		2021	2020
Media DSCR/LLCR		1,161	2,005

Il TIR operativo di progetto raggiunge nei due casi livelli di rendimento poco interessanti, che potrebbero rendere l'operazione esposta a maggiori rischi e con maggiore difficoltà di trovare un finanziatore/gestore-

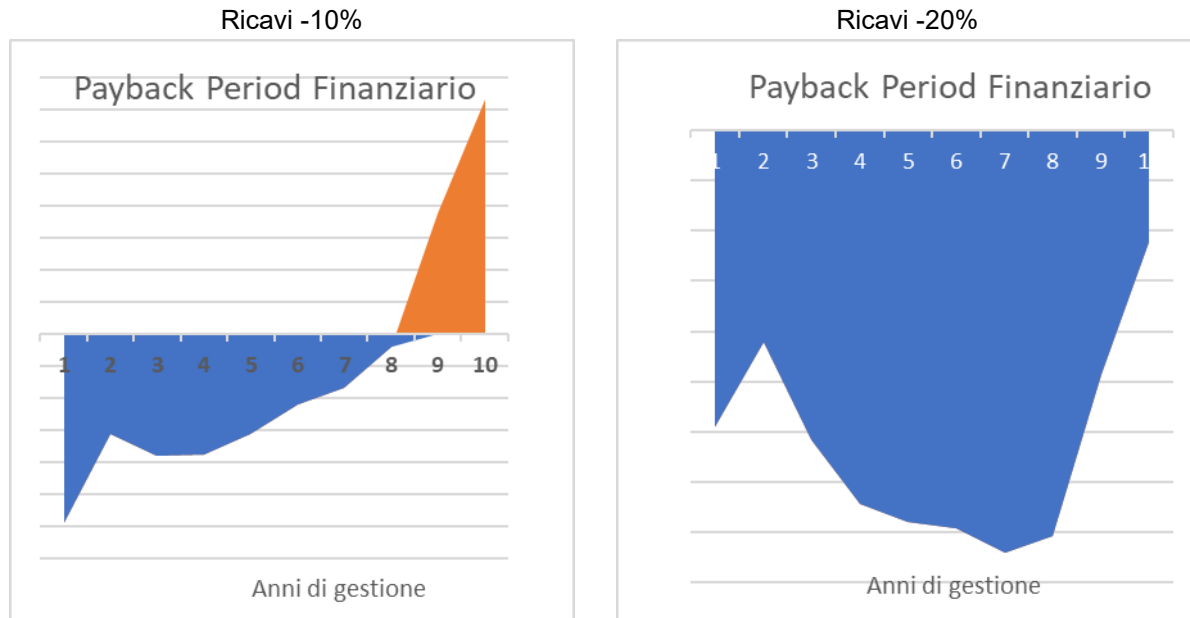
Il DSCR medio è critico in tutti e due i casi di incremento, e raggiunge il minimo nel 2021, il che sta ad indicare che un eventuale istituto finanziatore possa richiedere garanzie e collaterali per mitigare il rischio.

La oggettiva disponibilità verificata presso broker navali di acquisire mezzi con le caratteristiche indicati fa ritenere che la probabilità che il costo di acquisizione previsto aumenti significativamente è **BASSO**.



Variabile 2: Ricavi

Si simula ora l'effetto di ricavi totali inferiori alle previsioni sul payback period, importante ai fini di valutare quanto l'operazione sia sensibile a variazioni del tasso di occupazione del mezzo o a variazioni al ribasso delle tariffe. Si ipotizza un calo dei ricavi del 10 e del 20 %.



Un calo del 20% dei ricavi allunga il payback finanziario a scadenza successiva a quella della durata del progetto, il che rende poco interessante il progetto stesso, segnalando un forte rischio associato all'attività in assenza di certezze sul lato della domanda.

Indici di redditività operativa – Ricavi -10%

<i>tasso di sconto per il calcolo del VAN</i>	4,0%
TIR Operativo di Progetto	6,85%
VAN Operativo di Progetto	648.055
Indice di redditività operativa	19,23%

Indici di redditività finanziaria Ricavi -10%

<i>tasso di sconto (WACC) per il calcolo del VAN</i>	5,9%
TIR Finanziario di Progetto	24,92%
VAN Finanziario di Progetto	1.126.344
VAN / VA Investimento	27,81%

-10%	DSCR	LLCR
Anni di calcolo (rimborso debito)	7	7
Minimum (time span: operation)	0,860	1,130
Period of Minimum DSCR/LLCR	2021	2020
Media DSCR/LLCR	1,200	2,107

Indici di redditività operativa Ricavi – 20%

<i>tasso di sconto per il calcolo del VAN</i>	4,0%
TIR Operativo di Progetto	1,56%
VAN Operativo di Progetto	-517.497
Indice di redditività operativa	-8,16%

Indici di redditività finanziaria Ricavi – 20%

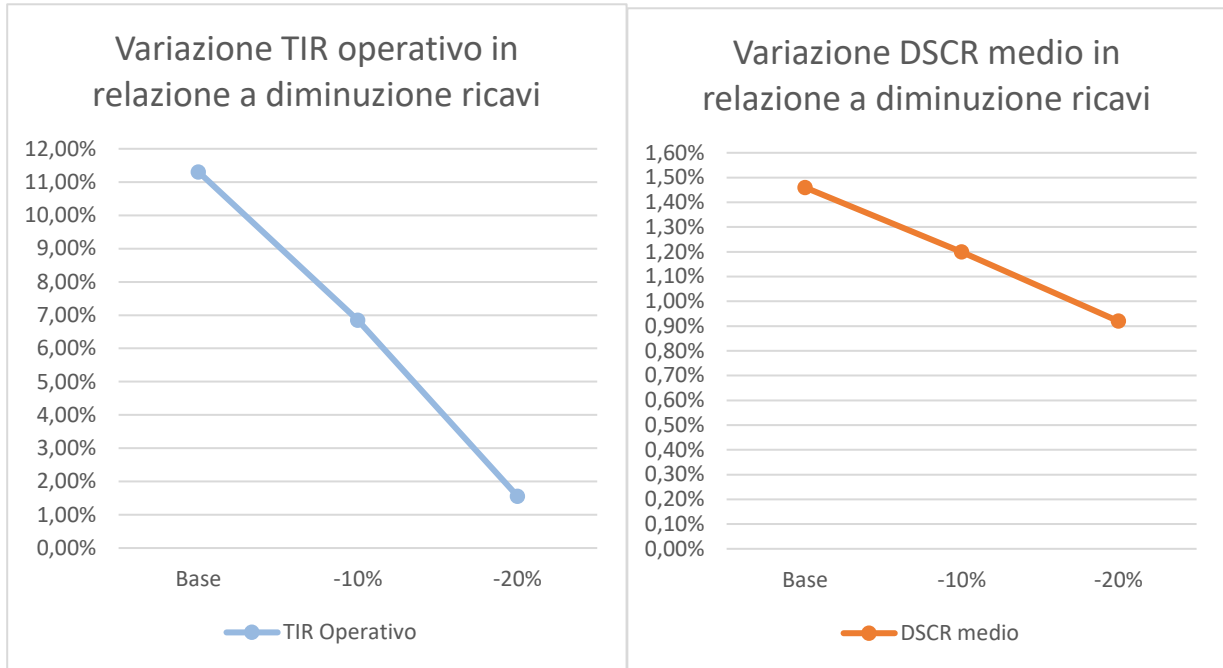
<i>tasso di sconto (WACC) per il calcolo del VAN</i>	5,9%
TIR Finanziario di Progetto	7,31%
VAN Finanziario di Progetto	87.139
VAN / VA Investimento	2,15%

- 20%	DSCR	LLCR
Anni di calcolo (rimborso debito)	7	7
Minimum (time span: operation)	0,597	0,874
Period of Minimum DSCR/LLCR	2021	2020
Media DSCR/LLCR	0,923	1,612

Nel caso di -10% di ricavi è critico il DSCR nei primi anni, il che evidenzia che un rischio di sbagliate previsioni di domanda o altri imprevisti, rendono difficile il rimborso del debito (o della eventuale rata di leasing) senza l'apporto di mezzi propri dell'operatore.

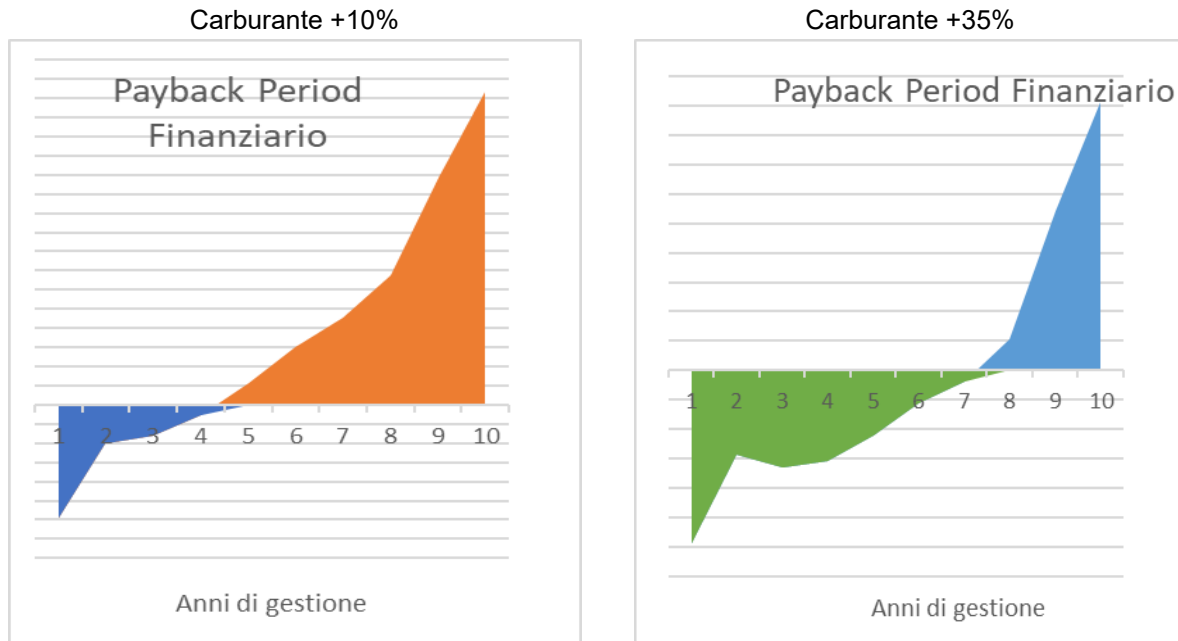
Con il -20% di ricavi per tutto il periodo di progetto, a parità di costi (minor tasso di occupazione delle imbarcazioni), la capacità di rimborso del debito è compromessa e l'operazione non è sostenibile.

La probabilità che i ricavi per il periodo si attestino al -10% rispetto alle previsioni è MEDIO ALTA in quanto la competizione nel settore, scarsa dinamicità del territorio molisano, bassa presenza di turisti, ed altri fattori possono determinare uno scostamento di questa grandezza, che comunque è rimediabile.



Variabile 3: Costo del carburante

Il costo del carburante è uno delle componenti che maggiormente incide sulla gestione e pertanto si simulano gli effetti di una variazione del 10, del 20% e del 35% nell'arco della durata del progetto.



Indici di redditività operativa & Variazione costo del carburante	+10%	+20%	+30%
<i>tasso di sconto per il calcolo del VAN</i>	4,0%	4,0%	4,0%
TIR Operativo di Progetto	10,60%	9,87%	8,75%
VAN Operativo di Progetto	1.576.931	1.391.020	1.112.154
Indice di redditività operativa	41,06%	36,69%	30,14%

Indici di redditività finanziaria & Variazione costo del carburante	+10%	+20%	+30%
<i>tasso di sconto (WACC) per il calcolo del VAN</i>	5,9%	5,9%	5,9%
TIR Finanziario di Progetto	40,30%	37,04%	30,07%
VAN Finanziario di Progetto	1.952.448	1.786.810	1.479.803
VAN / VA Investimento	48,21%	44,12%	36,54%

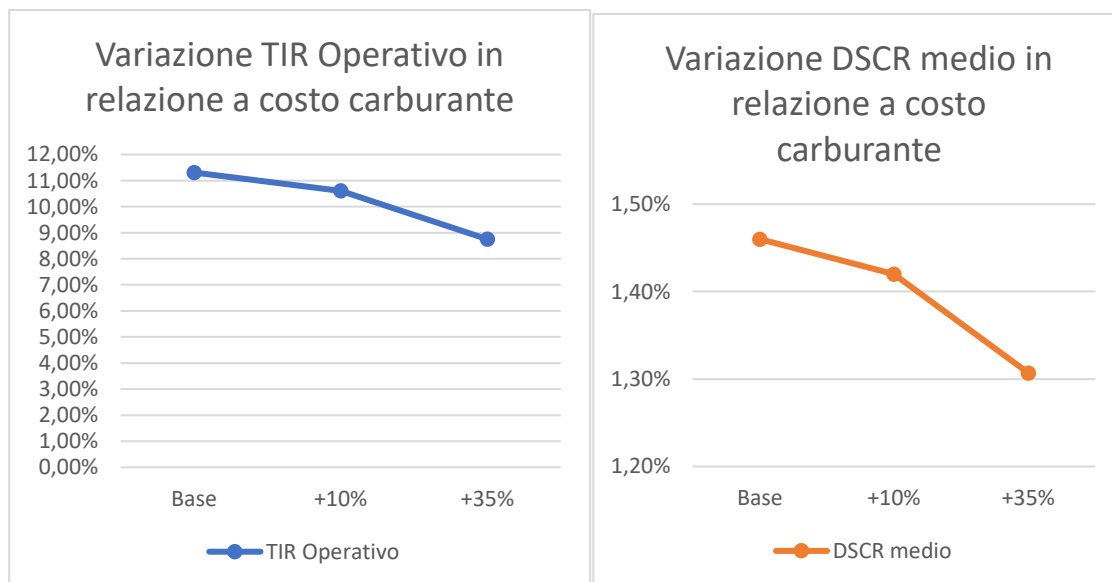
REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arrivo N. 109660/2019 del 11-09-2019
Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

	+10%	DSCR	LLCR
Anni di calcolo (rimborso debito)		7	7
Minimum (time span: operation)		1,039	1,331
Period of Minimum DSCR/LLCR		2021	2020
Average DSCR/LLCR		1,418	2,512

	+20%	DSCR	LLCR
Anni di calcolo (rimborso debito)		7	7
Minimum (time span: operation)		1,004	1,290
Period of Minimum DSCR/LLCR		2021	2020
Average DSCR/LLCR		1,374	2,431

	+35%	DSCR	LLCR
Anni di calcolo (rimborso debito)		7	7
Minimum (time span: operation)		0,952	1,228
Period of Minimum DSCR/LLCR		2021	2020
Average DSCR/LLCR		1,307	2,310

L'analisi evidenzia come l'aumento del costo del carburante diventi critico quando il prezzo medio negli anni di Progetto si avvicina o supera il 20%.



È evidente che l'incidenza di questo costo dipenda dalla capacità dell'operatore di adeguare le tariffe, applicando o adeguando la "fuel surcharge", ma questa politica può sortire l'effetto di comportare una riduzione dei ricavi per minor tasso di occupazione dei viaggi, a secondo della risposta propensione dell'utente/viaggiatore all'aumento di prezzo.

Si ritiene che esista una MEDIA probabilità che il prezzo del carburante subisca anche forti aumenti nel corso del periodo 2020-2029, ma che tali aumenti non abbiano carattere permanente, provocando effetti che potranno essere gestiti dall'operatore, soprattutto se si verificheranno dopo il terzo anno di operatività, quando il collegamento andrà a regime.

In sintesi, l'analisi evidenzia che, rispetto alle proiezioni di base, variazioni del costo di investimento > del 10%, del carburante >20% e diminuzioni dei ricavi > 10% rendono il progetto a rischio di autosostenibilità.

4.4.2. Analisi dei rischi

La matrice dei rischi che segue, riporta i rischi principali connessi all'avvio dei collegamenti marittimi Termoli-Croazia, la probabilità che un determinato rischio si concretizzi ed il suo effetto sull'operatività del collegamento stesso ed il successo del Progetto di investimento.

Tipologie di rischio	Probabilità che si verifichi	Effetto su operatività
Rischi di mercato	Media	Alto
Rischi procedurali/autorizzativi	Alta	Alto
Rischi finanziari	Media	Medio
Rischi operativi	Medio	Medio
Rischio regolatorio	Medio Bassa	Alto
Rischi tecnologici	Bassa	Medio
Rischi di forza maggiore	Bassa	Alto
Altri rischi contrattuali	Medi	Medio

Si ritiene che il **rischio di mercato** sia il più complesso da gestire, in quanto la domanda dipende da una serie di fattori, anche indipendenti dalla capacità e volontà dell'operatore.

In particolare, la concorrenza dei porti vicini di Pescara ed Ortona, con collegamenti simili o che comunque possano sottrarre quote significative della domanda, può comportare notevoli problemi.

Si ritiene che la strategia di mitigazione di questo rischio **non possa prescindere da una stretta collaborazione e dialogo con i Porti e le amministrazioni vicini**, al fine di evitare di competere nello stesso segmento di mercato con proposte simili. In tal senso è utile trovare sinergie e collaborazioni nell'intento di fornire una migliore qualità del servizio e maggiori opzioni per i viaggiatori, integrando le proposte e differenziando l'operatività per offrire una copertura del collegamento Termoli Croazia con frequenza e stabilità maggiore nel tempo.

È necessaria un'adeguata campagna di marketing preventiva e la predisposizione di accordi con tour operator ed agenzie, in quanto, come descritto, si ritiene che i gruppi organizzati costituiscano una larga fetta della domanda.

Il joint ticketing e accordi società del trasporto di terra (Bus e treno), considerata la localizzazione di Termoli può sicuramente contribuire a ridurre il rischio di mercato

Il rischio **procedurale ed autorizzativo** rimane uno dei maggiori, e può avere impatti molto gravi sul Progetto, in quanto può comportare ritardi nell'avvio dell'operatività e nella gestione. E' inoltre un rischio dipendente dalla volontà e tempi di risposta della Pubblica Amministrazione che purtroppo non sono mai certi.

Si evidenzia che più è piccolo l'operatore, più sarà possibile andare incontro a rischi di questo tipo. Per una serie di ragioni, l'operatore strutturato sarà una maggiore garanzia di successo del Progetto.

Il rischio operativo è legato ad una serie di condizioni legate ad eventi interni ed esterni all'operatore, e deve essere ridotto con il coinvolgimento di personale con esperienza nel settore delle linee di navigazione e svolgendo un'attività di continua comunicazione con gli enti di riferimento all'interno del Porto. Importante a tal fine avere la possibilità di adoperare un mezzo di sostituzione in caso di problemi tecnici non risolvibili nel breve termine.

Il rischio finanziario, considerate le proiezioni economico-finanziarie si ritiene non costituisca un aspetto determinante. L'operazione è bancabile e il leasing in sostituzione del mutuo costituisce un'opzione valida, se pur più costosa. Anche in questo caso la dimensione dell'operatore ed il rischio associato allo stesso è determinante nel contenere eventuali problematiche legate alla componente di finanza.

Il rischio regolatorio, trattandosi di operatività normata a livello Europeo e consolidato non è ritenuto particolarmente rilevante. Si opera in settore regolamentato dove i rischi possono emergere da introduzione di norme più restrittive (vedi il caso della norma su carburanti a basso tenore di zolfo che entrerà in vigore nel 2020) legate alla sicurezza, alla tutela del consumatore e dell'ambiente.

Per ridurre il rischio regolatorio è necessario utilizzare mezzi di nuova generazione e disporre di staff o consulenti aggiornati sulla materia ed attenti a quelli che si presume siano i cambiamenti futuri che impatteranno sul settore.

Il rischio tecnologico è considerato basso, in considerazione che i mezzi di trasporto passeggeri sono dotati di tecnologie "mature". Maggiori sono le innovazioni nelle dotazioni dell'imbarcazione, più alto è il rischio, in quanto sia per quanto riguarda l'assistenza che le sostituzioni di componenti, il mercato potrebbe essere ancora poco organizzato, e comportare tempi di rimedio lunghi, con effetti molto gravi sull'operatività.

È il caso dell'adozione di carburante pulito, quale l'LNG, che non trova ancora applicazione in imbarcazioni di stazza piccola e non dispone di una rete distributiva adeguata nel nostro Paese.

Il rischio di forza maggiore è legato ad eventi climatici, la cui incidenza è già prevista nello Studio e statisticamente prevedibile. I mezzi come aliscafi e catamarani veloci sono particolarmente sensibili alle condizioni del mare e quindi si ritiene opportuno considerare preventivamente l'effetto che possono sortire sull'operatività della linea.

Altri rischi possono essere legati nel periodo di alta stagione al sovraffollamento dei porti di destinazione, che comportano maggiori rischi di incidenti e ritardi, che possono arrivare a bloccare l'operatività del porto.

4.4.2.1. I rischi in sintesi

L'attività di avvio di collegamenti marittimi con mezzi passeggeri veloci tra Termoli e la Croazia presenta rischi legati ai tempi autorizzativi, alla velocità delle procedure, comprese quelle di imbarco dei passeggeri, alla capacità di intercettare ed organizzare la domanda e di offrire un servizio di buon livello, dove il punto di forza è la velocità del collegamento.

Sicuramente le dimensioni dell'operatore sono determinanti nel ridurre ex-ante questi rischi, ed altrettanto importante è l'attenta pianificazione e coordinamento con gli stakeholders e gli operatori del settore turistico e dei trasporti per creare le giuste sinergie ed evitare la concorrenza di servizi simili per tipologia e bacino d'utenza.

La preparazione ad eventi e situazioni critiche che hanno una buona probabilità che si verifichino è fondamentale per garantire la qualità del servizio, la soddisfazione del cliente in un'ottica di medio periodo e l'affidabilità dello stesso.

Tutto ciò comporta dei costi, che però sono, in un'ottica di gestione attenta del rischio, più che compensati nel medio termine da una fidelizzazione dell'utente, del passaparola positivo e della reputazione dell'operatore presso il mercato di riferimento.

5. Conclusioni

Premessa

Il presente studio è partito da un'analisi della situazione esistente sui traffici di passeggeri tra Italia e Croazia per poi elaborare un focus specifico sui servizi esistenti e le caratteristiche degli stessi.

Detta analisi è arrivata all'individuazione **dell'esistenza di una potenziale domanda di trasporto veloce di passeggeri da Termoli verso le isole croate di Hvar e Korcula** in particolare, in considerazione di aspetti tecnici legati alla durata del percorso e relativi all'attrattività delle destinazioni e facilità di collegamento con la terraferma e le altre isole croate.

Ad oggi non esiste un collegamento veloce verso la Croazia nei porti che vanno da Ancona a Bari, e questa è sicuramente un'opportunità di mercato, che, se ben gestita, ed in coordinamento con altri operatori del settore ed enti con competenza programmatica, può portare benefici al territorio e contribuire alla mobilità intra-UE.

Il collegamento previsto ha carattere stagionale (15 maggio-15 ottobre) con frequenze di collegamenti mensili che vanno dalle 2 alle 40 tratte di andata e ritorno al mese e che partono dall'anno di base 2020 per entrare progressivamente a regime nel 2022 (3 anni).

Il mezzo ideale per questo tipo di collegamenti è un catamarano, un monoscafo o un aliscafo con capacità di viaggiare a 28-30 nodi di crociera e con una capacità di trasporto di circa 300 passeggeri.

Per consentire una maggiore sostenibilità finanziaria dell'operazione e garantirne al contempo economicità di esercizio, si propone l'acquisto di un mezzo usato di non più di 8 anni di età per due tipi di considerazioni: questo dovrebbe consentire un livello di confort e di percezione di qualità da parte dell'utente di tipo medio alto e faciliterebbe la sua finanziabilità da parte di istituti bancari e società di leasing. Il costo previsto dell'investimento è di 4 milioni di €.

Non si sono previsti contributi pubblici, se non un contributo indiretto di 50.000 € per sistemazioni ed adeguamenti al Porto di Termoli relative alla gestione degli imbarchi e sbarchi dei passeggeri.

5.1. I risultati dell'analisi svolta

Date le caratteristiche qualitative e quantitative sopra descritte, l'operazione presenta:

- un **payback period di circa 4.5 anni** ed una buona redditività lorda lungo tutto il periodo di operatività della linea (2020-2022), con **ricavi annuali che dagli 1,2 milioni nel primo anno d'esercizio arrivano a circa 2,2 milioni alla fine del periodo**.
- un **TIR operativo dell'11,31%**, accettabile per un operatore privato, soprattutto in considerazione della remuneratività media di settore.
- indici di sostenibilità bancaria DSCR e LLSCR che si attestano in media rispettivamente a **1,462** e **2,592** al limite inferiore di accettabilità per il sistema bancario per quanto

riguarda il DSCR dei primi anni, che sta ad **indicare un livello di rischiosità finanziaria insita nell'investimento.**

- o benefici economici superiori ai costi, che si caratterizzano in ordine di importanza in benefici all'utente per risparmio di tempo, seguiti da benefici per ridotte esternalità da inquinamento aria, rumore, cambiamento climatico e danni all'habitat.

Il totale dei benefici economici generati dal progetto risulta in un valore attuale netto, inclusi i benefici da esternalità di € 6.831.689 e l'attivazione di benefici economici su base annuale pari ad € 871.081.

Il TIR economico di progetto è pari **al 20,26%**.

Questi dati indicano una generazione di benessere economico e sociale che rende il **progetto meritevole di sostegno pubblico.**

Resta tuttavia un'iniziativa "intrinsecamente" esposta a possibili variazioni di fattori chiave, quali la domanda, il costo del carburante, avverse condizioni meteo per estesi periodi.

Come ha dimostrato l'analisi di sensitività, l'esplicitarsi di una di queste variazioni, se rilevante (aumento del costo del carburante >20% e diminuzione dei ricavi > 10% lungo tutto il periodo) potrebbero mettere a rischio la sostenibilità dell'iniziativa.

5.2. Considerazioni finali

Dall'analisi di precedenti ed attuali iniziative simili nell'area adriatica, è emerso che i collegamenti marittimi veloci sono caratterizzati da una **notevole discontinuità di operatori e dei collegamenti offerti per origine e destinazione.** In prevalenza le compagnie che operano questo tipo di collegamenti sono italiane, con eccezione di Atlas Kompas come unico operatore croato attualmente sul mercato.

Ciò potrebbe essere indice di una **limitata redditività di questo tipo di trasporto, in particolare se non viene garantita frequenza e stabilità nei collegamenti per almeno 4-5 mesi all'anno.**

Con poche eccezioni, gli operatori attuali e nel passato sono imprenditori medio piccoli del settore, per definizione molto sensibili a variazioni delle condizioni di mercato e alla redditività specifica dei collegamenti, e quasi sempre operanti con un solo mezzo a disposizione.

In un'ottica di promuovere collegamenti stabili dal Molise verso la Croazia è sicuramente importante affidarsi ad **operatori del settore con esperienza consolidata** e che possano beneficiare di economie di scala di un certo tipo e che possano contare su un adeguato supporto finanziario, organizzativo-gestionale e di una rete di rapporti consolidati in Italia e all'estero.

In tal senso, recenti iniziative a supporto pubblico in Friuli-Venezia Giulia per collegamenti tra Trieste e l'istria e della Regione Abruzzo per collegamenti Ro-pax tra Pescara-Ortona verso la Croazia, dimostrano che **il contributo pubblico** nelle forme consentite dai Regolamenti europei, sia fondamentale alla riduzione del rischio dell'operatore **nei primi 2-3 anni di operatività**, e contribuisca a far sì che si attivino collegamenti stabili ed affidabili nel medio periodo.

I rischi di mercato specifici della linea Termoli Croazia sono rappresentati principalmente dalla potenziale concorrenza del Porto di Pescara con istituzione di nuove linee verso la Croazia e di nuovi collegamenti aerei low-cost da aeroporti in prossimità di Termoli, quali Pescara e Bari con destinazione Spalato.

Le analisi svolte hanno evidenziato **che la domanda è molto fluttuante e che l'offerta deve trovare il giusto bilanciamento tra costi e benefici per l'utente, nonché affidabilità, velocità e confort.**

È fondamentale ai fini del successo dell'iniziativa un'attenta preparazione e promozione delle attività e la stretta collaborazione con operatori del turismo e del trasporto nazionali ed internazionali, in considerazione del fatto che l'analisi ha evidenziato che la più importante categoria di utenti/viaggiatori è rappresentata da gruppi organizzati.

L'analisi di sensitività e di mercato ha evidenziato **criticità da possibili e ad oggi imprevedibili aumenti nel costo del carburante**, anche legati all'entrata in vigore della normativa internazionale per il contenimento delle emissioni e l'obbligo di utilizzo di carburanti a basso tenore di zolfo o in alternativa l'installazione di scrubber che riducano le emissioni dannose.

Resta fattore determinante la velocità dell'amministrazione pubblica nel rilasciare permessi ed autorizzazioni, che possono seriamente pregiudicare il successo dell'iniziativa e la motivazione dell'operatore.

5.3. Raccomandazioni

Quando si considera l'avvio di nuovo servizio di collegamento marittimo, ci sono molti fattori da prendere in considerazione per garantirne il successo commerciale. Per la maggior parte dei servizi marittimi di traghetto o con mezzi veloci che falliscono la causa risiede in una scelta inappropriata della nave, costi di investimento iniziali troppo elevati e fiducia eccessiva nella domanda di mercato che può essere attratta.

È necessaria un'indagine di mercato approfondita per determinare le caratteristiche di potenziali clienti e passeggeri, nonché un'analisi finanziaria per stabilire la redditività del servizio proposto. Al fine di raggiungere l'efficienza, il flusso dovrebbe essere il più costante possibile, caratteristica che sembra penalizzare i collegamenti presenti e storici tra Italia e Croazia, con poche eccezioni.

Per ottenere una linea di trasporto sostenibile, l'operatore e l'Amministrazione dovranno tener presente le variazioni a lungo termine delle preferenze delle persone, in un mercato che si sta lentamente adeguando alla dinamicità dei voli low cost in Italia come all'estero.

La conoscenza delle variazioni stagionali e degli squilibri nei flussi di trasporto nazionale e transfrontaliero tipici del Mar Adriatico, sono fattori che devono essere presi in considerazione. Allo stesso modo devono essere presi in esame fattori esterni, che sono molto difficili da controllare ma la cui determinazione è essenziale per la valutazione di opzioni e rischi connessi, come più volte sottolineato nel presente documento.

Preferenze a lungo termine dei passeggeri

Le persone possono cambiare il loro modo di viaggiare per molte ragioni. Spesso la causa è un fattore esterno, ed altri fattori che influenzano il successo o meno di un servizio sono la promozione, la concorrenza di linee di recente apertura e/o di nuovi collegamenti aerei, una voce diffusa sulla qualità del servizio, una buona o cattiva reputazione ed altri fattori tipici di mercato.

L'analisi svolta e i colloqui tenuti con addetti e stakeholder operanti nell'Adriatico hanno evidenziato che nella gran parte delle circostanze gli operatori hanno bisogno di tempo per avviare la propria attività e guadagnare una quota di mercato, e che spesso, quando l'effetto della novità diminuisce, l'azienda ha difficoltà a raggiungere livelli accettabili di redditività, a causa basso tasso di occupazione dei mezzi per lunghi periodi di tempo.

Quando un nuovo servizio di collegamento veloce marittimo è in concorrenza con una linea di traghetto esistente, è particolarmente importante dare ai passeggeri **una sensazione di miglioramento e soddisfazione rispetto al servizio "tradizionale", che si deve tradurre in facilità di acquisto del biglietto, velocità nel raggiungere il porto di partenza, celerità delle procedure di imbarco e sbarco e confort di viaggio.**

Variazioni stagionali di passeggeri

La maggior parte delle rotte per il traffico passeggeri in UE e nel Mediterraneo in particolare, mostra variazioni stagionali, con un picco durante le vacanze estive quando le persone tendono a viaggiare di più.

Gli operatori di linee marittime si impegnano a fondo per migliorare l'equilibrio offrendo biglietti economici in bassa stagione o, se possibile, utilizzare il mezzo su un'altra rotta più attraente, ma ciò non è possibile per i collegamenti con imbarcazioni veloci, in quanto con condizioni di mare critiche sono compromessi il confort e la velocità di navigazione, molto di più di quanto avvenga per i traghetti.

Se la redditività scende al di sotto di valori critici, il servizio può ridurre il personale di bordo o mettere temporaneamente l'imbarcazione nave fuori servizio fino al mese di giugno, come più volte successo nei collegamenti veloci tra Italia e Croazia.

Fattori esterni

Come da analisi svolta, vi sono anche fattori esterni che causano fluttuazioni nel volume dei diversi flussi.

La domanda è: come è possibile prendere in considerazione tutti i fattori esterni quando si pianifica un servizio marittimo veloce?

Poiché le previsioni a lungo termine sono quasi impossibili in un sistema complesso, in cui possono verificarsi cambiamenti inaspettati, **la flessibilità e l'adattabilità sono essenziali** per la sopravvivenza del servizio.

In tal senso un intervento pubblico mirato a compensare possibili fluttuazioni della redditività e della domanda, per consentire regolarità e qualità del servizio, può essere determinante al successo delle nuove iniziative, compresa quella oggetto di analisi del presente Studio.