



VALUTAZIONE SOCIO-ECONOMICA DEL PROGETTO DI ALLUNGAMENTO DELLA PISTA AEROPORTUALE DI MARINA DI CAMPO

Rapporto finale

REDATTO PER
Comune di Campo nell'Elba

DATA
Versione 1: 07.07.2023
Versione 2: 28.11.2023

AUTORI
Chiara Pancotti
pancotti@csilmilano.com
Enrico Bernardis
enrico.bernardis@tplan.consulting
con il supporto di Mario Genco e Rachele Tavano.

DISCLAIMER

© Immagine di copertina, [Elba Island Airport - Alatoscana SpA](#)

INDICE DEI CONTENUTI

1. Sintesi non tecnica.....	10
2. Introduzione	12
Scopo del documento.....	12
Struttura del documento.....	12
3. L'aeroporto di Marina di Campo: caratteristiche attuali ed interventi previsti	13
L'aeroporto di Marina di Campo	13
L'intervento di allungamento della pista: aspetti funzionali ed operativi.....	16
4. Metodologia.....	17
5. Definizione degli scenari di valutazione	19
6. Previsione del traffico passeggeri all'aeroporto di Marina di Campo.....	20
Serie storica traffico	20
Approccio metodologico per la stima del traffico.....	21
Previsioni di traffico passeggeri all'aeroporto	22
7. Analisi economica.....	28
Quadro di sintesi delle ipotesi adottate	28
Costi di investimento e costi di gestione.....	28
Effetti legate ai lavori di allungamento della pista.....	31
Surplus dei passeggeri e dei produttori.....	32
Esterneità ambientali	38
Risultati ACB	45
8. Analisi di sensitività.....	50
9. Conclusioni	53
Annex 1. Analisi socioeconomica e territoriale.....	56
Annex 2. Analisi comparativa e di contesto delle potenzialità di sviluppo del traffico....	65
Annex 3. Espropri e demolizioni	80

LISTA FIGURE

Figura 1. Localizzazione dell'Aeroporto di Marina di Campo nell'isola d'Elba	13
Figura 2. Andamento traffico e movimenti annui aeroportuale (2012-2022)	20
Figura 3. Andamento traffico aeroportuale – origine/destinazione dei passeggeri (2012-2022)	21
Figura 4. Approccio metodologico per la definizione degli scenari di domanda	22
Figura 5. Popolazione residente (2022)	56
Figura 6. Andamento popolazione residente (2002-2022)	57
Figura 7. Andamento arrivi turistici nei Comuni dell'Isola d'Elba (2002-2022)	59
Figura 8. Andamento presenze turistiche nei Comuni dell'Isola d'Elba (2002-2022)	59
Figura 9. Arrivi turistici per Comune e provenienza (2019)	60
Figura 10. Presenze turistiche per Comune e provenienza (2019)	60
Figura 11. Presenze turistiche per Comune e provenienza specifica (luglio 2022)	61
Figura 12. Traffico marittimo (traghetti) – variazione mensile rispetto alla media (2022)	63
Figura 13. Eurostat Recovery Dashboard: numero di voli mensili (2020-2021)	66
Figura 14. Principali collegamenti di trasporto aereo commerciale con aeromobili ATR (2022)	69
Figura 15. Aeromobili passeggeri registrati in Europa per numero di posti a bordo (2000-2021)	70
Figura 16. Andamento dei passeggeri trasportati negli aeroporti di riferimento (2003-2021)	76
Figura 17. Planimetria allungamento	80
Figura 18. Interferenza landside	80
Figura 19. Interferenze di infrastrutture e fabbricati da verificare (lato Nord)	81
Figura 20. Interferenze di infrastrutture e fabbricati da verificare (lato Sud)	81
Figura 21. Lato Nord. Individuazione catastale degli immobili e riprese fotografiche	83
Figura 22. Lato Nord. Riprese fotografiche area 1	83
Figura 23. Lato Nord. Riprese fotografiche area 2	84
Figura 24. Lato Sud. Riprese fotografiche	85

LISTA TABELLE

Tabella 1. Aeromobili e vettori operanti sullo scalo dell'Isola d'Elba (2012-2022)	14
Tabella 2. Passeggeri del traffico aereo commerciale a Marina di Campo (2012-2022)	20
Tabella 3. Previsioni di traffico passeggeri commerciali per lo scenario di minima	25
Tabella 4. Totale passeggeri annui nello scenario di minima suddivisi per categoria	25
Tabella 5. Previsioni di traffico passeggeri commerciali per lo scenario di massima	27
Tabella 6. Totale passeggeri annui nello scenario di massima suddivisi per categoria	27

Tabella 7. Costi di investimento opere air side	29
Tabella 8. Costi di investimento opere land side	29
Tabella 9. Costi di gestione dell'aeroporto: storico	30
Tabella 10. Costi di gestione dell'aeroporto: stime (€, prezzi 2023)	31
Tabella 11. Impatto del cantiere: stime (prezzi 2023)	32
Tabella 12. Costi di gestione dell'aeroporto: stime (prezzi 2023)	34
Tabella 13. Tempo risparmiato (ore) per gli elbani	35
Tabella 14. Valore del tempo (prezzi 2023)	35
Tabella 15. Chilometri risparmiati	35
Tabella 16. Tempo risparmiato (ore) dai turisti provenienti dall'Italia	36
Tabella 17. Chilometri risparmiati dai turisti provenienti dall'Italia	36
Tabella 18. Costo generalizzato di viaggio con e senza progetto	37
Tabella 19. Surplus dei passeggeri (EURO)	38
Tabella 20. Emissioni unitarie dei velivoli di riferimento	39
Tabella 21. Percorsi ed emissioni di GHG dei veicoli negli scenari	39
Tabella 22. Emissioni totali di GHG dei turisti nazionali e dei residenti nell'Elba negli scenari (tonn CO2 eq./anno)	40
Tabella 23. Prezzi ombra dei GHG (Euro/tonn CO2 eq.)	41
Tabella 24. Esternalità dei GHG (Euro)	41
Tabella 25. Costo marginale degli inquinanti aerei dovuti ai velivoli	42
Tabella 26. Costo totale degli inquinanti dei voli dei turisti nazionali e residenti Elbani negli scenari di progetto	42
Tabella 27. Costo totale degli inquinanti atmosferici con effetto locale dei turisti nazionali e residenti Elbani nello scenario controfattuale	43
Tabella 28. Costo incrementale totale degli inquinanti atmosferici con effetto locale (EURO 2023)	43
Tabella 29. Impatto sull'Elba degli inquinanti atmosferici con effetto locale (EURO 2023)	43
Tabella 30. Costo totale del rumore aeroportuale (EURO 2023)	44
Tabella 31. Flussi incrementali scontati (€) e indicatori di performance socio-economica	46
Tabella 32. Breakdown degli effetti	47
Tabella 33. Indicatori di performance socio-economica per i soli elbani	48
Tabella 34. Sensitività VANE (scenario di minima, VANE di riferimento = -20.865.027)	50
Tabella 35. Sensitività VANE (scenario di massima, VANE di riferimento = -9.053.285)	50
Tabella 36. Valori di rovesciamento	51
Tabella 37. Analisi di scenario	52

Tabella 38. Analisi di scenario - indicatori di performance socio-economica	52
Tabella 39. Variazione percentuale (2022 vs 2019) degli arrivi per comune e provenienza	58
Tabella 40. Arrivi e presenze per origine (2022 vs 2019)	61
Tabella 41. Traffico annuale passeggeri traghetti, distinzione tra residenti e non residenti	62
Tabella 42. Quota percentuale passeggeri dei voli di linea (2018 - 2022)	63
Tabella 43. Evoluzione del trasporto passeggeri aereo in Europa per lunghezza del volo (Migliaia di passeggeri/anno, 2009-2021)	65
Tabella 44. Evoluzione del trasporto passeggeri aereo in Europa per tipologia di velivolo (Migliaia di passeggeri/anno, 2009-2021)	66
Tabella 45. Trasporto passeggeri aereo in Europa per tipologia di velivolo e lunghezza di volo (Migliaia di passeggeri/anno, 2009)	67
Tabella 46. Trasporto passeggeri aereo in Europa per tipologia di velivolo e lunghezza di volo (Migliaia di passeggeri/anno, 2019)	68
Tabella 47. Numero di aeromobili per il trasporto passeggeri registrati in Europa per numero di posti a bordo (2000-2021)	70
Tabella 48. Principali flotte commerciali di ATR72 in servizio in Europa continentale	71
Tabella 49. Campione di analisi – in azzurro evidenziati i casi più comparabili con quello di Marina di Campo	73
Tabella 50. Elenco interviste	77
Tabella 51. Lato Nord. Elenco fabbricati oggetto di esproprio e relativi dati catastali	82
Tabella 52. Lato Nord. Elenco terreni oggetto di esproprio e relativi dati catastali	82
Tabella 53. Lato Nord. Elenco fabbricati da verificare	83
Tabella 54. Lato Sud. Elenco fabbricati oggetto di esproprio	85
Tabella 55. Lato Sud. Elenco fabbricati da verificare	85

1. SINTESTI NON TECNICA

Di seguito si illustra la sintesi non tecnica dei risultati del servizio di consulenza avviato in data 30 Gennaio 2023 per il Comune di Campo nell'Elba che ha avuto come obiettivo l'elaborazione di **un'Analisi Costi-benefici (ACB)** dell'investimento concernente l'allungamento della pista dell'aeroporto sito a Marina di Campo. Lo scopo dell'ACB nel contesto del servizio è quello di informare il processo decisionale dell'investimento, mostrando in particolare le ipotesi sottostanti la valutazione nell'ottica di creare benefici per l'intera società.

L'attuale configurazione operativa dello scalo Elbano risulta non verosimilmente confermabile in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo, in particolare per via della **scarsa sostenibilità finanziaria dello scalo**, che richiede significativi contributi pubblici (per garantire l'equilibrio finanziario della gestione ordinaria e per gli investimenti per adeguamenti normativi o tecnologici) a fronte di uno scarso utilizzo. Pertanto, per la Regione Toscana l'allungamento della pista si configura come un progetto volto ad aumentare l'utilizzo dello scalo al fine di mantenerne l'operatività per i voli commerciali, inclusi i servizi di Continuità Territoriale di cui beneficiano gli Elbani.

L'idea progettuale di **allungamento della pista, 51 m lato Sud e 255 m lato Nord** come identificato dallo studio di prefattibilità condotto nel 2019 su richiesta di Alatoscana S.p.A., è l'oggetto dell'ACB. Tale allungamento serve a consentire le operazioni di decollo e atterraggio di un aeromobile commerciale di tipo regionale con capacità di trasporto superiore a 70 passeggeri, come l'ATR 72. L'atterraggio di tale velivolo potrebbe consentire di raggiungere margini di redditività sufficiente per l'apertura di nuove rotte nel mercato turistico da parte di operatori che già operano un network di collegamenti con tali velivoli. D'altro canto, tenuto conto della ridotta dimensione demografica dell'Isola e quindi del potenziale numero di passeggeri trasportabili, per il segmento di mercato relativo ai servizi di Continuità Territoriale (che richiedono frequenze almeno giornaliere) non risulterebbe economicamente sostenibile utilizzare aeromobili con capacità di 70-90 posti. Pertanto, anche una volta realizzato l'allungamento della pista, per tale segmento è verosimile che sia confermata una modalità operativa simile a quella attuale, con velivoli di ridotte dimensioni (15-20 posti).

L'ACB valuta il contributo del progetto al benessere sociale adottando un **approccio di lungo periodo** (in questo caso 25 anni) e **incrementale**, vale a dire considerando la differenza tra i flussi di cassa economici attesi a seguito della realizzazione dell'intervento proposto e quelli verosimilmente attesi in assenza di tale intervento (controfattuale). Nel caso specifico dell'aeroporto di Marina di Campo, si è ritenuto verosimile adottare una configurazione operativa dello scenario controfattuale in cui l'attività aeroportuale sia limitata alla sola Aviazione Generale. Nello scenario di progetto si è considerato oltre al traffico per la Continuità Territoriale anche il traffico commerciale per destinazioni nazionali ed Europee compatibili con la tipologia di velivoli ipotizzati (tipo ATR 72). Su questa base si sono identificati due plausibili scenari operativi, identificando un range di flussi passeggeri da un valore minimo (scenario progettuale di minima) ad un valore massimo (scenario progettuale di massima).

L'assenza di stime di traffico pre-esistenti o elaborate da parte dei soggetti proponenti l'intervento di allungamento della pista ha reso necessario procedere alla definizione ex-novo di stime di traffico nei due scenari di progetto. Il numero di movimenti di aeromobili ed il corrispondente numero di passeggeri di linea considerato **nello scenario progettuale di minima sono rispettivamente 19,5 movimenti/settimana e circa 20 mila passeggeri annui**. Il numero di movimenti di aeromobili ed il corrispondente numero di passeggeri di linea considerato **nello scenario progettuale di massima sono rispettivamente 24,7 movimenti/settimana e circa 40 mila passeggeri annui**. Si precisa che tali stime sono da considerarsi indicative ed utili ai fini della presente analisi, ma, in vista di eventuali ulteriori step

progettuali, andrebbero confermate sulla base di un vero e proprio studio di mercato, coinvolgendo in modo strutturato anche gli operatori turistici ed i vettori aerei potenzialmente interessati ad operare nuove rotte.

I costi diretti del progetto comprendono i costi di investimento e i costi di gestione. In assenza di uno studio di fattibilità, le stime dei costi di investimento presenti nello studio di prefattibilità sono state adottate previo aggiornamento mediante impiego di adeguati coefficienti desunti da fonti ufficiali (ISTAT).

Il totale dei costi di investimento aggiornati al 2023 ammonta a € 19.663.034 (€ 18.423.592 se si considera il valore scontato). Invece, i costi di gestione dell'aeroporto nello scenario controfattuale e nei due scenari di progetto sono stati stimati a partire dai dati storici (relativi al periodo 2005-2021) forniti da Alatoscana S.p.A. e sulla base di alcune assunzioni effettuate dal gruppo di lavoro.

Per quanto riguarda i benefici diretti, è stato calcolato il surplus del consumatore al netto dei costi sostenuti dal produttore dei servizi. Nello specifico, è stato calcolato il surplus per tre categorie di utenti dell'aeroporto: i turisti provenienti dall'estero; turisti italiani provenienti da Milano/Bologna, gli Elbani. In totale **il surplus dei passeggeri ammonta a 18.560.805 Euro** (12,164,314 euro se si considera il valore scontato) **nello scenario di minima e a 38.243.796 Euro** (25,022,798 euro se si considera il valore scontato) **nello scenario di massima**. La quota maggiore di tale beneficio è attribuibile ai passeggeri elbani che in assenza del progetto, si muoverebbe da/per il continente utilizzando la combinazione di viaggio auto e traghetto, e dunque incorrerebbero in maggiori costi in termini di tempo di viaggio e dei costi operativi del veicolo.

Gli effetti ambientali rilevanti valorizzati come **esternalità negative** del progetto sono quelli che derivano dalle emissioni dei gas climalteranti (GHG), dalle emissioni degli inquinanti dell'aria con effetto locale e dal rumore aeronautico. **Il totale dei costi ambientali ammonta a 6.767.556 Euro** (4.242.368 Euro se si considera il valore scontato) **nello scenario di minima e a 6.025.693 Euro** (3.792.623 Euro se si considera il valore scontato) **nello scenario di massima**. Gli effetti ambientali incidono significativamente sui costi della ACB. In entrambi gli scenari il contributo prevalente è dovuto alle emissioni dei gas che hanno effetto globale sul clima, seguito nell'ordine di importanza dal rumore aeronautico e dagli inquinanti atmosferici. Oltre alle esternalità ambientali, sono stati considerati i disagi derivanti dalla temporanea modifica della viabilità dovuti alla deviazione della strada provinciale SP25, che costituisce il collegamento principale tra il comune di Campo e il resto dell'Isola, durante i lavori per l'allungamento della pista.

Sulla base dei dati e delle ipotesi considerate in questo studio **il risultato dell'analisi di rendimento socio-economico è negativo in entrambi gli scenari di traffico considerati**. Dunque, la realizzazione del progetto non aumenterà il benessere sociale complessivo né nello scenario di minima né nello scenario di massima. Tuttavia, la variazione di alcuni input o una combinazione di essi potrebbero rendere il rendimento socio-economico positivo. In particolare, se il traffico annuo fosse di 54 mila passeggeri, ferme restando le altre assunzioni, il rendimento del progetto diventerebbe positivo. Poiché non possiamo escludere del tutto che ci siano le condizioni di mercato per arrivare anche sino a 60 mila passeggeri/anno, in vista di futuri eventuali approfondimenti o step progettuali, si raccomanda che sia condotto uno studio di mercato volto a determinare le effettive potenzialità dello scalo e quindi a confermare o meno che il progetto non sia socio-economicamente conveniente.

Infine, è d'uopo osservare che il progetto si va ad inserire in una zona ad alto rischio idrogeologico, dunque, al di là della necessità di un'analisi di mercato per determinare le effettive potenzialità dello scalo, sono necessarie adeguate analisi geologico-ambientali.

2. INTRODUZIONE

Scopo del documento

Il presente documento costituisce l'elaborato finale del servizio di consulenza avviato in data 30 Gennaio 2023 per il Comune di Campo nell'Elba che ha avuto come obiettivo l'elaborazione di un'Analisi Costi-benefici dell'investimento concernente l'allungamento della pista dell'aeroporto sito a Marina di Campo.

L'Analisi Costi-benefici (ACB) è uno strumento analitico impiegato per valutare una decisione di investimento e consente di stimare le variazioni in termini di benessere sociale attribuibili al progetto. Tale analisi comporta uno spostamento di prospettiva dal promotore del progetto all'intera collettività. L'ACB è uno strumento comunemente utilizzato da agenzie pubbliche e organismi internazionali per la selezione di progetti di investimento di interesse collettivo. A livello nazionale, l'approccio metodologico per lo sviluppo di ACB nel settore delle infrastrutture pubbliche è contenuto nella "Linee guida per la valutazione degli investimenti in Opere Pubbliche" - D-Lgs. 228/2011 del giugno 2017.

Lo scopo dell'ACB nel contesto del servizio richiesto dal Comune di Campo nell'Elba è quello di informare il processo decisionale dell'investimento, mostrando in particolare le ipotesi sottostanti la valutazione nell'ottica di creare benefici per l'intera società.

Struttura del documento

Il presente documento si struttura in otto sezioni. La sezione 3 presenta le caratteristiche dell'aeroporto di Marina di Campo, illustrandone brevemente le caratteristiche funzionali, l'operativa dello scalo e la serie storica del traffico, e l'intervento di allungamento. La sezione 4 presenta brevemente la metodologia dell'ACB e i riferimenti metodologici utilizzati. Nella sezione 5 vengono illustrati la metodologia e gli scenari adottati per stimare il traffico passeggeri all'aeroporto di Marina di Campo. Nella sezione 6 vengono illustrate le previsioni di traffico passeggeri nei vari scenari identificati. Le sezioni 7 e 8 contengono rispettivamente l'analisi socio-economica del progetto e l'analisi di sensitività. Infine, nella sezione 9 sono riportate le conclusioni dello studio. Il rapporto è corredato da alcuni annessi. L'annex 1 fornisce una panoramica della condizione socioeconomica e territoriale dell'Isola d'Elba. In particolare, vengono presentati alcuni dati relativi alla demografia e al turismo del territorio e un'analisi dell'accessibilità dell'Isola, focalizzando l'attenzione sui passeggeri traghetti, aeroportuali e crocieristici. L'annex 2 presenta varie analisi di tipo comparativo e di contesto per inquadrare le potenzialità di sviluppo del traffico all'aeroporto di Marina di Campo. L'annex 3 presenta delle informazioni aggiuntive riguardo gli espropri e le demolizioni.

3. L'AEROPORTO DI MARINA DI CAMPO: CARATTERISTICHE ATTUALI ED INTERVENTI PREVISTI

L'aeroporto di Marina di Campo

L'Aeroporto di Marina di Campo – Isola d'Elba è sito all'interno del comune di Campo nell'Elba, a circa 8 km sud ovest della città di Portoferraio, è l'unico aeroporto presente sull'Isola.

Figura 1. Localizzazione dell'Aeroporto di Marina di Campo nell'isola d' Elba



Fonte: Elaborazione CSIL, immagine Google Maps

L'Aeroporto di Marina di Campo – Isola d'Elba è un aeroporto privato, di proprietà di Alatoscana S.p.A., aperto al traffico commerciale. La gestione dell'Aeroporto è affidata alla stessa Alatoscana S.p.A., con il compito, in via esclusiva, di amministrare e di gestire le infrastrutture aeroportuali, coordinare e controllare le attività dei vari operatori presenti nell'Aeroporto, erogare i servizi di assistenza aeroportuale (servizi di ground handling), nel rispetto degli adempimenti previsti, e di espletare in esclusiva anche il Servizio Informazioni Volo Aeroportuale (AFIS) e antincendio.

Alatoscana S.p.A. risulta essere "impresa pubblica" ai sensi del codice dei contratti pubblici, in quanto la composizione azionaria della società vede quali azionisti di maggioranza i seguenti soggetti pubblici (fonte: pubblicazioni della Regione Toscana ai sensi del Dlgs n. 33/2016):

- Regione Toscana: 51,05%;
- Camera di Commercio IAA di Livorno: 34,35%.

Oltre a tali soggetti pubblici, la società comprende:

- Toscana Aeroporti S.p.a: 13,27%
- Altri soci : 1,33%

Caratteristiche funzionali

In questa sezione vengono sintetizzate le caratteristiche funzionali dell'aeroporto di Marina di Campo sulla base delle informazioni contenute nello studio di prefattibilità di allungamento della pista di volo fornito da Alatoscana S.p.A.¹ L'aeroporto dispone di una pista di volo con designazione 16/34, di lunghezza 949 metri, misurati da soglia a soglia, per 30 metri di larghezza, su striscia di pavimentazione in conglomerato bituminoso della lunghezza di 1246x38m. Completano il layout aeroportuale 3 taxiways di raccordo tra la pista stessa e due aree di stazionamento (apron secondo la denominazione ICAO). L'aerostazione si sviluppa su di una superficie di 780 mq.

Lo scalo ha una capacità di rifornimento di 30.000 litri per carburante JET A1, 15.000 litri per AVGAS 100L, 15.000 litri per MOGAS, con refueller truck da 6.300 litri per JET A1.

Per quanto concerne i servizi antincendio e di soccorso, l'aeroporto è dotato di 2 autoidroschiuma con capacità complessiva di 9.400 litri di acqua per produzione di schiuma AFFF LEVEL C e 450 kg di agenti complementari. Lo scalo è classificato in CAT 4 ICAO per quanto riguarda la categoria di servizio antincendio aeroportuale, normalmente declassato a CAT 2, ma disponibile in CAT 3 e CAT 4 previa comunicazione con 48 ore di anticipo.

Operatività dello scalo

Allo stato di fatto, lo scalo di Marina di Campo, opera solamente in condizioni di Visual Flight Rules che dipendono dalle condizioni meteorologiche dell'Isola.

In relazione alla geometria della pista di volo, ai raccordi e alle aree di stazionamento lo scalo è capace di accogliere solamente aerei di limitate dimensioni. Attualmente possono operare sull'aeroporto aeromobili che presentano requisiti compatibili con una pista di volo in Code 2C, lunga 949 metri. Nel segmento dei voli commerciali, questo comporta che lo scalo possa essere utilizzato unicamente da aeromobili a turboelica, con capienza massima di 40-50 posti. Va tuttavia segnalato che, gli aeromobili di maggiori dimensioni (ATR-42, Dash-8) sono costretti ad operare con limitazioni nel numero massimo di passeggeri, per la ridotta lunghezza dell'attuale pista di decollo (fonte Alatoscana S.p.A).

La tabella seguente riporta gli aeromobili ed i vettori che hanno operato sullo scalo nell'ultimo decennio.

Tabella 1. Aeromobili e vettori operanti sullo scalo dell'Isola d'Elba (2012-2022)

TIPO AEROMOBILE	VOLI DI LINEA	ANNI
D328 / 31 Passeggeri	SkyWork	
	Berna	2012-2017
	Zurigo	2017
ATR42-500 / 46 Passeggeri	Zimex	
	Berna	2019
DASH 8 -300 / 50 Passeggeri	Intersky	
	Berna	2014-2015

¹ Lo studio è stato condotto tra il 2019 e il 2020 da MCI - Infrastructures Engineering Srl e Ingeco Srl per conto di Alatoscana S.p.A.

TIPO AEROMOBILE	VOLI DI LINEA	ANNI
	<i>Monaco</i>	2012-2015
	<i>Zurigo</i>	2012-2015
	<i>Friedrichsafen</i>	2012-2015
	<i>Ginevra</i>	2012-2013
	<i>Altenrhein</i>	2013-2015
	<i>Milano BGY</i>	2012
<i>LET410 / 16 Passeggeri</i>	Silver Air	
	<i>Pisa</i>	2014-2017; 2020-2022
	<i>Firenze</i>	2014-2017; 2020-2022
	<i>Bologna</i>	2021-2022
	<i>Lugano</i>	2014-2022
	<i>Milano LIN</i>	2015-2017; 2020-2022
	<i>Milano MXP</i>	2012-2015
<i>BE20 o BE350 / 8 Passeggeri</i>	Air Glaciers o SFS	
	<i>Les Eplatures</i>	2013-2022
	<i>Sion o Berna</i>	2015-2018; 2022

Fonte: Elaborazione CSIL, dati forniti da Alatoscana S.p.A

Nel mese di Ottobre 2014 il servizio di continuità territoriale aerea da Marina di Campo verso Pisa, Firenze e Milano Linate è stato avviato. Da Ottobre 2014 a Ottobre 2017 il servizio è stato garantito dal vettore Silver Air grazie al contributo regionale e ministeriale. L'Allegato Tecnico al Decreto Ministeriale n. 328 del 6 settembre 2013 (G.U. n.232 del 3-10- 2013) "Imposizione di oneri di servizio pubblico sulle rotte Elba Marina di Campo - Pisa e viceversa, Elba Marina di Campo - Firenze e viceversa, Elba Marina di Campo - Milano Linate e viceversa", definisce le rotte e le frequenze minime su cui insistono gli oneri di servizio pubblico:

- Rotta Elba Marina di Campo - Pisa e viceversa: nel periodo dal 16 aprile al 15 ottobre: 1 volo in andata e 1 volo in ritorno nella giornata di lunedì; 2 voli in andata e 2 voli in ritorno nelle giornate di mercoledì e sabato; nel periodo dal 16 ottobre al 15 aprile, 1 volo in andata e 1 volo in ritorno nelle giornate di lunedì, mercoledì e sabato.
- Rotta Elba Marina di Campo - Firenze e viceversa: 1 volo in andata e 1 volo in ritorno nella giornata di martedì, da operarsi durante tutto l'anno.
- Rotta Elba Marina di Campo - Milano Linate e viceversa: 1 volo in andata e 1 volo in ritorno nella giornata di venerdì, da operarsi nei periodi dal 16 aprile al 15 ottobre e dal 1° dicembre al 15 gennaio.

Il programma, terminato nell'Ottobre 2017, è stato rifinanziato dai medesimi enti per le stesse cifre con un nuovo bando. Tuttavia, l'incremento del costo del carburante e la rivalutazione del dollaro hanno fatto sì che nessuna compagnia aerea abbia presentato offerta ed il bando è andato deserto.

Alla fine di gennaio 2020 si è conclusa la nuova gara per riattivare, dopo due anni, i collegamenti aerei di continuità territoriale tra l'Isola d'Elba e Pisa, Firenze e Milano Linate. La gara è stata aggiudicata

compagnia aerea Silver Air. A febbraio 2020 è stata sottoscritta la Convenzione tra l'ENAC e la compagnia aerea Silver Air, per regolare l'esercizio del servizio di trasporto aereo di linea sulle rotte onerate; a marzo la Giunta della Regione Toscana ha approvato l'accordo con ENAC che stabilisce la quota di partecipazione regionale, a seguito dei risultati della gara espletata dallo stesso ENAC, per assicurare, mediante concorso agli oneri finanziari, l'esercizio delle rotte onorate dell'isola d'Elba con gli scali aeroportuali di Firenze, Pisa e Milano per il periodo 1° febbraio 2020 - 31 gennaio 2023 (il contributo regionale è stato 1.100.000 sul totale complessivo di € 3.300.000 per il triennio). Con Delibera di Giunta regionale n. 37 del 23 gennaio 2023, il servizio di continuità territoriale è stato prorogato fino al 31 ottobre 2023 per un contributo totale di € 1.100.000 fornito in parte dalla Regione Toscana (€ 975.000) e in parte dai Comuni Elbani (€ 125.000).

L'intervento di allungamento della pista: aspetti funzionali ed operativi

Sulla base di una richiesta del gestore dell'aeroporto, Alatoscana S.p.A., nel 2019 è stato avviato uno studio di prefattibilità per definire una lunghezza di pista ottimale atta a consentire le operazioni di decollo e atterraggio di un aeromobile commerciale di tipo regionale: l'ATR 72. Tale velivolo, con capacità di trasporto sino a 72 passeggeri, è stato indicato da Alatoscana S.p.A. come aeromobile di progetto per il dimensionamento della pista in modo da garantire la possibilità di operare sullo scalo con velivoli più capienti, e quindi potenzialmente garantendo una migliore marginalità operativa al vettore.

Nello studio viene riportato che a seguito dell'esposizione ad Alatoscana S.p.A. dei possibili scenari di intervento, anche in relazione alla necessità di minimizzare l'impatto sul territorio e sulle urbanizzazioni presenti, si è deciso di procedere allo sviluppo dello studio con lo scenario n. 1, ovvero quello che prevede il prolungamento della pavimentazione portante di pista per una lunghezza di 51 m lato Sud e 255 m lato Nord. Queste dimensioni, viene spiegato nello studio di prefattibilità, sono frutto di un compromesso tra le esigenze di carattere tecnico-operativo dell'ATR 72 ed aeroporto nonché delle esigenze economiche e di impatto sul territorio, legate, tra l'altro, all'idraulica fluviale nei pressi della testata RWY34, alle viabilità provinciali e comunali nei pressi della testata RWY16 e ai fabbricati interferenti.

In base alle informazioni fornite dal gestore, ed in base alle valutazioni del progettista, tale l'allungamento della pista consentirà l'operatività a pieno carico dell'ATR/72 nella quasi totalità delle condizioni atmosferiche previste sul sito aeroportuale, ed in ogni caso permette al velivolo il decollo a vuoto per un rientro nella base operativa senza passeggeri. Tale ultima opzione è rilevante per mitigare i rischi operativi per i vettori, che possono così limitare gli impatti di eventuali condizioni meteo avverse ai soli voli da/per lo scalo elbano, garantendo in ogni caso il rispetto delle successive rotazioni dell'aeromobile.

4. METODOLOGIA

Obiettivo principale dell'analisi costi-benefici (ACB) è la valutazione del contributo netto del progetto al benessere sociale, che viene determinato quantificando gli effetti del progetto sull'intera società interessata dall'investimento. Tale analisi comporta uno spostamento di prospettiva dal promotore del progetto all'intera collettività, che comprende non solo il proprietario dell'infrastruttura, bensì anche il gestore e i fruitori del servizio e il resto della società nel suo complesso. Secondo tale ottica, investimenti che dal punto di vista finanziario non risultano vantaggiosi potrebbero invece risultare convenienti dal punto di vista del benessere sociale e viceversa.

Le analisi di fattibilità socioeconomica (CBA) richiedono una **valutazione incrementale** degli effetti di un progetto, ottenuti per differenza tra i flussi di cassa economici attesi a seguito della realizzazione dell'intervento proposto (scenario o scenari di progetto) e quelli verosimilmente attesi in assenza di tale intervento (scenario di riferimento o controfattuale). Si rimanda alla sezione 5 per la discussione degli scenari considerati nel presente studio. Si sottolinea che, in base a questo approccio, l'analisi costi-benefici si limita alle valutazioni delle variazioni dei costi economici finali, al netto di tutti i trasferimenti. Le entrate derivanti da trasferimenti o sussidi dovranno essere considerate soltanto per la verifica di sostenibilità finanziaria dell'opera, ma non invece per il calcolo degli indicatori di redditività del Progetto.

L'approccio seguito nella presente analisi segue quello standard suggerito nelle linee guida nazionali e comunitarie (vedere box), che prevede l'elaborazione dell'analisi economica a partire dall'analisi dei flussi finanziari, fino alla quantificazione monetaria degli effetti ambientali e sociali generati dal progetto. In coerenza con le previsioni del DPCM 3 agosto 2012, Allegato I, punto 2.11, l'analisi finanziaria dovrà fondarsi sui flussi di cassa attualizzati, che comporta che siano presi in considerazione soltanto i costi e le entrate destinati ad essere erogati o incassati nell'ambito dell'operazione. Ciò comporta che siano escluse dall'analisi finanziaria voci contabili quali gli ammortamenti e gli accantonamenti a riserve per oneri imprevisi. Sia le entrate che i costi dovranno, poi, essere calcolati a prezzi costanti, al netto dell'IVA, salvo nel caso in cui tale imposta non sia recuperabile dal gestore dell'opera. I flussi di cassa devono essere considerati nell'anno durante il quale hanno luogo e per il periodo di riferimento considerato (anche detto "orizzonte temporale").

Box 1. Riferimenti metodologici

La metodologia europea è considerata un riferimento internazionale in materia di Analisi Costi-benefici di infrastrutture e investimenti produttivi. Si veda in particolare:

- Commissione Europea (2014) Guida all'analisi Costi-benefici dei Progetti di Investimento². La traduzione italiana di tale guida è stata curata da Invitalia S.p.A.³
- Commissione Europea (2021) Vademecum sulla valutazione economica⁴.

² https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

³ <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>

⁴ https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/guides/2021/economic-appraisal-vademecum-2021-2027-general-principles-and-sector-applications

A livello nazionale, l'approccio metodologico per lo sviluppo di ACB nel settore delle infrastrutture pubbliche è contenuto nel seguente documento che riprende, in larga parte, l'approccio suggerito nelle guide prodotte dalla Commissione Europea.

- “Linee guida per la valutazione degli investimenti in Opere Pubbliche” - D-Lgs. 228/2011 del giugno 2017.

Il giudizio di convenienza o di apprezzamento economico-sociale dell'investimento viene sintetizzato nel calcolo di **indicatori** che sono rappresentati da:

- ➔ **Valore Attuale Netto Economico (VANE)**, ovvero la sommatoria dei saldi annuali tra costi e benefici generati dall'investimento, scontati ad un tasso predefinito;

$$VANE = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1 + r)^t}$$

in cui:

B_t = Benefici al tempo t

C_t = Costi al tempo t

t = varia da 0 (anno della valutazione) all'ultimo anno di previsione esplicita dei flussi annuali

r = tasso di attualizzazione dei flussi annuali

- ➔ **Tasso Interno di Rendimento Economico (TIRE)**, ovvero il valore del tasso che, applicato come sconto ai saldi annuali costi-benefici, rende il valore del VANE pari a zero.
- ➔ **B/C Ratio**, ossia il rapporto tra Benefici attualizzati, al netto dei Costi operativi attualizzati, Costi di investimento e delle Esternalità negative o costi sociali. Tale indicatore rivela il valore dei benefici netti prodotti in fase operativa per ogni euro di investimento.

Il **tasso di attualizzazione sociale adottato** per scontare i flussi futuri è pari al **3%**, come suggerito dal Vademecum sulla valutazione economica pubblicato nel 2021 dalla Commissione Europea⁵.

⁵ https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/guides/2021/economic-appraisal-vademecum-2021-2027-general-principles-and-sector-applications

5. DEFINIZIONE DEGLI SCENARI DI VALUTAZIONE

Le analisi di fattibilità socioeconomica (Analisi Costi – Benefici) richiedono una valutazione incrementale degli effetti di un progetto, ottenuti per differenza tra i flussi di cassa economici attesi a seguito della realizzazione dell'intervento proposto (scenario o scenari di progetto) e quelli verosimilmente attesi in assenza di tale intervento (scenario di riferimento o controfattuale).

Scenario di riferimento

Lo scenario di riferimento (o controfattuale) è relativo ad una valutazione della configurazione operativa che realisticamente potrebbe essere mantenuta nello scalo di Marina di Campo in assenza del progetto, e quindi con le attuali limitazioni della pista e della configurazione dell'infrastruttura aeroportuale.

In via generale, nelle valutazioni relative ad investimenti volti a migliorare una struttura già esistente, lo scenario di riferimento assume il mantenimento del servizio a un livello di operabilità ordinario (*Business As Usual* – *BAU*), prevenendo quindi i necessari interventi di manutenzione e di adeguamento funzionale dell'infrastruttura esistente.

Nel caso specifico dell'aeroporto di Marina di Campo, l'adozione di uno scenario di riferimento BAU dovrebbe necessariamente prevedere un'operatività dello scalo simile a quella attuale, caratterizzata dalla coesistenza di servizi di Aviazione Generale con quella di servizi commerciali sovvenzionati nell'ambito dei servizi di Continuità Territoriale.

Tuttavia, alla luce dei dati a disposizione e delle valutazioni raccolte nell'ambito delle interviste agli *stakeholders*, tale configurazione operativa risulta non verosimilmente confermabile in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo, in particolare per via dell'inefficienza finanziaria dello scalo, che richiede significativi contributi pubblici per garantire l'equilibrio finanziario della gestione ordinaria e degli investimenti richiesti per adeguamenti normativi o tecnologici.

Pertanto, ai fini del presente studio, si è ritenuto più verosimile adottare una configurazione operativa dello **scenario di riferimento in cui l'attività aeroportuale sia limitata alla sola Aviazione Generale**, ovvero servizi dell'aviazione civile diversi dai servizi aerei di linea e dalle operazioni di trasporto aereo non di linea, a titolo oneroso o a noleggio, quali:

- Servizi di natura commerciale, quali ad esempio servizi aerotaxi o voli turistici;
- Servizi di natura non commerciale, quali ad esempio voli di addestramento, voli privati, voli aziendali.

In base a tale configurazione operativa, nello scenario di riferimento all'aeroporto di Marina di Campo cesserebbero le attività di trasporto aereo di passeggeri (di linea e charter), azzerando i relativi volumi di passeggeri, mentre si assumerebbe la continuità per il comparto dei servizi di aviazione generale, con volumi di attività in linea con quelli attuali.

Scenari progettuali

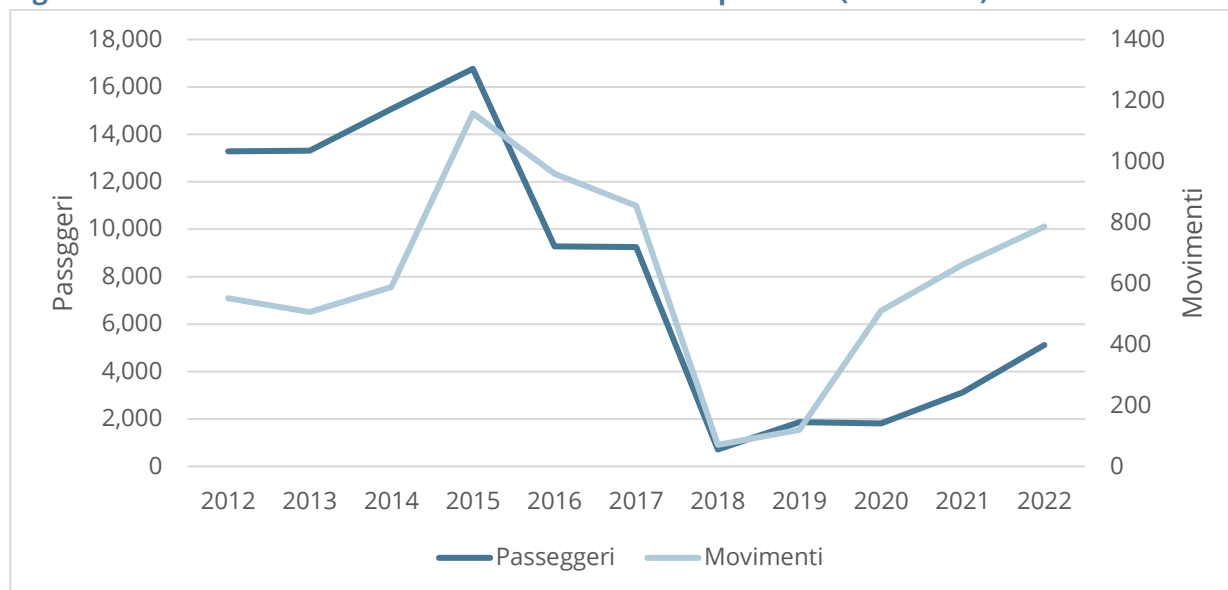
Gli scenari di progetto corrispondono invece alle **situazioni operative che ci si attende possano verificarsi a seguito dell'allungamento della pista e della conseguente operatività di voli con aeromobili turboelica di maggiori dimensioni**, pur essendo comunque precluso l'utilizzo da parte dei jet regionali, che richiederebbero una lunghezza della pista superiore ad almeno 1.400m. In particolare, la presente analisi ha identificato due plausibili scenari operativi, identificando un range di flussi passeggeri da un valore minimo (scenario progettuale di minima) ad un valore massimo (scenario progettuale di massima), in funzione del numero di voli commerciali annui operativi sullo scalo Elbano. Si veda la seguente sezione per maggiori dettagli.

6. PREVISIONE DEL TRAFFICO PASSEGGERI ALL'AEROPORTO DI MARINA DI CAMPO

Serie storica traffico

L'Aeroporto di Marina di Campo ha registrato negli ultimi dieci anni, cumulativamente, circa 90.000 passeggeri di linea e 6.670 movimenti. L'andamento del traffico passeggeri ha subito una decrescita fino al 2018, anno in cui si è ridotta drasticamente la presenza di vettori operanti. Successivamente ha registrato una importante ripresa (il traffico è cresciuto in media del 40% tra il 2018 e il 2022).

Figura 2. Andamento traffico e movimenti annui aeroportuale (2012-2022)



Fonte: Alatoscana S.p.A

Lo scalo attualmente è utilizzato per voli commerciali di linea unicamente dal vettore Silver Air, che è affidatario del servizio di Continuità Territoriale che collega l'Isola con le città di Pisa, Firenze e Milano (quest'ultima unicamente nel periodo estivo), operato con un velivolo LET410 da 16 Passeggeri. Lo stesso vettore opera anche, con il medesimo aeromobile, voli stagionali per Bologna e Lugano. Tuttavia, storicamente, lo scalo è stato collegato anche con altre destinazioni, quali Berna, Monaco e Ginevra. La tabella e il grafico seguenti mostrano i passeggeri trasportati storicamente per ogni destinazione registrata. Si noti come l'operatività dello scalo sia stata molto limitata nel biennio 2018-2019, a causa al termine del triennio contrattuale del servizio di Continuità Territoriale, che è stato successivamente affidato a seguito di bando pubblico di gara per il triennio 2020-2022 e quindi prorogato fino a Ottobre 2023.

Tabella 2. Passeggeri del traffico aereo commerciale a Marina di Campo (2012-2022)

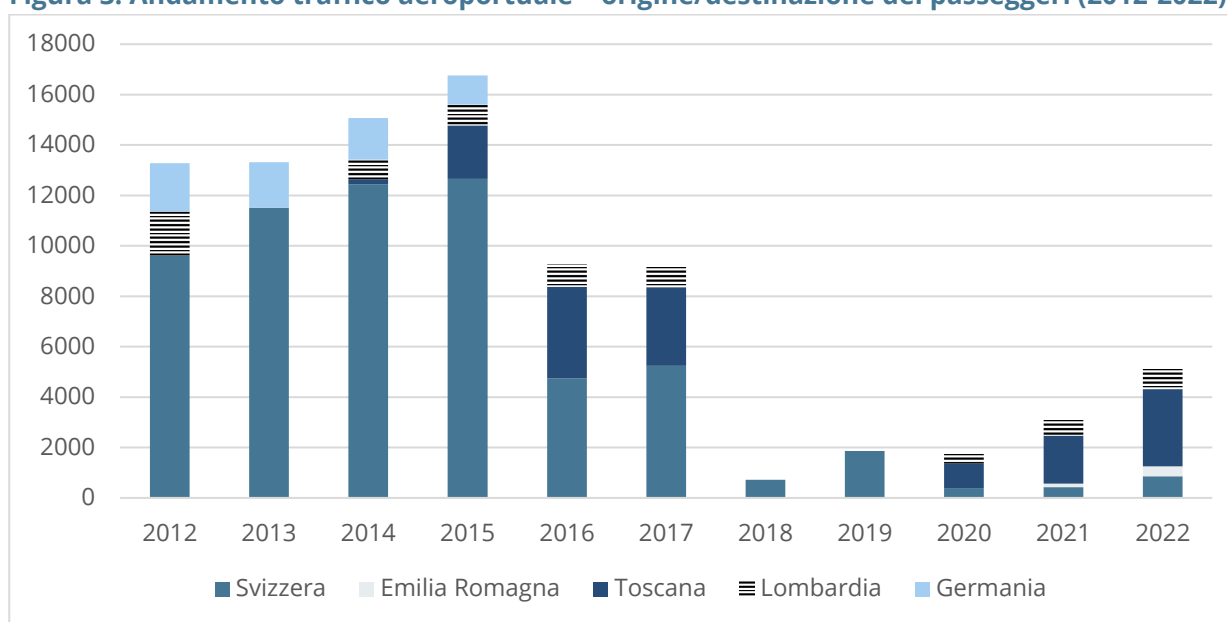
SEGMENTO	TRATTA	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nazionale	Bologna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	148	403
	Firenze	-	-	55	568	1.245	746	-	-	666	1.277	2.069
	Milano BGY	668	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Milano LIN	-	-	-	820	858	890	-	-	456	651	802
	Milano MXP	1.092	-	769	4	36	-	-	-	-	-	-

SEGMENTO	TRATTA	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Internazionale	Pisa	-	-	148	1.560	2.392	2.370	-	-	304	627	992
	Altenrhein	-	1.399	1.299	1.383	-	-	-	-	-	-	-
	Berna	2.784	3.061	3.835	3.754	3.680	3.375	-	1.135	-	-	-
	Friedrichsafen	3.560	3.279	3.525	3.340	-	-	-	-	-	-	-
	Ginevra	331	483	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Les Eplatures	-	63	156	97	170	224	70	62	175	275	154
	Lugano	-	-	479	669	705	631	595 (*)	669	216	148	489
	Monaco	1.919	1.807	1.652	1.161	-	-	-	-	-	-	-
	Sion o Berna	-	-	-	119	185	168	53	-	-	-	211
	Zurigo	2.930	3.226	3.152	3.290	-	842	-	-	-	-	-
Totale		13.284	13.318	15.070	16.765	9.271	9.246	718	731	1.817	3.126	5.120

Fonte: Alatoscana S.p.A

(*) Nota: Valore rettificato rispetto alla fonte originale per coerenza con il piano voli

Figura 3. Andamento traffico aeroportuale - origine/destinazione dei passeggeri (2012-2022)



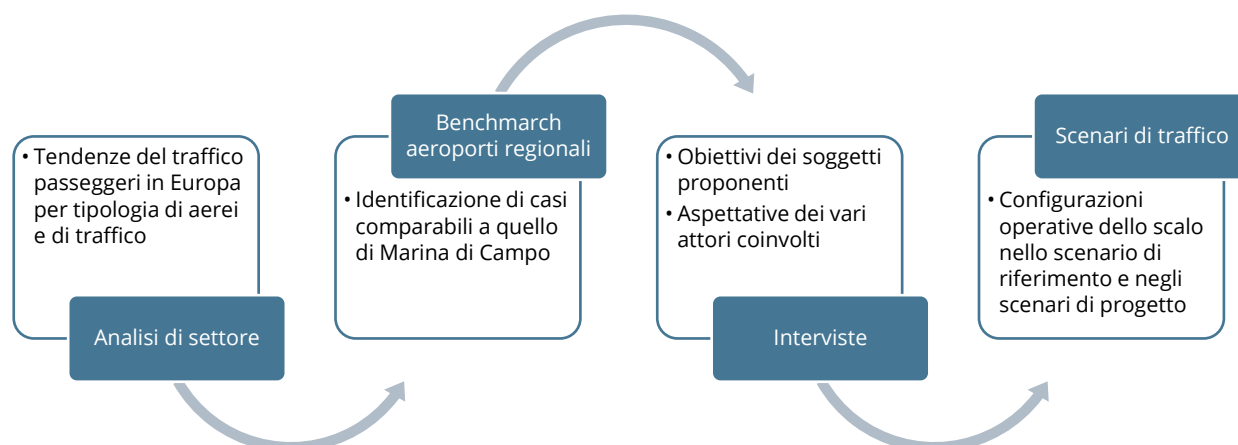
Fonte: Elaborazioni degli autori sulla base dei dati forniti da Alatoscana S.p.A

Approccio metodologico per la stima del traffico

Nell'ambito del presente studio, l'assenza di stime di traffico pre-esistenti o elaborate da parte dei soggetti proponenti l'intervento di allungamento della pista rendono necessario procedere alla definizione ex-novo di stime di traffico che consentano le valutazioni di impatto socioeconomico.

In linea con la prassi di settore, la definizione degli scenari di domanda futura dell'Aeroporto di Marina di Campo si basano su un approccio metodologico che combina elemento di tipo *top-down*, ovvero un'analisi del settore del traffico passeggeri in aereo in Europa, con elementi *bottom-up*, ovvero considerazioni legate a plausibili condizioni di operatività futura dello scalo.

Figura 4. Approccio metodologico per la definizione degli scenari di domanda



Tale metodologia è stata decisa in ragione di alcune specificità del progetto oggetto di valutazione:

- L'identificazione delle *tendenze in atto nel settore aereo*, supportata dall'analisi dei dati statistici disponibili, consente di definire le condizioni di contesto in cui è possibile lo sviluppo dello scalo elbano, tenendo conto di fenomeni in atto quali la progressiva marginalizzazione degli scali minori e degli aeromobili di dimensioni ridotte;
- Lo scalo di Marina di Campo, per i propri limiti infrastrutturali e le specificità del contesto territoriale e socioeconomico in cui si colloca, è difficilmente comparabile con le realtà tipiche e prevalenti nel settore aeroportuale, e dunque può presentare, come anche accaduto nel recente passato, risultati operativi non necessariamente in linea o legati all'andamento complessivo del traffico nel settore aereo. Pertanto, modelli previsionali di tipo econometrico non risultano pertinenti per la stima della possibile evoluzione della domanda, per la quale risulta piuttosto rilevante identificare casi comparabili (*benchmark aeroporti regionali*) che possano consentire di definire scenari operativi credibili;
- Infine, in assenza di stime di domanda esistenti e con un quadro progettuale ancora non del tutto definito, le interviste dirette con gli attori coinvolti o interessati al progetto hanno consentito di identificare, quantomeno in modo qualitativo, quali siano *gli obiettivi e le aspettative* di evoluzione del traffico allo scalo aeroportuale e quindi di tenerne conto nella definizione delle stime di domanda;
- Infine, gli elementi conoscitivi raccolti nel processo di analisi, hanno portato a definire alcuni credibili *configurazioni operative dello scalo*, in termini di possibili rotte e frequenze, su cui basare le stime di domanda per i differenti scenari di valutazione.

Le analisi preliminari relative al settore aeronautico, allo studio comparativo degli aeroporti comparabili a Marina di Campo e i principali elementi emersi nelle interviste sono riassunte nell'Annex 2, mentre le configurazioni operative dello scalo ipotizzate nei differenti scenari e le conseguenti stime di domanda sono qui di seguito.

Previsioni di traffico passeggeri all'aeroporto

In ragione delle specificità del progetto analizzato, che implicano un significativo grado di incertezza nella formulazione di stime di domanda, oltre ad uno scenario di riferimento, sono stati definiti due distinti scenari progettuali, uno di massima ed uno di minima, in modo da poter successivamente analizzare le implicazioni di diversi scenari operativi sulla fattibilità socioeconomica dell'intervento.

Pertanto, le stime di domanda sono state sviluppate con riferimento ai seguenti scenari di valutazione:

- Lo *scenario di riferimento* corrisponde alla situazione operativa che verosimilmente potrebbe verificarsi in caso di mancato allungamento della pista, mantenendo quindi le esistenti limitazioni infrastrutturali che in particolare inibiscono l'utilizzo della pista, oltre che di tutti i jet commerciali, anche di più ridotte dimensioni, anche dagli aeromobili turboelica regionali di maggiori dimensioni (ovvero con più di 40-50 posti), quali l'ATR72 o il Dash 8-400. Pertanto, nello scenario di riferimento all'aeroporto di Marina di Campo cesserebbero le attività di trasporto aereo di passeggeri (di linea e charter), azzerando i relativi volumi di passeggeri, mentre si assume la continuità per il comparto dei servizi di aviazione generale, con volumi di attività in linea con quelli attuali;
- Gli *scenari di progetto* corrispondono invece alle situazioni operative che ci si attende possano verificarsi a seguito dell'allungamento della pista e della conseguente operatività di voli con aeromobili turboelica di maggiori dimensioni, pur essendo comunque precluso l'utilizzo da parte dei jet regionali, che richiederebbero una lunghezza della pista superiore ad almeno 1.400m. In particolare, la presente analisi ha identificato due plausibili scenari operativi, identificando un range di flussi passeggeri da un valore minimo (*scenario progettuale di minima*) ad un valore massimo (*scenario progettuale di massima*), in funzione del numero di voli commerciali annui operativi sullo scalo Elbano.

Ipotesi per la formulazione degli scenari progettuali

Le stime di domanda per gli scenari progettuali sono basate su ipotesi relative all'operatività dello scalo, in termini di servizi di trasporto (tipologia di servizi, rotte e frequenze). L'ipotesi di fondo, comune ad entrambi gli scenari progettuali (di minima e di massima), è che, a seguito dell'allungamento della pista, nello scalo aeroportuale siano operati tre tipologie di servizi aeronautici: i servizi di aviazione generale, i servizi di Continuità Territoriale ed i servizi commerciali a mercato.

Le ipotesi generali adottate per la definizione della stima dei passeggeri per i tre segmenti così riassumibili:

- *Aviazione Generale*. In tutti gli scenari progettuali, così come nello scenario di riferimento, si assume la continuità dei servizi di aviazione generale, con volumi di attività in linea con quelli attuali;
- *Servizi di trasporto commerciale passeggeri nazionali destinati a garantire la Continuità Territoriale (CT)*. Questo segmento comprende i passeggeri su rotte nazionali ed include pertanto sia i servizi sovvenzionati (CT propriamente detta, corrispondenti alle attuali rotte per Pisa, Firenze e Milano), sia i potenziali servizi integrativi non sovvenzionati attivati dallo stesso vettore tenendo conto di possibili opportunità commerciali e delle possibili ottimizzazioni operative dei servizi (come nel caso della rotta di Bologna attivata nel 2021). In base agli elementi emersi negli incontri ed alle analisi statistiche, si ritiene verosimile che in tutti gli scenari tali voli siano operati secondo uno schema operativo simile a quello attuale, offrendo voli frequenti con velivoli di dimensioni ridotte in modo da garantire un servizio adeguato soprattutto alle esigenze della clientela residente sull'Isola, pur contenendo i costi tramite l'utilizzo di velivoli di piccole dimensioni. Resta inteso che tali voli possano essere utilizzati dai non residenti a tariffa non agevolata come avviene già attualmente;
- *Servizi di trasporto commerciale passeggeri a mercato*. Questo segmento comprende tutti i voli effettuati da operatori che se ne assumeranno il rischio commerciale, senza sussidi pubblici. Tenuto conto del vincolo di redditività, tali voli saranno possibili unicamente utilizzando velivoli turboelica di dimensioni maggiori (indicativamente ATR-72) e con frequenze ridotte, in modo da garantire coefficienti di riempimento adeguati ed in linea con i valori di mercato (65-75%). Ai fini della presente

analisi, tenuto conto anche delle rotte operate nel recente passato sullo scalo elbano, e delle potenzialità emerse nelle interviste, si è considerata verosimile l'attivazione di due/tre rotte regolari con paesi esteri confinanti con l'Italia, con intensificazione nei mesi estivi (Giugno – Settembre), pur con una operatività ridotta in Agosto, dove vi è la massima concentrazione di turismo nazionale e ridotta offerta nelle strutture ricettive. Si precisa infine che nelle stime effettuate sono implicitamente compresi in tale categoria sia i passeggeri dei voli commerciali di linea, sia quelli di eventuali voli charter, che potranno essere attivati con cadenza meno regolare nel solo periodo estivo. Sulla base delle rotte commerciali attivate in passato e degli utenti attualmente registrati su Bologna e Milano e in via prudenziale non si ritiene ci sia un numero di passeggeri sufficienti per giustificare l'utilizzo di ATR72 sulle rotte nazionali non sovvenzionate da CT.

Le stime di domanda sono prodotte per riferimento alla fase di operatività della pista allungata. Ritenendosi, sulla base delle analisi effettuate, che la domanda di traffico passeggeri allo scalo dipenda più dall'operatività dei vettori che dalle tendenze socioeconomiche del contesto territoriale, le stime di domanda sono da ritenersi costanti per tutto l'orizzonte di analisi adottato nelle analisi di fattibilità socioeconomica. In via prudenziale, in sede di analisi di fattibilità socioeconomica, sarà considerata, per tutti gli scenari, una fase di *ramp-up* assumendo che l'incremento di traffico si possa materializzare nell'arco di un biennio dall'apertura della pista allungata (con apertura al traffico indicativamente nel 2028).

Al fine di effettuare analisi sulla robustezza della fattibilità socioeconomica del progetto, potranno essere anche testati scenari di variazione della domanda, negli anni seguenti all'operatività della nuova pista, assumendo tassi di crescita in linea con quelli storici dei relativi driver socioeconomici (popolazione residente, PIL pro capite, arrivi turistici).

Nelle sezioni successive sono quindi fornite in dettaglio le stime quantitative della domanda prevista per i servizi di trasporto passeggeri commerciale (Continuità Territoriale e servizi a mercato). Non vengono fornite stime puntuali per la componente di Aviazione Generale, dato che questa è assunta in linea con i volumi attuali ed invariante nei diversi scenari analizzati (riferimento e progettuali).

Scenario progettuale di minima

Le previsioni di traffico per lo scenario progettuale di minima si basano sulle seguenti ipotesi specifiche, che integrano quelle generali descritte nella sezione precedente:

- Per il segmento nazionale (Continuità Territoriale, CT), si prevedono servizi regolari per Pisa e Firenze (a giorni alternati) con integrazioni in stagione turistica per Milano e Bologna. Il numero complessivo di movimenti annui su queste rotte è assunto pari a poco meno di 700 voli annui, in linea con il programma voli già in essere nei due trienni in cui è stato attivo il servizio di CT. Il numero di passeggeri totali a bordo è stato calcolato adottando un carico medio pari a 7,5 pax/volo, lievemente superiore al consuntivo del 2022 (6,3 pax/volo), per tener conto dell'atteso incremento a seguito dell'esaurimento della fase transitoria legata al COVID;
- Per il segmento internazionale (a mercato), si prevedono servizi regolari per Svizzera e Germania, in linea con le rotte servite dall'aeroporto elbano negli anni 2012-2025, quando erano operativi i vettori commerciali internazionali (Intersky, SkyWork). Su tali rotte sono stati previsti complessivamente 330 movimenti annui, con un numero medio di passeggeri a bordo pari a circa 45 pax/volo (fattore di riempimento medio annuo pari a circa il 65%⁶).

Il numero di movimenti di aeromobili annui ed il corrispondente numero di passeggeri atteso nello scenario progettuale di minima è riassunto nella seguente tabella.

Tabella 3. Previsioni di traffico passeggeri commerciali per lo scenario di minima

SEGMENTO	TRATTA	FREQUENZA (MOVIMENTI/SETTIMANA)			PASSEGGERI TOTALI		
		ESTATE	ALTRO	TOTALE	ESTATE	ALTRO	TOTALE
Nazionale	Pisa	6,0	4,0	4,7	640	432	1.072
	Firenze	6,0	6,0	6,0	1.108	1.121	2.229
	Bologna/Milano	7,5	0,0	2,5	1.843	0	1.843
Internazionale	Svizzera	5,5	2,0	3,2	5.268	2.159	7.427
	Germania	5,5	2,0	3,2	5.268	2.159	7.427
Totale		30,5	14,0	19,5	14.127	5.871	19.998

Fonte: Elaborazione degli autori dello studio

Ai fini della preparazione dell'ACB, i flussi di traffico sono stati ulteriormente segmentati in questo modo:

Tabella 4. Totale passeggeri annui nello scenario di minima suddivisi per categoria

SEGMENTO	TRATTA	TIPOLOGIA PASSEGGERI	NUMERO PASSEGGERI (2030)
Nazionale	Pisa	Elbani	1.072
	Firenze	Elbani	2.229
	Bologna	Elbani	737

⁶ Il fattore di riempimento considerato coincide con il limite inferiore del range indicato nella sezione 6.2.1. Tale fattore è stato indicativamente confermato anche durante l'intervista con Alatoscana.

SEGMENTO	TRATTA	TIPOLOGIA PASSEGGERI	NUMERO PASSEGGERI (2030)
Internazionale	Milano	Elbani	737
	Bologna	Turisti	184
	Milano	Turisti	184
	Svizzera (Berna)	Turisti	3.713
	Svizzera (Lugano)	Turisti	3.713
	Germania (Monaco)	Turisti	3.713
	Germania (Friedrichsafen)	Turisti	3.713
	Totale		19.998

Fonte: Elaborazione degli autori dello studio

Scenario progettuale di massima

Le previsioni di traffico per lo scenario progettuale di massima si basano sulle seguenti ipotesi specifiche, che integrano quelle generali descritte nella sezione precedente:

- Per il segmento nazionale (Continuità Territoriale, CT), si prevede un piano voli identico a quello dello scenario di minima, con servizi regolari per Pisa e Firenze (a giorni alternati) con integrazioni in stagione turistica per Milano e Bologna. Il numero complessivo di movimenti annui su queste rotte è pari a poco meno di 700 voli annui, come per lo scenario di minima. Il numero di passeggeri totali a bordo è stato calcolato adottando un carico medio pari a 12,5 pax/volo, pari a circa il doppio del consuntivo del 2022 (6,3 pax/volo), per tener conto del potenziale incremento legato ad una maggiore iniziativa commerciale per lo sviluppo del traffico da parte del vettore e/o degli enti. Tale potenziale incremento è stato incluso nello scenario di massima domanda, tenendo conto che il servizio di CT è stato operato su due trienni, ma con interruzione di due anni e successivamente durante la pandemia COVID, e che pertanto è possibile che la domanda sia stata influenzata negativamente da tali difficoltà operative. Inoltre, come confermato dall'attuale vettore nelle interviste, sinora, sia per le difficoltà ed interruzioni operative di cui sopra, sia per l'assenza di un incentivo di tipo contrattuale (dato che il contratto è di tipo *gross cost*, ovvero gli eventuali ricavi commerciali sono dedotti dal contributo pubblico ricevuto dal vettore), le iniziative di promozione commerciale del servizio sono state piuttosto limitate, e potrebbero portare, se intensificate, ad un incremento dell'utenza;
- Per il segmento internazionale (a mercato), si prevede, oltre a servizi regolari per Svizzera e Germania, la presenza di servizi con una terza destinazione estera. Su tali rotte sono stati previsti complessivamente 600 movimenti annui, con un numero medio di passeggeri a bordo pari a 52 pax/volo (fattore di riempimento medio annuo pari a circa il 75%⁷).

Il numero di movimenti di aeromobili annui ed il corrispondente numero di passeggeri atteso nello scenario progettuale di massima è riassunto nella seguente tabella.

⁷ Il fattore di riempimento considerato coincide con il limite superiore del range indicato nella sezione 6.3.1.

Tabella 5. Previsioni di traffico passeggeri commerciali per lo scenario di massima

SEGMENTO	TRATTA	FREQUENZA (MOVIMENTI/SETTIMANA)			PASSEGGERI TOTALI		
		ESTATE	ALTRO	TOTALE	ESTATE	ALTRO	TOTALE
Nazionale	Pisa	6,0	4,0	4,7	1.067	720	1.787
	Firenze	6,0	6,0	6,0	1.847	1.868	3.715
	Bologna/Milano	7,5	0,0	2,5	3.072	0	3.072
Internazionale	Svizzera	7,5	2,0	3,8	7.188	3.239	10.427
	Germania	7,5	2,0	3,8	7.188	3.239	10.427
	Altro paese estero	7,5	2,0	3,8	7.188	3.239	10.427
Totale		42,0	16,0	24,7	27.551	12.304	39.855

Fonte: Elaborazione degli autori dello studio

Ai fini della preparazione dell'ACB, i flussi di traffico sono stati ulteriormente segmentati in questo modo:

Tabella 6. Totale passeggeri annui nello scenario di massima suddivisi per categoria

SEGMENTO	TRATTA	TIPOLOGIA PASSEGGERI	NUMERO PASSEGGERI (2030)
Nazionale	Pisa	Elbani	1.787
	Firenze	Elbani	3.715
	Bologna	Elbani	1.229
	Milano	Elbani	1.229
	Bologna	Turisti	307
	Milano	Turisti	307
Internazionale	Svizzera (Berna)	Turisti	5.214
	Svizzera (Lugano)	Turisti	5.214
	Germania (Monaco)	Turisti	5.214
	Germania (Friedrichsafen)	Turisti	5.214
	Francia (Nizza)	Turisti	10.427
Totale			39.855

Fonte: Elaborazione degli autori dello studio

7. ANALISI ECONOMICA

Quadro di sintesi delle ipotesi adottate

La tabella di sotto riassume le principali ipotesi e parametri adottati nell'ambito dell'analisi economica.

PARAMETRO	VALORE
Fase di realizzazione dell'opera	2025-2027
Periodo di ramp-up	2028-2029
Fase di operatività	2028-2049
Orizzonte temporale dell'analisi	2025-2049
Anno di riferimento dei prezzi	2023
Tasso di sconto sociale	3%

Fonte: CSIL

Per la stima dei benefici si è fatto riferimento alle Linee guida ministeriali, ed in particolare nelle Linee Guida per la valutazione degli investimenti in Opere Pubbliche (D-Lgs. 228/2011 del giugno 2017) ed all'**Handbook on External Costs of Transport** (2019) della DG MOVE della Commissione Europea (nel seguito "Handbook").

I valori unitari utilizzati per la quantificazione dei costi e dei benefici economici sono considerati costanti in riferimento all'anno base 2023 lungo tutto l'orizzonte di analisi. Di conseguenza,

- il valore assoluto di ciascun beneficio economico crescerà o decrescerà nel tempo esclusivamente in proporzione alle variabili di cui è funzione, es. la domanda oppure specifici provvedimenti normativi.
- valori unitari riferibili alla letteratura esistente espressi in riferimento ad un anno base precedente al 2023 sono stati indicizzati per tener conto del potenziale effetto inflattivo, così come (se rilevante) della variazione del PIL pro capite a prezzi costanti.

Costi di investimento e costi di gestione

I costi di un'opera sono di norma articolati in:

- Costi di investimento: materiali, espropri, manodopera, trasporti e noli, manutenzioni straordinarie negli anni di esercizio, altro (spese generali);
- Costi di gestione: manutenzione ordinaria, costi per servizi, costi del personale.

Al fine valutare il contributo di un progetto al benessere sociale, uno dei concetti chiave su cui si basa l'analisi economica è rappresentato dal prezzo ombra, ovvero il prezzo che riflette il costo opportunità sociale delle risorse. Sebbene l'approccio standard coerente con la pratica internazionale preveda l'elaborazione dell'analisi economica a partire dall'analisi finanziaria, attraverso adeguamenti da applicare alle grandezze finanziarie relativi alle correzioni fiscali, alla conversione dei prezzi di mercato in prezzi ombra e alla valutazione degli impatti non di mercato e correzione per le esternalità, in assenza di chiare metodologie nazionali per il calcolo e l'applicazione dei prezzi ombra e dei coefficienti di conversione, le linee guida nazionali suggeriscono di includere nell'ACB i costi d'investimento ed operativi a prezzi di mercato. Nello specifico, suggeriscono di non applicati i prezzi ombra e coefficienti di

conversione, ma di avere cura di rappresentare tutti i flussi al netto di eventuali imposte indirette e altri trasferimenti e al lordo della correzione per esternalità ed altri eventuali impatti non di mercato. Pertanto, nell'analisi sono stati utilizzati i prezzi di mercato senza correzioni ad eccezione del costo del lavoro, a cui si è applicato un fattore di conversione di 0.71. L'applicazione di tale fattore è una soluzione pratica per calcolare il salario al netto dell'aliquota dell'imposta sul reddito (considerata in media pari al 29% del salario, come da indicazioni dell'Agenzia delle Entrate).

Costi di investimento

Nell'ambito delle analisi di prefattibilità condotte tra il 2019 e il 2020 è stata effettuata una stima dei costi dell'intervento a prezzi costanti riferiti all'anno di redazione dello studio. In assenza di uno studio di fattibilità, le stime dello studio di prefattibilità sono state adottate per redigere la presente analisi previo aggiornamento mediante impiego di adeguati coefficienti desunti da fonti ufficiali (ISTAT).

Le tabelle seguenti illustrano le voci di costi considerate per le opere air side e land side, le stime originarie e gli adeguamenti effettuati. Tra i costi land side rientrano i costi per l'esproprio e le demolizioni degli edifici interferenti sia nella zona a sud sia nella zona a nord dell'aeroporto (vedere Annex 3 per maggiori dettagli). **Il totale dei costi di investimento aggiornati al 2023 ammonta a € 19.663.034.** Tali costi sono stati ripartiti nei tre anni (dal 2025 al 2027) di realizzazione dell'opera. Pertanto, il costo di investimento attualizzato ammonta a € 18.423.592. Questo è il costo finanziario, prima delle correzioni applicate al costo del lavoro mediante fattore di conversione di 0.71.

Tabella 7. Costi di investimento opere air side

COSTI OPERE AIR SIDE	STIME STUDIO PREFATTIBILITÀ	STIME AGGIORNATE AL 2023
DEMOLIZIONI, MOVIMENTI TERRA E FORMAZIONE RILEVATI	500.000	553.273
PAVIMENTAZIONE E MARKING	1.265.000	1.399.780
IDRAULICA	90.000	99.589
OPERE CIVILI PER IMPIANTI AVL	204.200	225.957
RECINZIONE	144.000	159.343
IMPIANTI AVL IN CAMPO	245.000	271.104
IMPIANTI AVL IN CABINA	100.000	110.655
IMPIANTI DI AIUTO ALLA NAVIGAZIONE AEREA	250.000	276.636
IMPREVISTI (c.a. 10%)	279.820	309.634
SPESE TECNICHE E COLLAUDI (c.a. 15%)	461.730	510.925
TOTALE	3.539.750	3.916.894

Note: la tabella mostra i costi finanziari, non include l'effetto dell'applicazione del fattore di conversione per costo del lavoro. Fonte: Elaborazioni CSIL sulla base delle stime presenti nello studio di prefattibilità

Tabella 8. Costi di investimento opere land side

INTERVENTO LAND SAIDE	STIME STUDIO PREFATTIBILITÀ	STIME AGGIORNATE AL 2023
DEVIAZIONE STRADA PROV. SP25	4.060.000	4.492.574
ESPROPRIO E DEMOLIZIONE ABITAZIONI INTERFERENTI (ZONA NORD)	2.820.000	3.120.458

DEVIAZIONE FOSSO FORCIONI	1.750.000	1.936.454
DEMOLIZIONE VIA DEI FORCIONI	70.000	77.458
DEMOLIZIONE STRADA VICINALE	40.000	44.262
PONTE SU NUOVA STRADA PROV. SP25 IN CORRISPONDENZA DEL NUOVO TRACCIATO DEL FOSSO DEI FORCIONI	700.000	774.582
PONTE SU VECCHIO TRACCIATO STRADA PROV. SP25 IN CORRISPONDENZA DEL NUOVO TRACCIATO DEL FOSSO DEI FORCIONI	400.000	442.618
DEMOLIZIONE TRATTO STRADA PROV. SP25	190.000	210.244
AMPLIAMENTO SEDIME AEROPORTUALE (NORD)	240.000	265.571
RIPROTEZIONE VIA BARACANO / VIA DELLA BONALACCIA	290.000	320.898
NUOVA ROTATORIA TRA SP25 E VIA DELL'ACQUEDOTTO	770.000	852.040
NUOVA ROTATORIA SU VIA DELL'ACQUEDOTTO	1.820.000	2.013.913
ESPROPRIO E DEMOLIZIONE ABITAZIONI INTERFERENTI CON LE SUP. DI LIMITAZIONE AGLI OSTACOLI (ZONA SUD)	1.000.000	1.106.545
AMPLIAMENTO SEDIME AEROPORTUALE SUD	80.000	88.524
TOTALE	14.230.000	15.746.140

Note: la tabella mostra i costi finanziari, non include l'effetto dell'applicazione del fattore di conversione per costo del lavoro. Fonte: Elaborazioni CSIL sulla base delle stime presenti nello studio di prefattibilità

Costi di gestione

I costi di gestione dell'aeroporto nello scenario controfattuale e nei due scenari di progetto sono stati stimati a partire dai dati storici (relativi al periodo 2005-2021) forniti da Alatoscana S.p.A. e sulla base di alcune assunzioni effettuate dal gruppo di lavoro. Nel consuntivo fornito dalla società i costi di gestione comprendono: costo del lavoro; costi di funzionamento; e costi di struttura. Purtroppo, una disaggregazione maggiore dei costi non è stata fornita dalla società.

A titolo esemplificativo, nella seguente tabella sono stati riportati i costi di gestione sostenuti da relativi Alatoscana S.p.A. in alcuni anni specifici. Il 2015 corrisponde all'anno in cui vi è stato il picco di passeggeri mentre il 2018 corrisponde all'anno con minor afflusso di passeggeri (vedere Figura 2).

Tabella 9. Costi di gestione dell'aeroporto: storico

VOCI DI COSTO	2015	2018	2021
COSTO DEL LAVORO	361.995	421.658	493.063
COSTI DI FUNZIONAMENTO	609.315	557.589	566.335
IDRAULICA	170.740	44.038	45.497
TOTALE	1.142.049	1.023.285	1.104.894

Fonte: Alatoscana S.p.A.

Le ipotesi adottate per stimare i costi nei vari scenari sono sintetizzate qui di seguito:

- *Scenario controfattuale:* in questo scenario la società Alatoscana S.p.A. viene sciolta e l'aeroporto cesserebbe le attività commerciali. L'aeroporto diventerebbe una specie di "aviosuperficie" gestito

da un Aeroclub⁸ e continuerà a offrire servizi per aviazione generale. Poiché non saranno garantiti servizi né a terra né in volo, i costi operativi sono molto esigui (ad esempio potrebbero includere il rifacimento periodico del manto di asfalto e una regolare minima manutenzione).

- *Scenario di progetto di minima:* in questo scenario l'aeroporto incrementa l'attività commerciale e il numero di passeggeri di linea sarebbe di poco superiore a quello già raggiunto nel 2015. Pertanto, i costi di tale scenario sono stati stimati sulla base dei costi di gestione relativi al 2015 adeguatamente rivalutati al 2023.
- *Scenario di progetto di massima:* in questo scenario l'aeroporto incrementa l'attività commerciale in modo significativo e il numero di passeggeri di linea sarebbe quasi il doppio rispetto a quello atteso nello scenario di minima. Pertanto, i costi di tale scenario sono stati stimati sulla base dei costi di gestione dello scenario di minima considerando che l'aumento dei costi di gestione aumenta in misura meno che proporzionale rispetto all'aumento del numero di passeggeri.

Poiché le stime di traffico sono mantenute costanti dal 2030 alla fine dell'orizzonte temporale anche i costi di gestione sono da ritenersi costanti per il medesimo periodo. Pertanto, nella seguente tabella si riportano i costi relativi alla fase di *ramp-up* e al primo anno di piena operatività sia nello scenario di minima sia nello scenario di massima.

Tabella 10. Costi di gestione dell'aeroporto: stime (€, prezzi 2023)

	2028	2029	2030
Scenario di minima	650.995	867.993	1.301.989
Scenario di massima	713.115	950.821	1.426.231

Note: la tabella mostra i costi finanziari, non include l'effetto dell'applicazione del fattore di conversione per costo del lavoro. Fonte: Elaborazioni CSIL sulla base dei dati storici forniti da Alatoscana S.p.A. e alle previsioni di traffico nei vari scenari.

Effetti legate ai lavori di allungamento della pista

I lavori di allungamento della pista causeranno dei disagi di natura temporanea. Nello specifico:

- *Chiusura della pista:* poiché nel caso in cui l'allungamento non venisse realizzato, l'aeroporto cesserebbe l'attività di trasporto aereo di passeggeri, la chiusura durante i lavori di allungamento avrebbe effetti trascurabili ai fini dell'analisi, in quanto l'impatto differenziale sarebbe limitato esclusivamente ad eventuali condizionamenti per le attività residue di aviazione generale.
- *Modifica della viabilità:* tra i lavori previsti per l'allungamento della pista c'è la deviazione della strada provinciale SP25 che costituisce il collegamento principale tra il comune di Campo e il resto dell'Isola. Di norma, i lavori di deviazione vengono effettuati prima di chiudere il vecchio tratto di strada, dunque, i disagi creati dalla modifica della viabilità si ritengono limitati e consistono in un aumento dei tempi di percorrenza (5 minuti) per un arco temporale stimato conservativamente di 2 mesi nel periodo invernale. L'aumento del tempo di percorrenza è stato stimato calcolando la differenza di tempo che in media risulta dall'utilizzo di possibili percorsi alternativi rispetto al passaggio sulla

⁸ Si veda a titolo di esempio: <https://www.qnhfly.com/campi-volo/09/toscana-> Qui un esempio di regolamento di volo per Arezzo: https://www.enac.gov.it/sites/default/files/allegati/2021-Feb/Aeroporto_di_Arezzo_Regolamento_di_Scalo_%20Edizione_2_Rev_0.pdf.

strada SP25 per una serie di combinazioni origine-destinazione. Per calcolare il numero di spostamenti penalizzati dalla perdita di tempo per via del cantiere, in mancanza di dati precisi rispetto al traffico della SP25, è stata effettuata una stima degli spostamenti/giorno sulla base delle matrici del pendolarismo (Istat). Si sono stimati 4.300 spostamenti di persone al giorno (totale nelle due direzioni, compresi anche di una quota di spostamenti non sistematici), ai quali è stata aggiunta una quota di spostamenti di veicoli commerciali stimata nel 20% degli spostamenti personali per un totale di 5.160 spostamenti/giorno nelle due direzioni. Come si legge nella Tabella seguente l'impatto sul traffico del cantiere ammonta a **€ 441.198**.

Tabella 11. Impatto del cantiere: stime (prezzi 2023)

TIPO DI TRAFFICO	PASSEGGERI CHE PERCORRONO LA DEVIAZIONE DI CANTIERE (PAX)	TEMPO AGGIUNTIVO DI PERCORSO DOVUTO AL CANTIERE (ORE)	VALORE DEL TEMPO (€/ORA)	VALORE DEL TEMPO AGGIUNTIVO DI PERCORSO DOVUTO AL CANTIERE (€)
Personale	258.000	21.500	14,25	306.388
Commerciale	51.600	4.300	31,35	134.811
Totale	309.600	25.800		441.198

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio. Il valore del tempo è stato stimato sulla base dei valori riportati nelle Linee Guida del MIT (2017) per viaggi lunga distanza.

Oltre a ciò, si prevedono dei disagi di lungo periodo che tuttavia devono essere adeguatamente compensati come parte del progetto:

- *Espropri*: I costi di investimento (vedere sezione 7.2.1) già includono le voci di costo relative all'esproprio e alla demolizione degli edifici interferenti sia nella zona nord sia nella zona sud dell'aeroporto (per dettagli vedere Annex 3). Poiché tali voci di costo comprendono una somma versata dall'appaltatore o committente ai proprietari delle parcelle catastali oggetto di esproprio, se la compensazione per i cittadini (regolata dalla legge) riflette il valore di uso dell'immobile, all'esproprio non corrisponde alcun danno – si tratta unicamente di un onere a carico del committente. Tuttavia, nell'analisi economica è stata aggiunta una voce di costo per tenere conto dei disagi causati dall'esproprio e dal conseguente trasloco per circa 15 edifici.⁹ Tale costo ammonta a **€ 60.344**.
- *Abbattimento alberi*: sulla base di quanto discusso con Legambiente, il progetto potrebbe causare l'abbattimento di circa 300 alberi. Tale effetto, tuttavia, viene solitamente compensato vincolando la realizzazione del progetto alla piantumazione di nuovi alberi in una misura superiore rispetto a quelli che si devono espiantare o tagliare o prevedendo la piantumazione di alberi di specie più performanti in termini di assorbimento di CO₂. Pertanto, l'effetto non impatta sull'analisi.

Surplus dei passeggeri e dei produttori

⁹ Il numero di edifici è stato fissato prudenzialmente a 15 sulla base delle dichiarazioni di Legambiente (<https://greenreport.it/news/urbanistica-e-territorio/ampliamento-dellaeroporto-di-marina-di-campo-impatto-ambientale-insostenibile-e-una-concezione-dei-trasporti-vecchia/>)

Nei progetti relativi al settore dei trasporti, i principali benefici sono misurati sulla base delle variazioni nei seguenti parametri:

- **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. In pratica, si tratta di un valore che di solito 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 principali da considerare 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.
- **Il surplus del produttore** è equivalente ai ricavi maturati dal produttore (cioè vettori e gestori considerati nel loro insieme) meno i costi sostenuti. La variazione del surplus del produttore è calcolata sottraendo alla variazione delle entrate (ad esempio da bigliettazione) la variazione dei costi sostenuti dal produttore (ad esempio dovuti all'aumento dei costi operativi). Gli elementi principali da considerare per la stima del surplus del produttore sono i seguenti:
 - Tariffe pagate dagli utenti (e incassate dal produttore);
 - Costi operativi del produttore.

Visto che le tariffe pagate dagli utenti per l'uso dell'infrastruttura/del servizio 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 l'effetto delle tariffe sull'analisi sia nullo. Pertanto, si può adottare un approccio semplificato, in cui l'analisi si baserà solo sulla stima degli effetti netti sugli utenti (in termini di risparmi di tempo di viaggio e, per il trasporto automobilistico, in termini di variazioni dei costi operativi del veicolo) e la variazione dei costi operativi per il produttore. Questo approccio semplificato, tuttavia, non vale per il calcolo dei benefici relativi al traffico indotto: in questi casi i benefici sono calcolati mediante la "regola del mezzo"¹⁰ e le entrate del produttore e i costi addebitati all'utente non si annullano a vicenda.

Il surplus del produttore è dunque nullo per effetto di quanto sopra e per il fatto che si verifica un effetto sostituzione di costi/ricavi tra diversi produttori. Poiché tra lo scenario di progetto e lo scenario

¹⁰ La regola del mezzo (Rule of Half) si basa sull'assunto secondo cui, in assenza del progetto, la disponibilità a pagare dei non-utenti è inferiore rispetto al costo generalizzato di trasporto. La realizzazione del progetto comporta una riduzione del costo generalizzato di trasporto, che spinge a viaggiare alcune persone che alle circostanze precedenti non avrebbero invece viaggiato. Sebbene la disponibilità a pagare assoluta non sia nota, si può stimare che la variazione media del surplus del consumatore del traffico nuovo corrisponda alla metà della differenza tra i due costi generalizzati di trasporto, ovvero quello precedente e nuovo dovuto alla migliorata modalità di trasporto, relativamente a una data origine-destinazione (OD). Tale valore si colloca a metà perché quando i nuovi utenti sono distribuiti equamente tra due estremi, si ipotizza un grafico domanda/costo lineare. I due estremi sono, da una parte, gli utenti che richiedono una motivazione marginale per mettersi in viaggio e, dall'altra parte, quelli che devono beneficiare integralmente della modifica del sistema di trasporto per essere sufficientemente motivati a viaggiare (e ottengono così un beneficio netto marginale). Fonte: Guida all'analisi costi-benefici dei progetti d'investimento. [Versione Italiana curata da Invitalia](#).

controfattuale vi è un trasferimento del traffico da un operatore all'altro (tra operatori aerei nel caso del traffico estero, e tra operatori di diverse modalità di trasporto per il traffico nazionale), l'effetto netto è trascurabile.

Surplus dei passeggeri

Come descritto nella sezione 6.3, negli scenari di progetto si prevedono tre tipologie di passeggeri. La tabella sottostante presenta le assunzioni relative alla modalità di viaggio di ogni categoria nei vari scenari e i benefici associati.

Tabella 12. Costi di gestione dell'aeroporto: stime (prezzi 2023)

SEGMENTO DI TRAFFICO	SEGMENTO INTERNAZIONALE	SEGMENTO NAZIONALE	
TIPOLOGIE PASSEGGERI	Turisti provenienti dall'estero	Turisti italiani provenienti da Milano/Bologna	Elbani
Tipologia di traffico rispetto al controfattuale	Traffico indotto	Traffico deviato (stessa destinazione, ma con diverso sistema di trasporto)	Traffico deviato (stessa destinazione, ma con diverso sistema di trasporto)
Cosa farebbero in assenza del progetto (scenario di riferimento)	Si recherebbero in una meta turistica alternativa all'Elba con condizioni di viaggio equiparabili a quelle che sosterebbero per raggiungere l'Elba nello scenario di progetto	Si recherebbero comunque all'Elba con l'auto (auto+traghetto)	Si sposterebbero comunque per/dal continente/all'Elba con l'auto (auto+traghetto)
Cosa farebbero in presenza del progetto (scenari progettuali)	Si recano all'Elba con l'aereo	Si recano all'Elba con l'aereo	Si recano per/dal continente/all'Elba con l'aereo
Benefici (surplus del consumatore)	Differenza del costo generalizzato di trasporto nei due scenari	Differenza del costo generalizzato di trasporto nei due scenari	Differenza del costo generalizzato di trasporto nei due scenari
Metodo di stima	Regola del mezzo	Risparmio di tempo e dei costi operativi del veicolo	Risparmio di tempo e dei costi operativi del veicolo

Fonte: autori dello studio.

Di seguito si illustra la stima dei benefici di tipo trasportistico derivante dal progetto per ogni categoria di passeggeri.

Surplus per gli Elbani

In assenza del progetto, si assume che la totalità dei passeggeri elbani si muoverebbe da/per il continente utilizzando la combinazione di viaggio: auto e traghetto. Pertanto, il traffico associato agli elbani viene definito traffico deviato (o dirottato), cioè quello che il progetto sottrae ad altre modalità di trasporto. Come detto sopra, per questa tipologia di traffico si può adottare un approccio semplificato, stimando gli effetti netti sugli utenti solo in termini di risparmi di tempo di viaggio e, per il trasporto automobilistico, in termini di variazioni dei costi operativi del veicolo. I costi operativi del veicolo (in inglese, Vehicle Operating Costs - VOC) sono definiti come i costi sostenuti dai proprietari di veicoli stradali per il loro utilizzo, tra cui il consumo di carburante, il consumo di lubrificanti, il deterioramento dei pneumatici, i costi di riparazione e di manutenzione, assicurazione, spese generali, amministrazione, ecc.

La riduzione del tempo di viaggio (ore risparmiate per passeggero) è stata quantificata per ogni combinazione origine-destinazione sulla base della differenza di tempo impegnato nello scenario con progetto e nello scenario controfattuale per effettuare lo spostamento. La tabella seguente riporta i risparmi di tempo per tutte le combinazioni origine-destinazione relative al traffico degli elbani. Il tempo impiegato per effettuare lo spostamento nei due scenari comprende:

- Scenario con progetto: tempo di attesa e tempo di volo.
- Scenario senza progetto (controfattuale): tempo di viaggio in auto, tempo di attesa e tempo di viaggio in traghetto.

Tabella 13. Tempo risparmiato (ore) per gli elbani

ORIGINE-DESTINAZIONE	TEMPO IMPIEGATO SCENARIO SENZA PROGETTO	TEMPO IMPIEGATO SCENARIO CON PROGETTO	TEMPO RISPARMIATO
Pisa-Elba e viceversa	3,0	1,8	1,3
Firenze-Elba e viceversa	4,0	1,8	2,2
Bologna-Elba e viceversa	5,0	2,0	3,0
Milano-Elba e viceversa	6,0	2,3	3,8

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio.

Per quanto riguarda il valore del tempo dei passeggeri, il valore medio considerato nell'analisi è stato stimato a partire dai ranges riportati nelle Linee Guida Ministeriali per i viaggi di lunga distanza.

Tabella 14. Valore del tempo (prezzi 2023)

TIPOLOGIA VIAGGIO	EUR/ORA
Pendolarismo	14.3
Business	31.4
Media Pendolarismo - Business	22.8

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio sulla base dei valori riportati nelle Linee Guida del MIT (2017) per viaggi lunga distanza.

I risparmi sui costi operativi del veicolo (VOC) evitati agli utenti che, grazie al progetto, passano dalla combinazione di viaggio 'auto + traghetto' al trasporto aereo (utenti dirottati) sono stati calcolati considerando i chilometri risparmiati di strada percorsa con il proprio veicolo e il costo medio di funzionamento del veicolo. I chilometri di strada risparmiati sono stati stimati tramite diverse applicazioni online che misurano la distanza tra un punto di origine e di destinazione. La tabella seguente riporta i chilometri risparmiati per tutte le combinazioni origine-destinazione relative al traffico degli elbani.

Tabella 15. Chilometri risparmiati

ORIGINE-DESTINAZIONE	CHILOMETRI RISPARMIATI
Pisa-Elba e viceversa	108
Firenze-Elba e viceversa	159
Bologna-Elba e viceversa	278
Milano-Elba e viceversa	382

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio.

Per il costo medio di funzionamento del veicolo è utilizzato il valore suggerito (0.31 euro al km, prezzo 2019) nelle Linee Guida operative per la valutazione delle opere pubbliche – settore stradale pubblicata nel 2022 dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti. Tale valore è stato opportunamente aggiornato per riflettere i prezzi del 2023.

Surplus dei turisti provenienti dall'Italia

In assenza del progetto, si assume che la totalità dei turisti italiani si recherebbe comunque all'Elba per trascorrere le vacanze ma si muoverebbe utilizzando la combinazione auto e traghetto. Pertanto, anche il traffico associato ai turisti italiani viene definito traffico deviato (o dirottato), cioè quello che il progetto sottrae ad altre modalità di trasporto. Come già detto, per questa tipologia di traffico si può adottare un approccio semplificato, stimando gli effetti netti sugli utenti solo in termini di risparmi di tempo di viaggio e, per il trasporto automobilistico, in termini di variazioni dei costi operativi del veicolo.

Similmente a quanto fatto per il surplus degli elbani, la riduzione del tempo di viaggio (ore risparmiate per passeggero) per i turisti italiani è stata quantificata per ogni combinazione origine-destinazione sulla base della differenza di tempo impegnato nello scenario con progetto e nello scenario controfattuale per effettuare lo spostamento. I risparmi di tempo per tutte le combinazioni origine-destinazione afferenti ai turisti italiani sono riportati nella tabella seguente. Per quanto riguarda il valore del tempo turisti, il valore medio considerato nell'analisi è stato stimato a partire dai ranges riportati nelle Linee Guida Ministeriali per i viaggi di lunga distanza relativi alla categoria "altri motivi". Tale categoria riflette la stima del valore del tempo non lavorativo. Il valore medio del tempo di viaggio per "altri motivi" considerato nell'analisi è 20 €/ora (a prezzi 2023).

Tabella 16. Tempo risparmiato (ore) dai turisti provenienti dall'Italia

ORIGINE-DESTINAZIONE	TEMPO IMPIEGATO SCENARIO SENZA PROGETTO	TEMPO IMPIEGATO SCENARIO CON PROGETTO	TEMPO RISPARMIATO
Bologna-Elba e viceversa	5,0	2,0	3,0
Milano-Elba e viceversa	6,0	2,3	3,8

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio

Similmente a quanto fatto per il surplus degli elbani, i risparmi sui costi operativi del veicolo (VOC) evitati agli utenti dirottati sono stati calcolati considerando i chilometri risparmiati di strada percorsa con il proprio veicolo e il costo medio di funzionamento del veicolo. La tabella seguente riporta i chilometri risparmiati per tutte le combinazioni origine-destinazione relative al traffico dei turisti provenienti dall'Italia. Per il costo medio di funzionamento del veicolo è utilizzato lo stesso valore presentato precedentemente per il surplus degli Elbani.

Tabella 17. Chilometri risparmiati dai turisti provenienti dall'Italia

ORIGINE-DESTINAZIONE	CHILOMETRI RISPARMIATI
Bologna	278
Milano	382

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio.

Surplus dei turisti provenienti dall'estero

Si assume che, in assenza del progetto, i turisti stranieri si recherebbero in destinazioni turistiche alternative all'Elba poiché in tale scenario la disponibilità a pagare dei turisti esteri per raggiungere l'Elba è inferiore rispetto al costo generalizzato di trasporto per raggiungere l'isola. Inoltre, prudenzialmente, si assume che nello scenario controfattuale i turisti stranieri si rechino in mete alternative all'Elba con una durata di viaggio aereo pressoché equiparabile a quello che impiegano per raggiungere l'Elba nello scenario con progetto. Per questa categoria di passeggeri, la realizzazione del progetto comporta dunque una riduzione del costo generalizzato di trasporto, che li spinge a viaggiare all'Elba. Sebbene la disponibilità a pagare assoluta di questi passeggeri non sia nota, si può stimare che la variazione media del loro surplus corrisponda alla metà della differenza tra i due costi generalizzati di trasporto, ovvero quello precedente e nuovo dovuto alla migliorata modalità di trasporto, relativamente a una data origine-destinazione (la cosiddetta regola del mezzo).

Tabella 18. Costo generalizzato di viaggio con e senza progetto

ORIGINE-DESTINAZIONE	COSTO GENERALIZZATO CON PROGETTO (€)	COSTO GENERALIZZATO SENZA PROGETTO (€)	DIFFERENZA COSTI GENERALIZZATI	SURPLUS
Berna-Elba e viceversa	342,9	394,4	51,6	25,8
Lugano-Elba e viceversa	274,9	281,9	7,1	3,5
Monaco-Elba e viceversa	345,9	404,7	58,7	29,4
Friedrichshafen-Elba e viceversa	343,9	387,2	43,3	21,6
Nizza-Elba e viceversa	191,9	274,5	82,7	41,3

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio

Si precisa che il costo generalizzato dello scenario con progetto include:

- Il valore del tempo di attesa e tempo di volo. Il tempo di volo è stato stimato considerando la durata dei voli operati attualmente e in passato sulle stesse tratte e tratte simili con volemoli ATR72.
- Il costo del biglietto aereo. Questi costi sono stati stimati prendendo a riferimento tratte di durata simile possibilmente operate con velivoli ATR72. Per esempio, i voli operati da Air Corsica tra Marsiglia-Bastia, Nizza-Bastia, Monaco-Bastia, Friedrichshafen-Bastia.

Nello scenario senza progetto (controfattuale), il costo generalizzato di trasporto include:

- tempo di viaggio in auto, tempo di attesa e tempo di viaggio in traghetto. Il tempo di viaggio in auto è stato calcolato sulla base di varie applicazioni online che misurano il tempo di viaggio tra un punto di origine e una destinazione. Il tempo di attesa e viaggio in traghetto è stato stimato sulla base delle informazioni fornite online dalle varie compagnie di navigazione che operano tra Piombino e l'Elba.
- I costi operativi del veicolo (VOC). Tali costi sono stati stimati sulla base dei chilometri (calcolati con diverse applicazioni online) che intercorrono tra i vari punti origine e destinazioni delle combinazioni relative al traffico dei turisti provenienti dall'estero. Per il costo medio di funzionamento del veicolo è utilizzato lo stesso valore (0.31 euro al km, prezzo 2019) presentato precedentemente per il surplus degli Elbani e dei turisti italiani.
- I costi dei pedaggi autostradali. Tali costi sono stati stimati sulla base dei costi di pedaggio calcolati con diverse applicazioni online per tutte le combinazioni origine-destinazione relative al traffico dei turisti provenienti dall'estero.

- Il costo del biglietto del traghetto, incluso quello per il trasporto del veicolo. Tali costi sono stati stimati sulla base dei costi medi applicati dalle compagnie di navigazione attive tra Piombino e l'Elba.

Risultati del surplus dei passeggeri

La tabella seguente mostra il risultato della stima totale e anno per anno del surplus per le tre categorie di passeggeri. In entrambi gli scenari la quota maggiore di beneficio è attribuibile agli Elbani che grazie ai voli che collegano l'isola al continente possono beneficiare di una sostanziale riduzione del tempo di viaggio e dei costi operativi del veicolo.

Tabella 19. Surplus dei passeggeri (EURO)

	TOTALE	TOTALE SCONTATO	2028	2029	2030	...	2040	...	2049
Scenario di minima									
Turisti stranieri	6.397.121	4.205.653	234.767	193.972	298.419	...	298.419		298.419
Turisti italiani	968.927	633.966	22.906	29.778	45.812	...	45.812		45.812
Elbani	11.194.757	7.324.695	264.651	344.047	529.303	...	529.303		529.303
Scenario di massima									
Turisti stranieri	17.970.990	11.758.363	424.846	552.300	849.692	...	849.692		849.692
Turisti italiani	1.614.878	1.056.610	38.177	49.630	76.354	...	76.354		76.354
Elbani	18.657.928	12.207.825	441.086	573.411	882.172	...	882.172		882.172

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio

Esternalità ambientali

Emissioni di gas che concorrono al riscaldamento globale

La metodologia adottata per la determinazione dei costi dei gas serra (GHG), del tipo bottom-up, è quella suggerita dall'Handbook¹¹, che prevede tre fasi: 1) l'acquisizione dei dati sulle emissioni unitarie dei vettori (aerei, automobili) e delle percorrenze fra le origini e le destinazioni; 2) il calcolo delle quantità totali di GHG in termini di tonnellate di CO₂ equivalente per ciascuna categoria di vettore; 3) la valorizzazione del costo dei GHG applicando il fattore unitario di costo (Euro/tonn CO₂ equivalente).

Le emissioni di gas che concorrono al riscaldamento globale (CO₂, N₂O, CH₄ e altre emissioni) derivano negli scenari di progetto dai voli aerei da e verso l'aeroporto dell'Elba, mentre nello scenario controfattuale dai vettori di vario tipo adottati alternativamente dai diversi utenti. Le modalità di viaggio adottate negli scenari di progetto e nello scenario controfattuale per le tre diverse categorie di passeggeri sono descritte nella Tabella 12 del paragrafo 6.4.1. Le emissioni marginali da quantificare e valorizzare come esternalità sono quelle degli scenari con il progetto al netto di quelle dello scenario controfattuale. Tenendo conto che i turisti provenienti dall'estero nello scenario controfattuale si recherebbero in una meta turistica alternativa all'Elba con condizioni di viaggio (vettori utilizzati e distanze percorse)

¹¹ Si veda il capitolo 5 dell'Handbook on External Costs of Transport (2019) ed in particolare la Figura 5; Si veda anche l'appendice D dello stesso Handbook.

equiparabili a quelle che adotterebbero per raggiungere l'Elba negli scenari di progetto, mentre le altre due categorie considerate (turisti da siti nazionali e residenti nell'Elba) viaggierebbero comunque da e verso l'isola d'Elba utilizzando il traghetto da Piombino e l'automobile, le emissioni da considerare nei due scenari sono soltanto quelle derivanti dagli spostamenti di queste due ultime categorie di passeggeri.

Nella Tabella 20 sono mostrate le emissioni unitarie di CO₂ equivalente per i vettori aerei presi come riferimento negli scenari con il progetto: tutti i voli saranno serviti da aerei dotati di motori turboelica ed in particolare si ipotizza che i voli da/per destinazioni nazionali saranno operati con velivoli di ridotta capacità con prestazioni equivalenti a quelli attualmente utilizzati (LET L-410), mentre i voli per destinazioni europee saranno operati con velivoli equivalenti ad un ATR 72¹². Le emissioni in termini di CO₂ equivalente sono state ottenute moltiplicando per un fattore 2 le emissioni di CO₂, così come stabilisce il menzionato Handbook in merito alle emissioni aereeonautiche¹³.

Tabella 20. Emissioni unitarie dei velivoli di riferimento

TIPOLOGIA AEREI TURBOELICA DI RIFERIMENTO	EMISSIONE UNITARIA (G CO ₂ /SEDILI KM)	NUMERO POSTI PASSEGGERI (SEDILI)	EMISSIONE UNITARIA CO ₂ (TONN CO ₂ /VEL. KM)	EMISSIONE UNITARIA CO ₂ EQUIVALENTE (TONN CO ₂ EQ./VELIVOLO KM)
LET L-410 Turbolet	125	19	0,00238	0,00475
ATR 72-600 (motore PW127XT-M)	69	72	0,00497	0,00994

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio, per ATR72 le elaborazioni sono basate sulla scheda tecnica *ATR_Fiche72-600-3*

Il valore delle emissioni unitarie medie delle automobili utilizzato nello scenario controfattuale è di 0,000190 tonnellate di CO₂ eq./veicolo km, derivato dal valore per una generica automobile fornito dall'Handbook sulla base del fattore di costo di Euro 100 per tonnellata di CO₂ equivalente¹⁴.

Non sono state prese in considerazione le emissioni delle navi traghetto perché il numero aggiuntivo dei passeggeri non è sufficiente per modificare numero e regime delle corse di linea attuali nello scenario controfattuale.

La Tabella 21 che segue mostra le distanze percorse dai passeggeri nazionali (turisti da siti italiani e residenti Elbani) rispettivamente in aereo e in automobile negli scenari con il progetto e in quello controfattuale. I percorsi locali in automobile o altri mezzi veicolari dovuti ai turisti che raggiungono l'Elba generano emissioni equivalenti di GHG sia negli scenari con progetto che in quello controfattuale e pertanto non sono considerati.

Tabella 21. Percorsi ed emissioni di GHG dei veicoli negli scenari

ORIGINI/	SCENARI CON PROGETTO (*)	SCENARI CONTROFATTUALI
----------	--------------------------	------------------------

¹² I dati delle emissioni di CO₂ di quest'ultimo sono riportati in tabella per completezza, ma non saranno utilizzati nel calcolo delle esternalità da GHG per i motivi già detti.

¹³ Si veda il paragrafo 5.3.1 dell'Handbook on External Costs of Transport (2019) ed in particolare il box di pagina 76.

¹⁴ Si veda il paragrafo 5.3.3 dell'Handbook on External Costs of Transport (2019) ed in particolare la Tabella 25.

DESTINAZIONI	Lunghezza volo stimata (Km)	Emissioni CO2 equivalente (tonn/volo)	Percorso stradale (Km)	Emissioni CO2 equivalente (tonn/viaggio)
Pisa	110	0,523	108	0,021
Firenze	145	0,689	159	0,030
Bologna	214	1,017	278	0,053
Milano	313	1,487	382	0,073

(*) Velivolo di ridotta capacità equivalente a LET L-410 Turbolet

Fonte: Elaborazioni autori

La Tabella 22 mostra le emissioni totali nei diversi scenari calcolati sulla base dei percorsi e delle emissioni di GHG unitarie mostrate nella tabella precedente. Le emissioni di GHG risultanti sono determinate in base all'approccio incrementale come differenza fra le emissioni dei voli annuali negli scenari di minima e di massima, così come esposti nel paragrafo 5.3, e delle emissioni dei percorsi in automobile dello stesso numero di passeggeri¹⁵ nello scenario controfattuale¹⁶.

Tabella 22. Emissioni totali di GHG dei turisti nazionali e dei residenti nell'Elba negli scenari (tonn CO2 eq./anno)

	2028	2029	2030	...	2049
Scenario di minima					
Progetto	252	330	506	...	506
Controfattuale	66	86	132	...	132
Netto	186	244	374	...	374
Scenario di massima					
Progetto	252	330	506	...	506
Controfattuale	110	144	221	...	221
Netto	142	186	285	...	285

Fonte: Elaborazioni autori

La valorizzazione delle emissioni di GHG è ottenuta attribuendo ad esse i prezzi ombra in Euro per tonnellata di CO2 equivalente mostrati nella Tabella 23 e tratti dal Vademecum 2021-2027¹⁷, rappresentativi degli effetti globali sul clima attesi recentemente stabiliti dalla BEI come la migliore prova disponibile sul costo del raggiungimento dell'obiettivo di temperatura dell'accordo di Parigi.

¹⁵ Come, rispettivamente per lo scenario di minima e quello di massima, da Tabella 3 e da Tabella 4 del presente rapporto.

¹⁶ Per determinare il numero dei veicoli si sono utilizzati i seguenti fattori di occupazione: 2,00 passeggeri/veicolo per i viaggi di turismo; 1,20 passeggeri/veicolo per i viaggi dei residenti Elbani.

¹⁷ European Commission, Directorate-General for Regional and Urban Policy - Economic Appraisal Vademecum 2021-2027, General Principles and Sector Application, par. 2,5, Table 4.

Tabella 23. Prezzi ombra dei GHG (Euro/tonn CO2 eq.)¹⁸

ANNI	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Prezzo ombra	188	207	227	246	266	285	317	349	381	413	445	475
2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
506	537	568	599	629	660	691	722	752	784	815	848	880

Fonte: Elaborazioni degli autori sulla base dei dati riportati nel Vademecum (2021)

La Tabella 23 infine mostra il valore dell'esternalità dovuta ai GHG negli scenari presi a riferimento.

Tabella 24. Esternalità dei GHG (Euro)

	2028	2029	2030	...	2035	...	2040	...	2045	...	2049
Scenario di minima	45.998	64.503	106.476		166.103		223.601		281.098		328.799
Scenario di massima	35.144	49.282	81.351		126.907		170.837		214.766		251.212

Fonte: Elaborazioni autori

Emissioni di inquinanti con effetto locale

La metodologia per la determinazione dei costi degli inquinanti dell'aria con effetto locale (fra cui i principali: SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀ e PM_{2,5}, O₃) è suggerita dall'Handbook¹⁹ e prevede in generale tre fasi: 1) l'acquisizione dei dati sulle emissioni unitarie dei vettori (aerei, automobili) e sui viaggi; 2) il calcolo delle quantità totali di inquinanti per ciascuna categoria di vettore; 3) la valorizzazione del costo degli inquinanti applicando i relativi fattori unitari di costo. In questo caso è possibile adottare un approccio semplificato, ma conservativo, poiché l'Handbook fornisce direttamente i valori del costo marginale unitario degli inquinanti per tipologie di riferimento di diversi vettori: in questo modo la procedura prevede soltanto la determinazione dei dati pertinenti a ciascuna modalità di trasporto di interesse, a cui quindi applicare direttamente il costo marginale unitario già menzionato.

Nell'analisi economica, che adotta il punto di vista dell'intera società, le emissioni incrementalmente da quantificare e valorizzare come esternalità sono quelle degli scenari con il progetto al netto di quelle dello scenario controfattuale. Per ragioni analoghe a quelle esposte per il calcolo del danno delle emissioni climateranti, anche in questo caso le emissioni di inquinanti dell'aria da considerare nei due scenari sono soltanto quelle derivanti dagli spostamenti delle categorie di passeggeri di turisti da siti nazionali e di residenti nell'Elba.

Per i vettori aerei va tenuto conto che le sole emissioni rilevanti sono quelle che si hanno durante il ciclo di atterraggio e decollo (LTO²⁰), poiché le emissioni di crociera non comportano quasi alcun costo per

¹⁸ I valori del Vademecum 2021-2027, ai prezzi del 2016, sono stati riportati ai prezzi del 2023.

¹⁹ Si veda il capitolo 4 dell'Handbook on External Costs of Transport (2019); Si veda anche l'appendice C dello stesso Handbook.

²⁰ LTO: Landing-and-take-off, l'intero ciclo di un velivolo dal suo atterraggio al successivo decollo: discesa ed approccio da 3000 piedi, atterraggio, rullaggio al piazzale, sosta con i motori al minimo e arresto, accensione, partenza, rullaggio alla pista, decollo, salita fino 3000 piedi.

danni²¹. Ciò consente di valutare il danno degli inquinanti atmosferici dei velivoli direttamente a partire dal costo marginale in termini di Euro per LTO, il cui valore medio assunto nel caso in esame è 136²² calcolato come media dei valori mostrato nella seguente Tabella 24, i cui valori sono tratti dalla Tabella 23 del paragrafo 4.4 dell'Handbook, riportandoli ai prezzi del 2023.

Tabella 25. Costo marginale degli inquinanti aerei dovuti ai velivoli

TIPO DI VOLO	DISTANZA DI RIFERIMENTO (KM)	CLASSE DI EMISSIONE	ESEMPIO DI VELIVOLO	COSTO MARGINALE UNITARIO (EURO 2023/LTO)
Short haul	500	Low	Bombardier CRJ900	115
	500	High	Embraer 170	156

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio

Adottando il valore medio unitario di 136 Euro 2023/LTO, la tabella successiva mostra il costo delle emissioni dei velivoli per i cicli di atterraggio e decollo relativi ai voli dei passeggeri delle due categorie sopra definite. Il costo è lo stesso per gli scenari di massima e di minima poiché, coincidendo il numero dei voli annui di interesse per i due scenari, il numero degli LTO, pari alla metà di quello dei voli, non cambia²³.

Tabella 26. Costo totale degli inquinanti dei voli dei turisti nazionali e residenti Elbani negli scenari di progetto

ANNI	2028	2029	2030	...	2039	2040	...	2048	2049
Scenario di minima	23.267	30.247	46.533	...	46.533	46.533	...	46.533	46.533
Scenario di massima	23.267	30.247	46.533	...	46.533	46.533	...	46.533	46.533

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio

Il valore dei costi medi delle emissioni unitarie di sostanze inquinanti dell'aria da parte delle automobili utilizzato nello scenario controfattuale è di 0,0130 Euro 2023/veicolo km, derivato dal valore per una generica automobile fornito dall'Handbook a prezzi 2016²⁴. Per tenere conto del divieto, introdotto dalle UE, di nuove immatricolazioni di veicoli a benzina e diesel a partire dal 2035²⁵, con crescente diffusione della trazione elettrica, si è introdotto un fattore di abbattimento (< 1) del costo marginale menzionato, fattore che si riduce progressivamente da uno a partire dall'anno 2034 fino a zero nell'anno 2044 e successivi.

Il numero e la lunghezza dei viaggi in automobile dei turisti nazionali e degli Elbani nello scenario controfattuale sono stati determinati come nel caso della valutazione delle esternalità da GHG, partendo cioè dal numero dei passeggeri così come esposti nel precedente paragrafo 5.3. Su questa base nello

21 Si veda il paragrafo 4.4 dell'Handbook on External Costs of Transport (2019) ed in particolare la nota della Tabella 23.

22 Anche se il valore medio è stato ricavato a partire dai costi delle emissioni inquinanti di aerei di riferimento a reazione – quelli forniti dall'Handbook –, esso si ritiene applicabile anche al caso in esame (velivoli con motori turboelica).

23 Sono previsti 343 cicli di atterraggio e decollo all'anno a regime.

24 Si veda il paragrafo 4.3.3 dell'Handbook on External Costs of Transport (2019) ed in particolare la Tabella 16.

25 Si tratta di un provvedimento incluso nel pacchetto "Pronti per il 55%", già approvato dal Parlamento europeo.

scenario controfattuale sono stati calcolati i valori delle lunghezze totali dei viaggi effettuati (in veicoli chilometri)²⁶ e del costo totale delle emissioni di inquinanti (in Euro del 2023) dei percorsi in automobile dello stesso numero di passeggeri degli scenari con il progetto²⁷. I risultati sono mostrati nella seguente tabella.

Tabella 27. Costo totale degli inquinanti atmosferici con effetto locale dei turisti nazionali e residenti Elbani nello scenario controfattuale

	ANNI	2028	2029	2030	...	2035	...	2043	2044	...	2049
Scenario di minima	Veicoli km	347.985	452.380	695.969	...	695.969	...	695.969	695.969	...	695.969
	Euro 2023	4.523	5.879	9.045	...	8.141	...	905	0	...	0
Scenario di massima	Veicoli km	579.974	753.967	1.159.949	...	1.159.949	...	1.159.949	1.159.949	...	1.159.949
	Euro 2023	7.538	9.799	15.075	...	13.568	...	1.508	0	...	0

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio

La Tabella 28 infine mostra il valore incrementale dell'esternalità dovuta agli inquinanti atmosferici negli scenari presi a riferimento.

Tabella 28. Costo incrementale totale degli inquinanti atmosferici con effetto locale (EURO 2023)

	ANNI	2028	2029	2030	...	2035	2036	...	2043	2044	...	2049
Scenario di minima		18.744	24.367	37.488	...	38.393	39.297	...	45.629	46.533	...	46.533
Scenario di massima		15.729	20.448	31.458	...	32.966	34.473	...	45.026	46.533	...	46.533

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio

Per valutare l'impatto degli inquinanti con effetto locale sia sull'Isola d'Elba, sia solo Comune di Campo, occorre invece tenere conto del totale dei cicli di atterraggio e decollo dovuti a tutte le categorie di passeggeri, compresi, cioè, i turisti provenienti dall'estero²⁸. Tenendo conto di questi dati²⁹ e del valore medio del costo marginale degli inquinanti aerei dovuti ai velivoli mostrato nella precedente tabella, sono stati calcolati i valori dell'impatto dell'esternalità considerata esclusivamente sugli Elbani mostrati nella tabella successiva.

Tabella 29. Impatto sull'Elba degli inquinanti atmosferici con effetto locale (EURO 2023)

ANNI	2028	2029	2030	...	2039	2040	...	2048	2049
------	------	------	------	-----	------	------	-----	------	------

26 Per determinare il numero dei veicoli si sono utilizzati i seguenti fattori di occupazione: 2,00 passeggeri/veicolo per i viaggi di turismo; 1,20 passeggeri/veicolo per i viaggi dei residenti Elbani.

27 Come, rispettivamente per lo scenario di minima e per quello di massima, da Tabella 3 e da Tabella 4 del presente rapporto.

28 Come già detto in una precedente nota a piè di pagina si vedano la Tabella 3 e la Tabella 4 del presente rapporto, rispettivamente per lo scenario di minima e per quello di massima.

29 In questo caso il numero dei cicli di atterraggio e decollo a regime è di 508 LTO/anno nello scenario di minima e di 643 LTO/anno nello scenario di massima.

Scenario di minima	34.459	44.797	68.918	...	68.918	68.918	...	68.918	68.918
Scenario di massima	43.616	56.701	87.233	...	87.233	87.233	...	87.233	87.233

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio

Inquinamento acustico

La metodologia per la determinazione dei costi del rumore generato con la realizzazione del progetto è suggerita dall'Handbook³⁰, che definisce il rumore in generale come un insieme suoni indesiderati di varia durata, intensità o altra qualità che causano danni fisici o psicologici agli esseri umani³¹. Poiché non si sono reperiti dati disponibili sui livelli del rumore, attuale e/o previsto, generato dal traffico dell'aeroporto dell'Elba, si è scelto di utilizzare direttamente i parametri dell'Handbook dei costi marginali del rumore dell'aviazione, che, con riferimento al numero dei movimenti (LTO³²), ricadono in un range compreso tra 88 e 176 Euro 2023/LTO³³, che include tutti gli effetti rilevanti: i costi sanitari e i costi di disturbo³⁴. Per valorizzare l'esternalità del rumore aeroportuale negli scenari di progetto si è adottato il valore medio dell'intervallo di valori suddetto e cioè un costo marginale di 132 EURO 2023/LTO.

La Tabella 30 mostra il costo totale del traffico aereo previsto negli scenari con il progetto, basati sulle previsioni di traffico esposte in precedenza nel presente rapporto, ricordando che il numero dei cicli di atterraggio e decollo è pari alla metà del numero dei voli previsti.

Nello scenario controfattuale il traffico aggiuntivo dei turisti stranieri sugli aeroporti delle destinazioni alternative (si veda il paragrafo 6.4.1 del presente rapporto) comporta un incremento del rumore aeronautico molto modesto rispetto a quello del traffico esistente sugli stessi aeroporti e pertanto si assume che abbia effetti trascurabili. Il traffico automobilistico generato dagli Elbani e dai turisti italiani nello scenario controfattuale (si veda il paragrafo sopra menzionato) avviene in parte preponderante su autostrade che già sopportano un traffico molto sostenuto e pertanto anche in questo caso l'effetto del rumore non è rilevante.

Tenendo conto di quanto detto la già menzionata Tabella 29 fornisce anche i valori del costo totale incrementale del rumore.

Tabella 30. Costo totale del rumore aeroportuale (EURO 2023)

	ANNI	2028	2029	2030	...	2039	...	2048	2049
Scenario di minima	LTO	254	330	508	...	508	...	508	508
	Costo rumore	33.446	43.479	66.891	...	66.891	...	66.891	66.891
	LTO	322	418	643	...	643	...	643	643

30 Si veda il capitolo 6 dell'Handbook on External Costs of Transport (2019) e l'appendice E dello stesso Handbook.

31 Paragrafo 6.2 dell'Handbook.

32 LTO: Landing-and-take-off, l'intero ciclo di un velivolo dal suo atterraggio al successivo decollo: discesa ed approccio da 3000 piedi, atterraggio, rullaggio al piazzale, sosta con i motori al minimo e arresto, accensione, partenza, rullaggio alla pista, decollo, salita fino 3000 piedi.

33 Si vedano il paragrafo 6.4.2 e la Tabella 40 dell'Handbook, dove i dati sono forniti a prezzi del 2016.

34 Per una discussione sugli effetti sanitari e del disturbo del rumore si veda la già menzionata appendice E dell'Handbook ed in particolare il paragrafo E.2.

Scenario di massima	Costo rumore	42.334	55.034	84.667	...	84.667	...	84.667	84.667
------------------------	--------------	--------	--------	--------	-----	--------	-----	--------	--------

Fonte: Elaborazioni degli autori dello studio

Risultati ACB

Dopo aver identificato i costi e i benefici illustrati precedentemente si è proceduti al calcolo degli indici di performance economica del progetto, ovvero del VANE (il valore attuale netto economico), il TRIE (il tasso di rendimento interno economico) e il rapporto benefici-costi (B/C) nei due scenari. I risultati sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 31. Flussi incrementali scontati (€) e indicatori di performance socio-economica

VOCE	SCENARIO DI MINIMA	SCENARIO DI MASSIMA
Surplus turisti stranieri	4.205.653	11.758.363
Surplus turisti italiani	633.966	1.056.610
Surplus elbani	7.324.695	12.207.825
TOTALE BENEFICI	12.164.314	25.022.798
Costi di investimento	-16.286.455	-16.286.455
Costi operativi	-12.027.767	-13.524.253
Modifica della viabilità a causa del cantiere	-415.871	-415.871
Disagi causati dall'esproprio e dal conseguente trasloco	-56.880	-56.880
Emissioni di GHG	-2.744.814	2.097.113
Emissioni di inquinanti locali	-571.889	523.851
Inquinamento acustico	-925.664	1.171.658
TOTALE COSTI	-33.029.341	34.076.083
VANE (€)	-20.865.027	-9.053.285
TRIE (%)	Non calcolabile	-3%
B/C	0,37	0,73

Fonte: autori

Poiché in entrambi gli scenari il valore attuale netto economico è negativo e il rapporto benefici/costi è minore di 1, la realizzazione del progetto non aumenterà il benessere sociale complessivo né nello scenario di minima né nello scenario di massima. Di conseguenza, **sulla base dei dati e delle ipotesi considerate in questo studio, la realizzazione dell'intervento proposto non risulta giustificata dal punto di vista della convenienza sociale.** Tuttavia, come mostrato nella sezione 8, la variazione in positivo di alcuni input (come, ad esempio, un aumento del numero di passeggeri maggiore rispetto a quello già considerato nello scenario di massima) potrebbero rendere il rendimento socio-economico positivo. Allo stesso modo, variazioni di altri input (quali ad esempio i costi di investimento) o variazioni di segno opposto (ad esempio una diminuzione del numero di passeggeri rispetto a quello considerato nei due scenari di progetto) potrebbero ad un peggioramento ulteriore degli indicatori di performance.

Nello specifico, è utile osservare che se il traffico annuo fosse di 54 mila passeggeri, ferme restando le altre assunzioni, il rendimento del progetto diventerebbe positivo. Poiché l'assenza di stime di traffico elaborate da parte dei soggetti proponenti l'intervento di allungamento della pista ha reso necessario procedere alla definizione ex-novo di scenari di traffico plausibili, non possiamo escludere che ci siano le condizioni di mercato per arrivare anche sino a 60 mila passeggeri/anno. In vista di futuri eventuali approfondimenti o step progettuali, si raccomanda che sia condotto uno studio di mercato volto a determinare le effettive potenzialità dello scalo e quindi a confermare o meno che il progetto non sia socio-economicamente conveniente.

Box 2. Il rendimento socio-economico per gli Elbani e per la comunità di Campo

A complemento dell'analisi complessiva, vale a dire quella in cui sono stati considerati tutti gli attori interessati dalla realizzazione del progetto, si è calcolato il ritorno socio-economico del progetto

da due ulteriori punti di vista: la prospettiva di tutti gli Elbani e la prospettiva della sola comunità del Comune di Campo. Ispirandoci all'approccio della Matrice degli Stakeholders, suggerito nella guida RAILPAG e citato anche nella Guida all'analisi Costi-benefici dei Progetti di Investimento della Commissione Europea (edizione 2014), sono stati identificati e isolati i costi e i benefici direttamente attribuibili ai soli Elbani e successivamente alla sola comunità di Campo.

La tabella sottostante riporta i costi, incluse le esternalità negative, e i benefici considerati nell'analisi complessiva e quelli invece rilevanti per il calcolo del rendimento socio-economico del progetto per i soli Elbani e per la sola comunità di Campo.

Tabella 32. Breakdown degli effetti

	ANALISI COMPELESSIVA	ANALISI CONSIDERANDO SOLO L'ELBA (NELLA SUA INTEREZZA)	ANALISI CONSIDERANDO SOLO CAMPO
Costi di investimento e valore residuo	✓		
Costi operativi	✓		
Modifica della viabilità a causa del cantiere	✓	✓	✓
Disagi causati dall'esproprio e dal conseguente trasloco	✓	✓	✓
Surplus per gli elbani	✓	✓	✓
Surplus dei turisti italiani	✓		
Surplus dei turisti esteri	✓		
Emissioni di GHG	✓	✓	
Emissioni di inquinanti locali	✓	✓	✓
Inquinamento acustico	✓	✓	✓
Ricadute territoriali		✓	✓

Tutte le voci elencate, ad eccezione dell'ultima, sono già state discusse nelle sezioni precedenti del rapporto a cui si rimanda per maggiori dettagli. L'impatto delle emissioni di GHG è considerato nella sua interezza sia nella prospettiva generale che della sola Isola d'Elba, mentre è considerato del tutto trascurabile nella prospettiva del solo Comune di Campo. Le emissioni di inquinanti locali risultano avere valori differenti nella prospettiva generale rispetto alle altre due prospettive (Elba e Campo) della tabella per i motivi già esposti nella sezione pertinente alla loro valorizzazione. L'impatto delle emissioni acustiche è lo stesso nelle tre prospettive per quanto già detto nella sezione pertinente alla loro valorizzazione.

Per quanto riguarda il surplus per gli elbani, esso è stato considerato al 100% nell'analisi in cui si prende in considerazione il punto di vista dell'Elba nella sua interezza, mentre è stato considerato in quota parte nell'analisi dalla prospettiva di Campo. Nello specifico, per la ripartizione del beneficio è stata considerata la quota di popolazione residente a Campo. Tale quota è pari al 15%.

Per quanto riguarda le ricadute territoriali, si è calcolato il profitto medio incrementale delle imprese elbane nel settore accomodazione e ristorazione che beneficiano del maggior numero di turisti stranieri grazie al progetto. Nello specifico sono stati considerati:

- La spesa media per notte dei turisti tedeschi (€ 105.5), francesi (€ 108.4), e svizzeri (€ 124). I dati derivano dall'Indagine sul turismo internazionale – 2022, della Banca d'Italia.
- Permanenza media dei turisti (5.86). Si veda Annex 1 del rapporto.
- Il margine di profitto medio delle imprese elbane nel settore accomodazione e ristorazione (9%). Calcolato sulla base dei dati ORBIS.
- Per isolare la parte del beneficio attribuibile al solo Comune di Campo è stata utilizzata la quota di presenze turistiche a Campo rispetto al totale delle presenze all'isola d'Elba. Dunque, la percentuale utilizzata per fare la ripartizione del beneficio è pari a 18%.

Considerando solo le voci elencate nella terza colonna della tabella precedente, sono stati ricalcolati gli indici di performance economica del progetto per entrambi gli scenari di traffico. Come si evince dalla tabella sottostante, **in entrambi gli scenari il rendimento per gli elbani è positivo**. Il risultato è dovuto al fatto che a fronte di significativi benefici (surplus per gli elbani e ricadute territoriali) i costi sostenuti dalla comunità elbana sono limitati poiché le maggiori voci di costi (i costi di investimento e i costi operativi dell'aeroporto) sono riconducibili ad attori esterni alla comunità elbana. Si sottolinea che a titolo prudenziale, le esternalità negative relative ai gas serra sono state considerate nella loro interezza nell'analisi degli elbani anche se questi gas hanno un effetto globale. Infine, è d'uopo precisare che il rendimento positivo per gli elbani dipende da alcune ipotesi specifiche adottate nell'analisi sulla base degli elementi emersi durante le interviste, vale a dire che:

- la comunità Elbana (enti locali ed associazioni di categoria) non contribuiscano in misura significativa ai costi di investimento e gestione (inclusi costi di operatività delle rotte);
- non sia ipotizzabile un utilizzo alternativo utile delle aree aeroportuali, ovvero che l'area aeroportuale non possa utilmente essere destinata ad altra funzione con maggiore utilità sociale - ovvero che il "costo opportunità" dell'area aeroportuale sia nullo.

Tabella 33. Indicatori di performance socio-economica dal punto di vista dell'Isola d'Elba

SCENARIO	VANE	TRIE	B/C
Scenario di minima	8.449.761	64%	2,66
Scenario di massima	17.760.760	95%	4,59

Fonte: autori

Considerando solo le voci elencate nell'ultima colonna della Tabella 32, sono stati ricalcolati gli indici di performance economica del progetto per entrambi gli scenari di traffico. Come si evince dalla tabella sottostante, **il rendimento per la comunità di Campo è sensibile alle variazioni del traffico. Al di sotto dei circa 30 mila passeggeri annui, il rendimento è negativo**. Infine, è d'uopo precisare che il rendimento per la comunità di Campo dipende da alcune ipotesi specifiche adottate nell'analisi:

- la comunità di Campo (enti locali ed associazioni di categoria) non contribuiscono ai costi di investimento e gestione (inclusi costi di operatività delle rotte);

- l'area aeroportuale non può essere utilmente destinata ad altra funzione con maggiore utilità sociale - ovvero che il "costo opportunità" dell'area aeroportuale sia nullo.
- le assunzioni utilizzate per la ripartizione dei benefici alla sola comunità di Campo.

Tabella 34. Indicatori di performance socio-economica per la comunità di Campo

SCENARIO	VANE	TRIE	B/C
Scenario di minima	-133.464	0,3%	0,94
Scenario di massima	869.893	14%	1,31

Fonte: autori

8. ANALISI DI SENSITIVITÀ

L'analisi di sensitività consente di identificare analiticamente le variabili critiche del progetto e verificare la robustezza dell'analisi economica.

L'analisi delle variabili critiche è stata condotta ad un livello quanto più possibile disaggregato per evitare che si possano prendere in considerazione effetti distorsivi generati dall'esame di variabili tra loro correlate. Come stabilito nell'ambito del Regolamento di esecuzione (UE) n. 207/2015 le variabili critiche sono quelle le cui variazioni in misura pari all'1% comportano variazioni superiori all'1% in valore assoluto del VANE.

I risultati dell'analisi per i due scenari (di minima e di massima) sono riportati nelle due tabelle sottostanti. Nello scenario di minima, l'unica variabile critica risulta essere il costo dei biglietti aerei. Invece nello scenario di massima il numero di variabili critiche è significativamente superiore. Ciò deriva dal fatto che nello scenario di massima il VANE è più vicino allo zero e quindi più sensibile alle variazioni delle variabili. Infatti, le variabili critiche nello scenario di massima sono quelle che nello scenario di minima hanno le variazioni più elevate e prossime all'1%.

Tabella 35. Sensitività VANE (scenario di minima, VANE di riferimento = -20.865.027)

VARIABILE	VANE (+1%)	VANE (-1%)	VARIAZIONE % (+1%)	VARIAZIONE % (-1%)	GIUDIZIO
Costo di investimento	-21.027.892	-20.702.162	0,8%	-0,8%	Non critica
Costi operativi del gestore	-20.985.305	-20.744.749	0,6%	-0,6%	Non critica
Variazione della domanda	-20.732.180	-20.997.859	-0,6%	0,6%	Non critica
Costo biglietti aerei	-21.154.083	-20.575.971	1,4%	-1,4%	Critica
VOC al km	-20.707.050	-21.023.004	-0,8%	0,8%	-20,707,050
Fattore di riempimento (vetture)	-21.032.736	-20.693.930	0,8%	-0,8%	-21,032,736
Spostamenti giornalieri su SP25	-20.869.186	-20.860.868	0,02%	-0,02%	Non critica
Minuti aggiuntivi per percorrere la deviazione di cantiere	-20.869.186	-20.860.868	0,0%	0,0%	Non critica
Valore CO2 (2025)	-20.892.475	-20.837.579	0,1%	-0,1%	Non critica
Fattore di conversione CO2-GHG	-20.902.191	-20.827.863	0,2%	-0,2%	Non critica
Emissioni CO2eq auto (t/vkm)	-20.855.312	-20.874.743	0,0%	0,0%	Non critica
LTO/anno (valore a regime)	-20.865.027	-20.865.027	0,0%	0,0%	Non critica
Costo marginale rumore (€2016/LTO)	-20.874.284	-20.855.770	0,0%	0,0%	-20,874,284

Fonte: autori

Tabella 36. Sensitività VANE (scenario di massima, VANE di riferimento = -9.053.285)

VARIABILE	VANE (+1%)	VANE (-1%)	VARIAZIONE % (+1%)	VARIAZIONE % (-1%)	GIUDIZIO
Costo di investimento	-9.216.150	-8.890.421	1,8%	-1,8%	Critica

Costi operativi del gestore	-9.188.528	-8.918.043	1,5%	-1,5%	Critica
Variazione della domanda	-8.785.664	-9.320.907	-3,0%	3,0%	Critica
Valore del tempo	-8.708.150	-9.398.420	-3,8%	3,8%	Critica
Costo biglietti aerei	-9.567.330	-8.539.240	5,7%	-5,7%	Critica
VOC al km	-8.764.085	-9.342.485	-3,2%	3,2%	Critica
Fattore di riempimento (vetture)	-9.376.301	-8.723.743	3,6%	-3,6%	Critica
Spostamenti giornalieri su SP25	-9.057.444	-9.049.126	0,05%	-0,05%	Non critica
Minuti aggiuntivi per percorrere la deviazione di cantiere	-9.057.444	-9.049.126	0,0%	0,0%	Non critica
Valore CO2 (2025)	-9.074.256	-9.032.314	0,2%	-0,2%	Non critica
Fattore di conversione CO2-GHG	-9.090.449	-9.016.121	0,4%	-0,4%	Non critica
Emissioni CO2eq auto (t/vkm)	-9.037.093	-9.069.478	-0,2%	0,2%	Non critica
LTO/anno (valore a regime)	-9.053.285	-9.053.285	0,0%	0,0%	Non critica
Costo marginale rumore (€2016/LTO)	-9.065.002	-9.041.569	0,1%	-0,1%	Non critica

Fonte: autori

A corredo dell'analisi di sensibilità sono stati calcolati i valori soglia (o "di rovesciamento") delle variabili critiche. Si tratta del valore che la variabile analizzata dovrebbe assumere affinché il VAN del progetto diventi pari a zero. In questo caso specifico, poiché i valori di partenza del VANE sono negativi sia per lo scenario di minima sia per lo scenario di massima, l'impiego dei valori soglia consente di giudicare di quanto ogni variabile critica dovrebbe variare per ottenere un pareggiamento tra i costi e i benefici. È utile precisare che tra le variabili considerate nella tabella sottostante, alcune si riferiscono a parametri derivanti dalla letteratura (ad esempio il valore del tempo) quindi difficilmente variabili, altri si riferiscono a parametri stimati ai fini dello studio ma su cui i proponenti del progetto non hanno controllo (ad esempio il fattore di riempimento delle vetture) e dunque le variazioni associate a queste variabili non sono influenzabili. Infine, vi sono variabili stimate ai fini dello studio su cui gli attori coinvolti nel progetto hanno margine di influenza (ad esempio i costi e la domanda) e per cui dunque le variazioni sono parzialmente indirizzabili. Nello specifico, è utile osservare che se l'aeroporto fosse in grado di attirare 54 mila passeggeri (vale a dire +34% rispetto a quando considerato nello scenario di massima), il rendimento del progetto diventerebbe positivo, ferme restando le altre assunzioni.

Tabella 37. Valori di rovesciamento

VARIABILE	VALORE DI ROVESCIAMENTO
Scenario di minima	
Costo biglietti aerei	-72%
Scenario di massima	
Costo di investimento	-56%
Costi operativi del gestore	-67%

Variazione della domanda	34%
Valore del tempo	26%
Costo biglietti aerei	-18%
VOC al km	31%
Fattore di riempimento (vetture)	-22%

Fonte: autori

Infine, l'analisi di sensibilità è stata completata con un'analisi di scenario che studi l'impatto generato sul progetto da combinazioni di valori dalle variabili critiche, assunti contemporaneamente. In particolare, visti i risultati negativi dello scenario base, si sono considerate due combinazioni di valori 'ottimistici' delle variabili critiche. Per definire gli scenari ottimistici sono stati scelti per ciascuna variabile i valori massimi entro una scala realistica di valori (vedere tabella seguente).

Tabella 38. Analisi di scenario

VARIABILE	SCENARIO OTTIMISTICO 1 VARIAZIONE %	SCENARIO OTTIMISTICO 2 VARIAZIONE %
Costo di investimento	-	-10%
Costi operativi del gestore	-10%	-10%
Variazione della domanda	+10%	+10%
Valore del tempo	-	+10%
Costo biglietti aerei	-10%	-10%
VOC al km	-	+10%
Fattore di riempimento (vetture)	-	-10%

Fonte: autori

Per ogni scenario sono quindi calcolati gli indicatori di performance incrementali del progetto. Come si evince dai risultati esposti nella tabella successiva, l'adozione di entrambi gli scenari ottimistici renderebbe il VANE positivo solo nello scenario di massima, che già per costruzione era stato concepito come uno scenario ottimistico in termini di flussi di passeggeri.

Tabella 39. Analisi di scenario - indicatori di performance socio-economica

SCENARIO BASE	SCENARIO ADOTTATO NELL'ANALISI DI SCENARIO	VANE	TRIE	B/C
Di minima	Ottimistico 1	-15.153.478	Non calcolabile	0,52
	Ottimistico 2	-7.508.095	-3%	0,75
Di massima	Ottimistico 1	629.850	3%	1,02
	Ottimistico 2	13.504.107	10%	1,44

Fonte: autori

9. CONCLUSIONI

- L'attuale configurazione operativa dello scalo Elbano risulta non verosimilmente confermabile in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo, in particolare per via della scarsa sostenibilità finanziaria dello scalo, che richiede significativi contributi pubblici (per garantire l'equilibrio finanziario della gestione ordinaria e gli investimenti per adeguamenti normativi o tecnologici) a fronte di uno scarso utilizzo. Pertanto, l'allungamento della pista si configura come un progetto volto ad aumentare l'utilizzo dello scalo al fine di mantenerne l'operatività per i voli commerciali, inclusi i servizi di Continuità Territoriale di cui beneficiano gli Elbani.
- Sulla base di una richiesta di Alatoscana S.p.A., nel 2019 è stato avviato uno studio di prefattibilità per definire una lunghezza di pista ottimale atta a consentire le operazioni di decollo e atterraggio di un aeromobile commerciale di tipo regionale, l'ATR 72, con capacità di trasporto sino a 72 passeggeri. Lo studio conclude che il prolungamento ottimale della pavimentazione portante di pista è di 51 m lato Sud e 255 m lato Nord.
- L'atterraggio di velivoli turboelica di ultima generazione con capacità di 70-90 posti consentirebbe di raggiungere margini di redditività sufficiente per l'apertura di nuove rotte da parte di operatori che già operano un network di collegamenti con tali velivoli. Tuttavia, tenuto conto della ridotta dimensione demografica dell'Isola e quindi del potenziale numero di passeggeri trasportabili, per il segmento di mercato relativo ai servizi di Continuità Territoriale (che richiedono frequenze almeno giornaliere) non risulterebbe economicamente sostenibile utilizzare aeromobili con capacità di 70-90 posti. Pertanto, anche una volta realizzato l'allungamento della pista, per tale tipologia di servizio è verosimile che sia confermata una modalità operativa simile a quella attuale, con velivoli di ridotte dimensioni (15-20 posti).
- L'idea progettuale di allungamento della pista è l'oggetto dell'analisi costi-benefici presentata in questo documento. L'ACB valuta contributo del progetto al benessere sociale, che viene determinato quantificando gli effetti del progetto sull'intera società interessata dall'investimento adottando un approccio incrementale, vale a dire considerando la differenza tra i flussi di cassa economici attesi a seguito della realizzazione dell'intervento proposto e quelli verosimilmente attesi in assenza di tale intervento (controfattuale). Nel caso specifico dell'aeroporto di Marina di Campo, si è ritenuto verosimile adottare una configurazione operativa dello scenario controfattuale in cui l'attività aeroportuale sia limitata alla sola Aviazione Generale. Per quanto riguarda lo scenario progetto, si sono identificati due plausibili scenari operativi, identificando un range di flussi passeggeri da un valore minimo (scenario progettuale di minima) ad un valore massimo (scenario progettuale di massima).
- L'assenza di stime di traffico pre-esistenti o elaborate da parte dei soggetti proponenti l'intervento di allungamento della pista ha reso necessario procedere alla definizione ex-novo di stime di traffico nei due scenari di progetto. Il numero di movimenti di aeromobili ed il corrispondente numero di passeggeri di linea considerato nello scenario progettuale di minima sono rispettivamente 19,5 movimenti/settimana e circa 20 mila passeggeri annui. Il numero di movimenti di aeromobili ed il corrispondente numero di passeggeri di linea considerato nello scenario progettuale di massima sono rispettivamente 24,7 movimenti/settimana e circa 40 mila passeggeri annui. Si precisa che tali stime sono da considerarsi indicative ed utili ai fini della presente analisi, ma, in vista di eventuali ulteriori step progettuali, andrebbero confermate sulla base di un vero e proprio studio di mercato, coinvolgendo in modo strutturato anche gli operatori turistici ed i vettori aerei potenzialmente interessati ad operare nuove rotte.

- L'ACB adotta una prospettiva di lungo termine e di conseguenza la necessità di adottare un tasso di sconto appropriati per calcolare il valore attuale di costi e benefici futuri. Nel caso specifico dell'aeroporto di Marina di Campo, si sono adottati un orizzonte temporale di 25 anni e un tasso di sconto sociale adottato è il 3% in linea con i più recenti riferimenti metodologici.
- I costi diretti del progetto includono i costi di investimento e i costi di gestione. In assenza di uno studio di fattibilità, le stime dei costi di investimento presenti nello studio di prefattibilità sono state adottate previo aggiornamento mediante impiego di adeguati coefficienti desunti da fonti ufficiali (ISTAT). Il totale dei costi di investimento aggiornati al 2023 ammonta a € 19.663.034. Tali costi sono stati ripartiti nei tre anni (dal 2025 al 2027) di realizzazione dell'opera. Invece, i costi di gestione dell'aeroporto nello scenario controfattuale e nei due scenari di progetto sono stati stimati a partire dai dati storici (relativi al periodo 2005-2021) forniti da Alatoscana S.p.A. e sulla base di alcune assunzioni effettuate dal gruppo di lavoro. La quota dei suddetti costi relativa al lavoro è stata corretta nell'ACB mediante un fattore di conversione di 0.71 per tenere conto delle distorsioni derivanti dalle imposte sul reddito.
- Per quanto riguarda i benefici diretti, è stato calcolato il surplus del consumatore al netto del surplus del produttore. Nello specifico, è stato calcolato il surplus per tre categorie di utenti dell'aeroporto: i turisti provenienti dall'estero; turisti italiani provenienti da Milano/Bologna, gli Elbani. In totale il surplus dei passeggeri ammonta a 18.560.805 Euro (12,164,314 euro se si considera il valore scontato) nello scenario di minima e a 38.243.796 Euro (25,022,798 euro se si considera il valore scontato) nello scenario di massima. La quota maggiore di tale beneficio è attribuibile ai passeggeri elbani che in assenza del progetto, si muoverebbe da/per il continente utilizzando la combinazione di viaggio auto e traghetto, e dunque incorrerebbero in maggiori costi in termini di tempo di viaggio e dei costi operativi del veicolo.
- Gli effetti ambientali rilevanti valorizzati come esternalità negative del progetto sono quelli che derivano dalle emissioni dei gas climalteranti (GHG), dalle emissioni degli inquinanti dell'aria con effetto locale e dal rumore aeronautico. Per la loro quantificazione e valorizzazione si è fatto riferimento all'Handbook on External Costs of Transport (2019) della DG MOVE della Commissione Europea, utilizzando i parametri pertinenti e adattando le metodologie ivi esposte alla effettiva disponibilità dei dati di base. Il totale dei costi ambientali ammonta a 6.767.556 Euro (4.242.368 Euro se si considera il valore scontato) nello scenario di minima e a 6.025.693 Euro (3.792.623 Euro se si considera il valore scontato) nello scenario di massima. Gli effetti ambientali incidono significativamente sui costi della ACB rappresentando il 16% (il 13% a valori scontati) del totale dei costi totali nello scenario di minima e il 14% (il 11% a valori scontati) del totale dei costi nello scenario di massima. In entrambi gli scenari il contributo prevalente è dovuto alle emissioni dei gas che hanno effetto globale sul clima, seguito nell'ordine di importanza dal rumore aeronautico e dagli inquinanti atmosferici.
- Sulla base dei dati e delle ipotesi considerate in questo studio il risultato dell'analisi di rendimento socio-economico è negativo in entrambi gli scenari di traffico considerati. Dunque, la realizzazione del progetto non aumenterà il benessere sociale complessivo né nello scenario di minima né nello scenario di massima. Tuttavia, come mostrato dall'analisi dei valori di rovesciamento e di scenario, la variazione di alcuni input o una combinazione di essi potrebbero rendere il rendimento socio-economico positivo. In particolare, se il traffico annuo fosse di 54 mila passeggeri, ferme restando le altre assunzioni, il rendimento del progetto diventerebbe positivo. Poiché non possiamo escludere del tutto che ci siano le condizioni di mercato per arrivare anche sino a 60 mila passeggeri/anno, in vista di futuri eventuali approfondimenti o step progettuali, si raccomanda che sia condotto uno

studio di mercato volto a determinare le effettive potenzialità dello scalo e quindi a confermare o meno che il progetto non sia socio-economicamente conveniente.

- A complemento dell'analisi complessiva, vale a dire quella in cui sono stati considerati tutti gli attori interessati dalla realizzazione del progetto, si è calcolato il ritorno socio-economico del progetto da altri due punti di vista: la prospettiva degli Elbani e la prospettiva della sola comunità di Campo. Nel primo caso, in entrambi gli scenari di traffico considerati, il rendimento per gli elbani è positivo. Il risultato è dovuto al fatto che a fonte di significativi benefici (surplus per gli elbani e ricadute territoriali) i costi sostenuti dalla comunità elbana sono limitati poiché le maggiori voci di costi (i costi di investimento e i costi operativi dell'aeroporto) sono riconducibili ad attori esterni alla comunità elbana. Nel caso del rendimento per la sola comunità di Campo, il risultato dell'analisi assume un segno diverso a seconda dello scenario di traffico considerato: il rendimento è negativo nello scenario di minima e positivo nello scenario di massima. Il risultato è dovuto al fatto che a fonte di benefici ridotti rispetto all'analisi precedente (in quanto viene considerata solo una quota parte del surplus per gli elbani e delle ricadute territoriali attribuibili al solo comune di Campo), le esternalità negative sostenute dalla comunità di Campo sono maggiori rispetto agli altri comuni dell'isola. Infine, è utile, osservare che il rendimento per la comunità di Campo resta negativa fintanto che il traffico resta inferiore a circa 30 mila passeggeri annui. Allo stesso tempo, all'aumentare della frequenza dei voli, le esternalità ambientali per la comunità di Campo aumentano.

ANNEX 1. ANALISI SOCIOECONOMICA E TERRITORIALE

Questo annex fornisce una panoramica della condizione socioeconomica e territoriale dell'Isola d'Elba. In particolare, vengono illustrati alcuni dati inerenti alla demografia e al turismo del territorio in quanto variabili di rilevante importanza ai fini di tale documento: la prima è, infatti, driver per continuità territoriale, la seconda, invece, per i servizi a mercato.

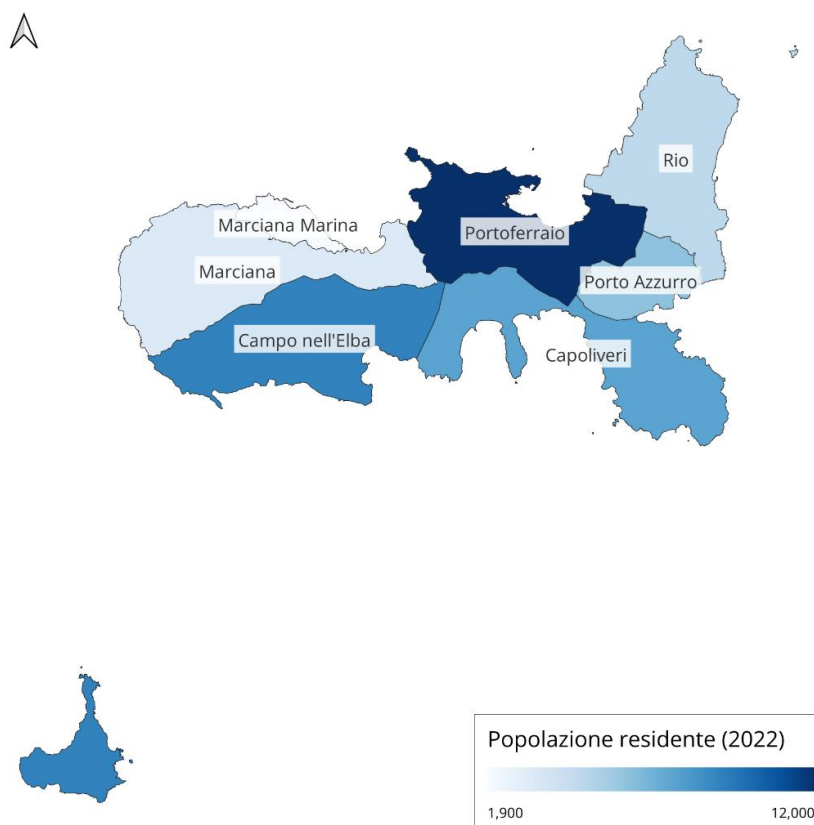
Il capitolo presenta, inoltre, un'analisi dell'accessibilità terrestre dell'Isola, focalizzando l'attenzione sui passeggeri traghetti, aeroportuali e crocieristici.

Popolazione residente all'Isola d'Elba

Gli abitanti totali dell'Isola nel 2022 sono stati pari a circa 31.300 (fonte Istat). Essi sono distribuiti nei sette comuni come segue:

- oltre il 38% è registrato nel comune di Portoferraio;
- quote tra l'11% e il 15% sono registrate nei comuni di Rio, Capoliveri, Porto Azzurro e Campo nell'Elba;
- la parte restante è registrata nei comuni di Marciana e Marciana Marina (pari a circa il 6% in entrambi i comuni).

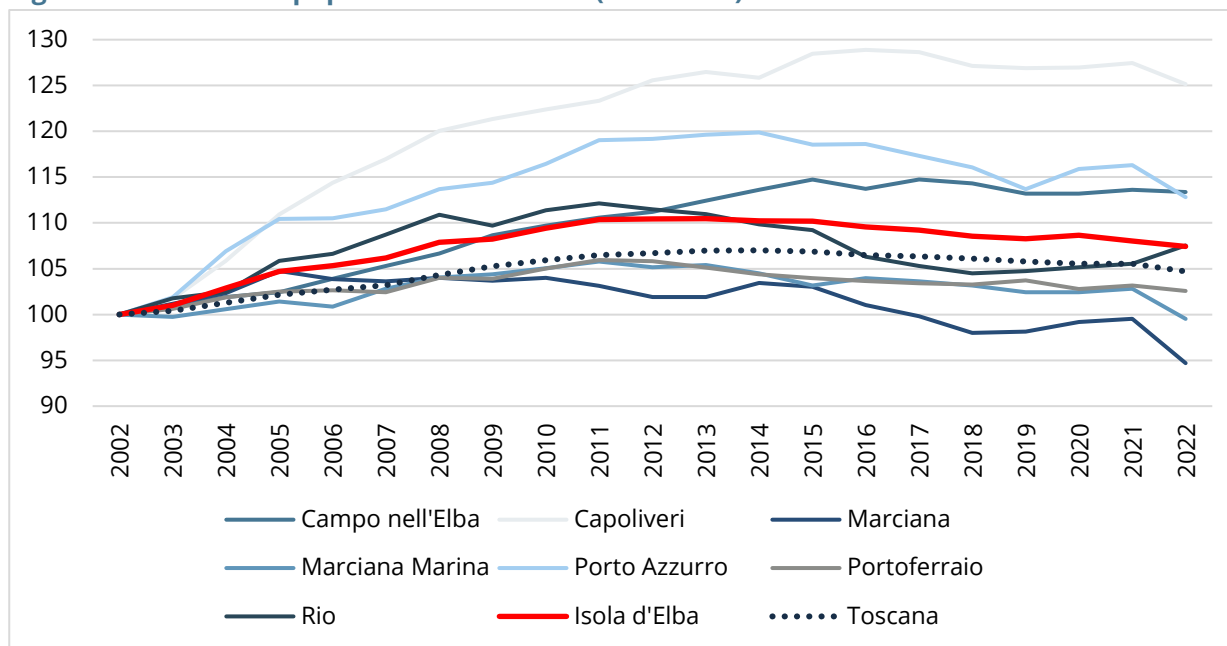
Figura 5. Popolazione residente (2022)



Fonte: Istat

Secondo quanto riportato nelle serie storiche, la popolazione dell'isola ha subito negli ultimi dieci anni una contrazione del 2,7%.

Figura 6. Andamento popolazione residente (2002-2022)



Fonte: Istat

Negli ultimi cinque anni solo il comune di Rio ha registrato una crescita, pari in media a circa 0,51%; negli altri casi la popolazione ha subito una contrazione, variabile, nei sei comuni, tra -0,90% e -0,04%.

Seppure la popolazione residente nell'Isola abbia registrato una crescita superiore a quella regionale, l'andamento complessivo dei due ambiti territoriali risultano comparabili. In entrambi i casi, infatti, si nota una crescita costante tra il 2008 e il 2013 pari a circa 0,43% e 0,51% registrato nell'Isola e nella Regione rispettivamente. Dal 2014 al 2019, invece, entrambe registrano una contrazione media pari a 0,36% e 0,23% rispettivamente. Negli ultimi tre anni entrambi gli ambiti territoriali hanno subito una leggera contrazione media annua, pari a circa al -0,57% e -0,05%, registrati nell'Isola e nella Regione rispettivamente.

Il settore turistico

L'Isola, in quanto posizionata in prossimità del continente e per le sue caratteristiche morfologiche ed ambientali, presenta una forte vocazione turistica. Essa viene raggiunta da diverse tipologie di utenti:

- Crocieristi, con servizi che toccano il porto di Portoferraio;
- Utenti italiani, tramite traghetti, utilizzando i vettori che operano nella tratta Piombino-Portoferraio oppure per via aerea con i collegamenti per Marina di Campo;
- Utenti stranieri, tramite traghetti, utilizzando i vettori che operano nella tratta Piombino-Portoferraio, Bastia-Portoferraio, oppure per via aerea con i collegamenti per Marina di Campo, con scalo intermedio a Pisa o Firenze oppure con volo diretto da Lugano e Les Eplatures (si veda Tabella 2).

Secondo quanto riportato nei dati Istat, negli ultimi cinque anni il numero totale di arrivi nelle strutture turistico-alberghiere si è attestato, in media, intorno ai 430.000 arrivi annui. In particolare, nel 2019, gli arrivi sono stati circa 458.000, pari al 30% rispetto al totale registrato nella provincia di Livorno. La restante parte degli arrivi è distribuita tra la Costa degli etruschi (57%) e il comune di Livorno (13%).

Rispetto al totale degli arrivi, i Comuni di Capoliveri e Portoferraio ricevono circa il 50% della domanda turistica, a seguire troviamo Campo nell'Elba (18%) e i restanti comuni (caratterizzati da una ricezione variabile tra il 6% e il 9%).

L'andamento degli arrivi turistici vede un'importante crescita, soprattutto nei comuni di Capoliveri e Portoferraio, dal 2012 fino al 2019, pari al 28% e al 18% rispettivamente, susseguito da un picco negativo dovuto al diffondersi dell'epidemia COVID-19. Tuttavia, i valori pre-COVID sono stati ampiamente superati, complessivamente, già nel 2022 (+6,9%).

La tabella seguente mostra la differenza percentuale tra 2022 e 2019 per comune e per provenienza. Si nota che la ripresa sino a valori superiori a quelli del 2019 è imputabile soprattutto all'arrivo di turisti stranieri.

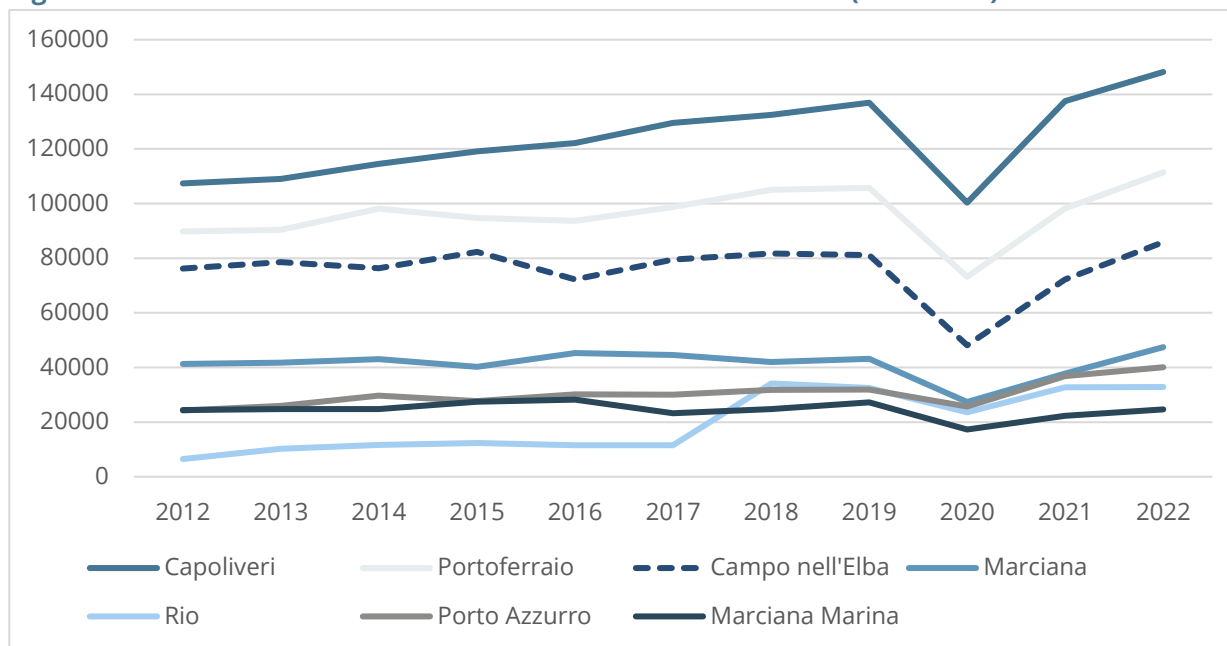
Tabella 40. Variazione percentuale (2022 vs 2019) degli arrivi per comune e provenienza

COMUNE	PROVENIENZA	DATO 2022	2022 VS 2019
Capoliveri	Stranieri	61.547	24,56%
	Italiani	86.616	-0,99%
Portoferraio	Stranieri	43.500	7,75%
	Italiani	67.911	3,93%
Campo nell'Elba	Stranieri	26.534	18,68%
	Italiani	59.320	0,94%
Marciana	Stranieri	14.215	12,13%
	Italiani	33.215	9,05%
Rio	Stranieri	8.465	0,49%
	Italiani	24.407	1,59%
Porto Azzurro	Stranieri	12.725	32,51%
	Italiani	27.351	22,29%
Marciana Marina	Stranieri	7.325	-18,17%
	Italiani	17.337	-5,03%
Isola d'Elba	Stranieri	174.311	14,8%
	Italiani	316.157	3,1%

Fonte: Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi, OpenData Regione Toscana

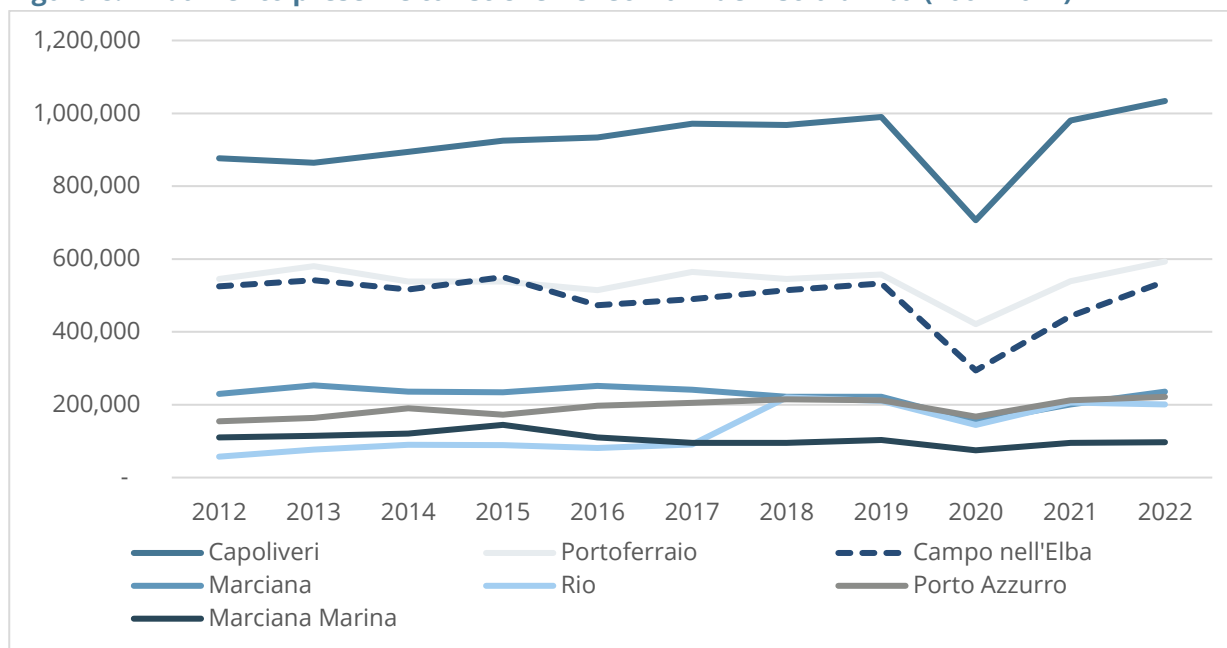
Le figure seguenti confermano la forte vocazione turistica specialmente dei comuni di Capoliveri e Portoferraio, anche in termini di presenze turistiche (Figura 7), che nel 2022 sono state pari a circa 2.9 milioni (+3,3% rispetto al 2019). Si nota, tuttavia, un andamento negativo in termini di permanenze medie giornaliere che nel 2019 sono state pari a circa 6 giorni e nel 2022 sono diminuite del 3,5%. In particolare, il Comune di Campo nell'Elba, ha registrato una permanenza media pari a 6,5 giorni e a 6,2 giorni nel 2019 e nel 2022 rispettivamente.

Figura 7. Andamento arrivi turistici nei Comuni dell'Isola d'Elba (2002-2022)



Fonte: Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi, OpenData Regione Toscana

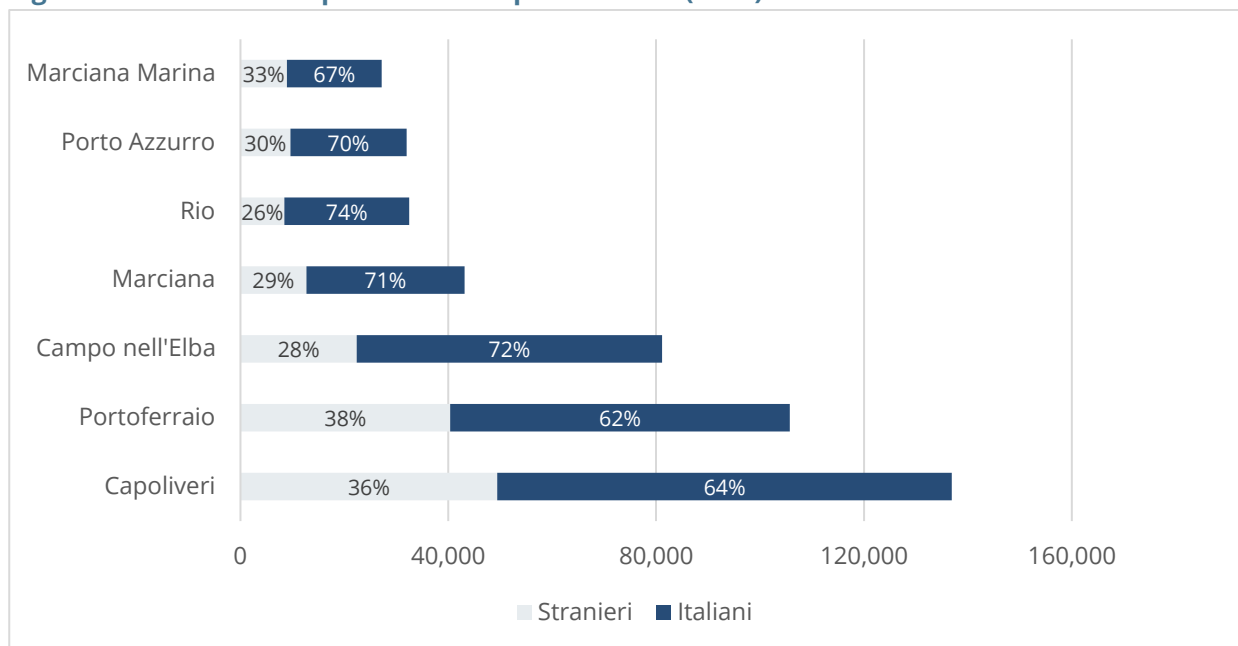
Figura 8. Andamento presenze turistiche nei Comuni dell'Isola d'Elba (2002-2022)



Fonte: Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi, OpenData Regione Toscana

Gli arrivi turistici provenienti dall'estero registrati nel 2019 oscillano tra il 26% e il 36%. Essi variano per comune e, come si evince dalla Figura seguente, il comune che ha registrato la più consistente percentuale di arrivi stranieri è stato Capoliveri. Rispetto ai comuni di Capoliveri e Portoferraio, Campo nell'Elba nel 2019 ha registrato un minor numero totale di arrivi (circa 80.000), ma è caratterizzata da una maggiore presenza di turisti di origine italiana (72%).

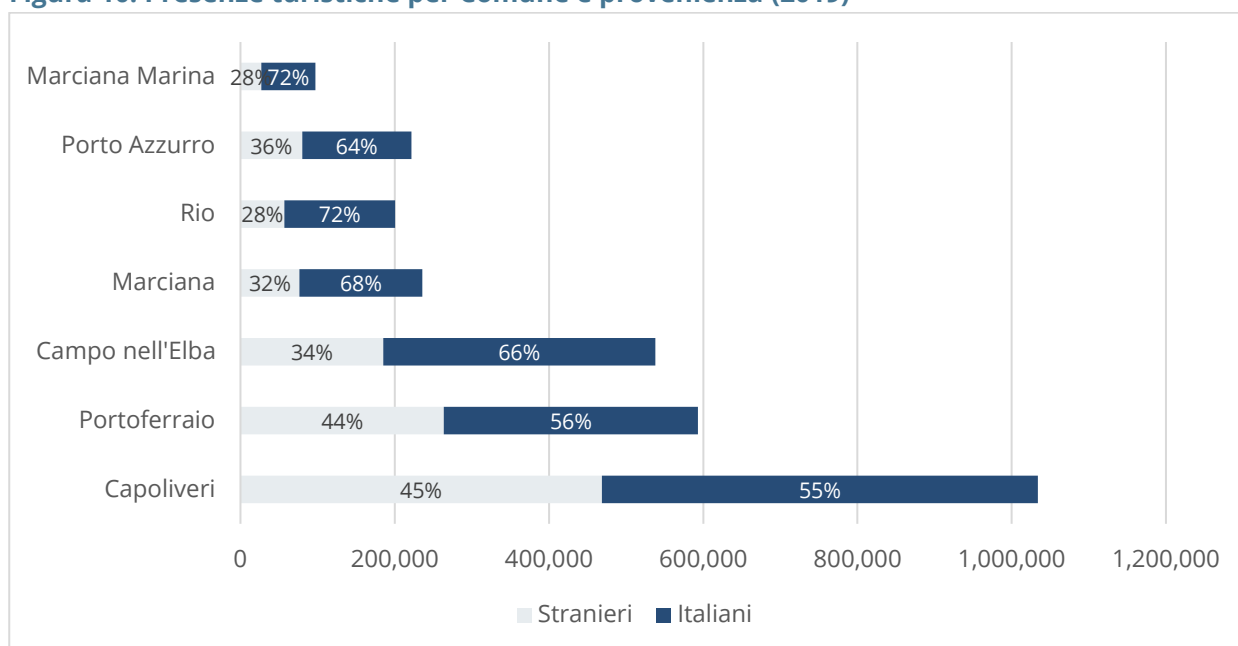
Figura 9. Arrivi turistici per Comune e provenienza (2019)



Fonte: OpenData Regione Toscana

In termini di presenze turistiche, nel 2019, i comuni mantengono lo stesso ordinamento in termini assoluti, tuttavia si nota una maggior percentuale di presenze imputabili a turisti di origine straniera, soprattutto nei comuni Campo nell'Elba, Portoferraio e Capoliveri.

Figura 10. Presenze turistiche per Comune e provenienza (2019)



Fonte: OpenData Regione Toscana

Di seguito si riportano i dati relativi agli arrivi e alle presenze turistiche per origine considerando l'Isola nella sua interezza. A livello aggregato, i dati sono disponibili sia per il 2019 sia per il 2022. Dalla tabella sottostante si evince che la percentuale di stranieri nel 2022 è calata di circa tre punti percentuali rispetto al 2019 sia per quanto riguarda gli arrivi sia per quanto riguarda le presenze

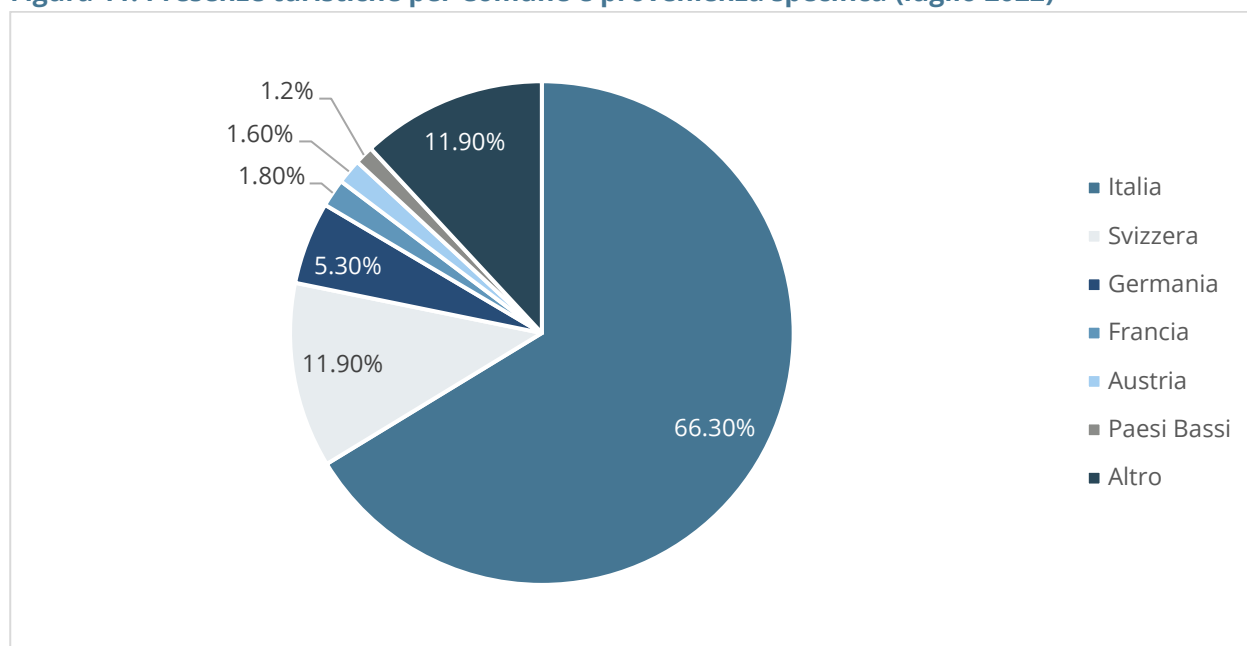
Tabella 41. Arrivi e presenze per origine (2022 vs 2019)

	2019		2022	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Italiani	151.795	1.045.532	174.311	1.157.663
Stranieri	306.696	1.782.351	316.157	1.762.351
Totale	458.491	2.827.883	490.468	2.920.014
% Italiani	33%	37%	36%	40%
% Stranieri	67%	63%	64%	60%

Fonte: OpenData Regione Toscana

Nello specifico, secondo quanto riportato nel documento *HBenchmark Hospitality Data Intelligence*, le presenze turistiche (data di riferimento luglio 2022) provenienti dall'estero sono imputabili maggiormente a Svizzera (11.9%), Germania (5.3%) e Francia (1.8%).

Figura 11. Presenze turistiche per Comune e provenienza specifica (luglio 2022)



Fonte: HBenchmark Hospitality Data Intelligence

L'accessibilità all'Isola d'Elba

L'accessibilità all'isola è garantita via mare, grazie ai collegamenti con Piombino, Bastia e con le isole minori dell'Arcipelago, via aerea tramite collegamenti giornalieri, necessari per garantire soprattutto la continuità territoriale, verso Firenze e Pisa e tramite collegamenti stagionali verso città internazionali.

Il nodo portuale di Portoferraio risulta il più rilevante, seguito da Rio Marina e Cavo. Secondo quanto riportato dall'Autorità Portuale del Mar Tirreno Settentrionale i tre porti hanno registrato nel 2022 oltre 3 milioni di passeggeri sui traghetti³⁵ (+1,21% rispetto al 2019) e circa 15.000 crocieristi (-50,77% rispetto al 2019).

Nel 2022, secondo quanto riportato nei dati dei contributi di sbarco³⁶ (forniti dalla Gestione Associata per il Turismo dell'Isola d'Elba) e nei dati pubblicati dall'Autorità Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, si può dedurre che circa il 27% dei passeggeri che hanno utilizzato il traghetto per accedere all'Isola erano residenti.

Tabella 42. Traffico annuale passeggeri traghetti, distinzione tra residenti e non residenti

	2018	2019	2020	2021	2022
Residenti	1.006.917	903.523	559.694	708.600	831.098
Non residenti	2.037.750	2.085.312	1.554.412	2.004.366	2.193.978
Totale	3.044.667	2.988.835	2.114.106	2.712.966	3.025.076

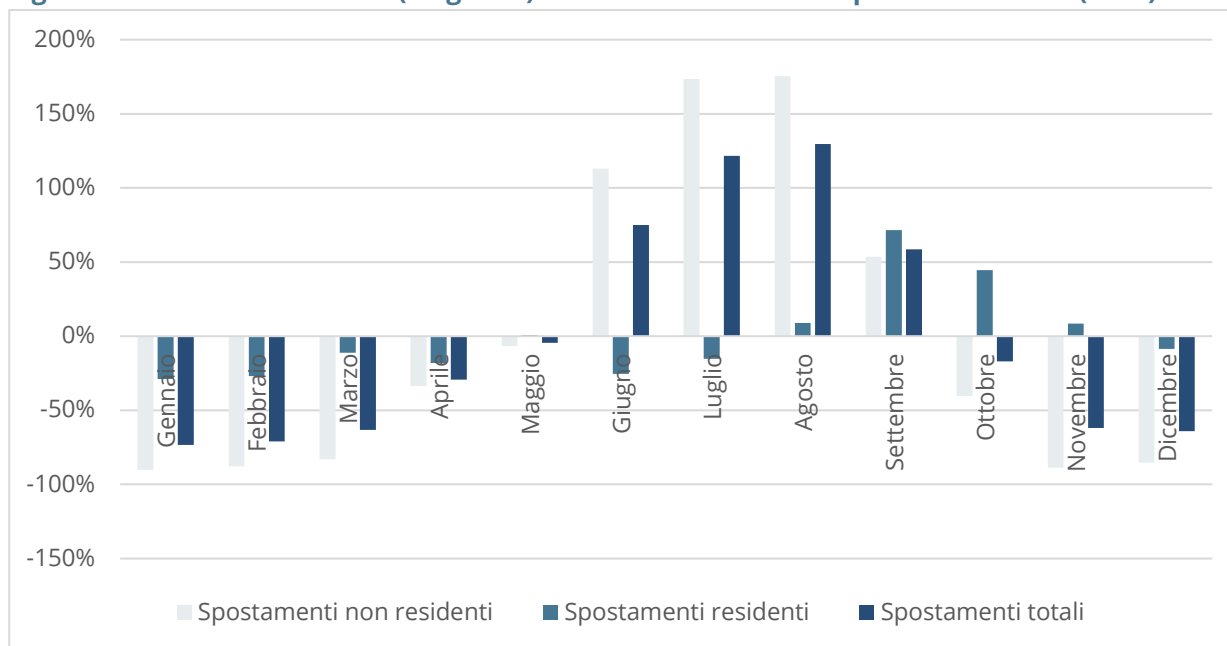
Fonte: Stime degli autori sulla base dei dati pubblicati dall'Autorità Portuale del Mar Tirreno Settentrionale e dei dati sui contributi di sbarco forniti dalla Gestione Associata per il Turismo dell'Isola d'Elba

Il traffico marittimo, relativo ai soli traghetti, è soggetto a stagionalità: nel 2022 in media, il traffico totale è stato pari a circa 252.000 e nel periodo estivo ha registrato una variazione percentuale tra il 60% e il 130%. Se si considerano, gli spostamenti imputabili ai soli residenti, nel 2022 si sono registrati, in media, circa 70.000 spostamenti al mese, non soggetti a stagionalità; mentre gli spostamenti imputabili a non residenti hanno registrato importanti picchi nel periodo estivo e contrazioni nei mesi restanti.

³⁵ Gli aliscafi sono assimilati ai traghetti.

³⁶ Il contributo di sbarco è entrato in vigore per tutti i Comuni elbani da luglio 2013. Sono esenti dal pagamento i residenti, i nativi elbani, i lavoratori pendolari (muniti di dichiarazione del datore di lavoro e abbonamento) e gli studenti pendolari (muniti di certificazione rilasciata dall'istituto scolastico e/o universitario), i bambini in età di esenzione dal pagamento del biglietto (0 - 2 anni); gli accompagnatori ufficiali e i componenti delle squadre di società sportive impegnate in gare di campionati dilettantistici. Sono esenti i disabili provvisti di certificazione della loro condizione e i soggetti che pagano l'imposta municipale propria (ex IMU) e sono quindi esenti anche i componenti del loro nucleo familiare a patto che i primi risultino in regola con il pagamento di tale imposta. (fonte: <https://www.infoelba.it>)

Figura 12. Traffico marittimo (traghetti) – variazione mensile rispetto alla media (2022)



Fonte: Elaborazioni degli autori sulla base dei dati pubblicati dall'Autorità Portuale del Mar Tirreno Settentrionale e dati sui contributi di sbarco forniti dalla Gestione Associata per il Turismo dell'Isola d'Elba

A titolo comparativo, è utile notare come il traffico aereo sia utilizzato da una quota marginale del traffico tra l'isola ed il continente: nel 2022 sono stati registrati circa 5.000 passeggeri di linea³⁷, rappresentando solo lo 0,17% degli spostamenti da/per l'Isola.

Tabella 43. Quota percentuale passeggeri dei voli di linea (2018 - 2022)

	2018	2019	2020	2021	2022
% passeggeri su aereo rispetto al totale (aereo e traghetto)	0,02%	0,06%	0,09%	0,12%	0,17%

Fonte: Elaborazioni degli autori sulla base dei dati pubblicati dall'Autorità Portuale del Mar Tirreno Settentrionale e dati forniti da Alatoscana

Principali evidenze emerse

Il seguente box riassume le principali risultanze emerse dall'analisi del contesto socioeconomico e territoriale dell'Isola d'Elba.

Box 3. Principali evidenze emerse nell'analisi del contesto socioeconomico e territoriale

- Da un punto di vista demografico, la popolazione residente sull'Isola d'Elba è pari a soli 30 mila abitanti, con un andamento in lieve crescita nel decennio 2002-2012, seguito da un lieve decremento nel successivo decennio 2012-2022;
- Il settore turistico rappresenta la principale componente dell'economia isolana; negli ultimi cinque anni il numero totale di arrivi nelle strutture turistico-alberghiere si è attestato, in media, intorno ai 430.000 arrivi annui, corrispondenti ad un numero di presenze pari a 2,6 milioni annue, per una permanenza media di sei giorni. La quota di visitatori stranieri

³⁷ Si faccia riferimento al capitolo 2.1.3 per maggiori dettagli

rappresenta complessivamente l'31% del totale, con una prevalenza della nazionalità svizzera (66%, dato di luglio 2022);

- L'accessibilità all'Isola è garantita in via prevalente dai servizi di linea (traghetti ed aliscafi) tra i porti dell'Isola ed il porto di Piombino sul continente, che nel 2022 hanno trasportato complessivamente oltre 3 milioni di passeggeri, di cui circa 0,8 milioni di residenti sull'Isola ed i restanti 2,2 milioni di visitatori. Da un punto di vista quantitativo, il contributo della modalità aerea è quindi marginale, con soli 5.000 passeggeri circa nel 2022 (0.17% del totale).

ANNEX 2. ANALISI COMPARATIVA E DI CONTESTO DELLE POTENZIALITÀ DI SVILUPPO DEL TRAFFICO

Analisi storica e prospettive di sviluppo del traffico aereo regionale in Europa

La tabella seguente mostra l'evoluzione del numero di passeggeri aerei trasportati in Europa distinti per lunghezza del volo, da cui si nota come vi sia stata a livello continentale una continua espansione del traffico, interrotta solo nel biennio 2020-2021 per effetto della pandemia COVID-19.

La tabella inoltre evidenzia come, pur a fronte di variazioni nel volume complessivo dei passeggeri, la struttura della domanda in termini di distribuzione per lunghezza di volo si sia mantenuta relativamente stabile, con la crescita progressiva nel decennio pre-COVID di tutti i segmenti, sia di breve che di lungo raggio, anche se con tassi di crescita superiori per gli spostamenti di lunghezza superiore ai 1.000 km.

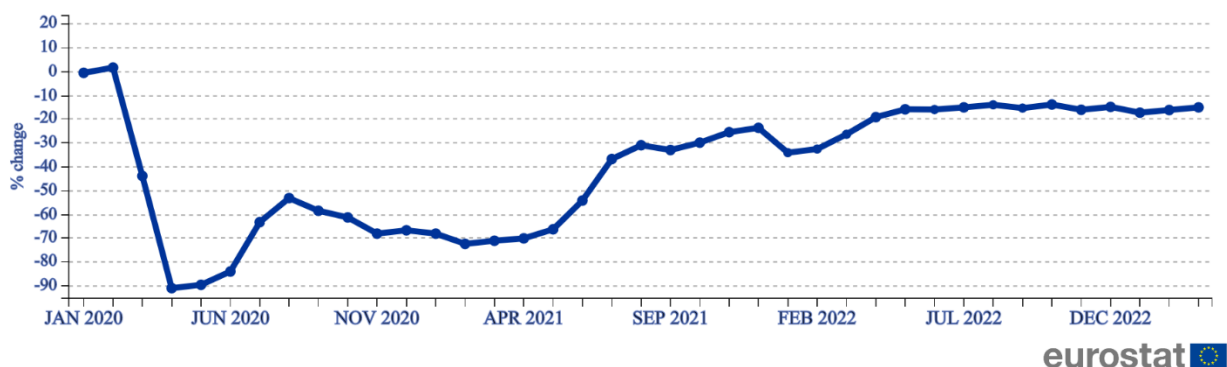
Tabella 44. Evoluzione del trasporto passeggeri aereo in Europa per lunghezza del volo (Migliaia di passeggeri/anno, 2009-2021)

LUNGHEZZA DEL VOLO	2008	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meno di 300 km	34.202	33.277	35.502	37.386	39.005	39.265	14.156	18.777
300-499 km	96.840	93.316	97.493	101.605	103.625	104.494	28.894	31.441
500 - 999 km	166.862	195.421	207.260	220.624	231.582	239.655	68.479	90.107
1000 - 1499 km	120.437	151.339	165.245	176.089	187.251	196.949	51.580	73.471
1500-1999 km	88.546	103.611	112.561	125.100	134.213	141.339	37.584	57.020
2000 o più km	202.472	246.087	256.697	280.888	302.546	315.378	76.700	103.771
Totale	709.359	823.051	874.758	941.693	998.222	1.037.081	277.393	374.588
Meno di 300 km	4,8%	4,0%	4,1%	4,0%	3,9%	3,8%	5,1%	5,0%
300-499 km	13,7%	11,3%	11,1%	10,8%	10,4%	10,1%	10,4%	8,4%
500 - 999 km	23,5%	23,7%	23,7%	23,4%	23,2%	23,1%	24,7%	24,1%
1000 - 1499 km	17,0%	18,4%	18,9%	18,7%	18,8%	19,0%	18,6%	19,6%
1500-1999 km	12,5%	12,6%	12,9%	13,3%	13,4%	13,6%	13,5%	15,2%
2000 o più km	28,5%	29,9%	29,3%	29,8%	30,3%	30,4%	27,7%	27,7%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaborazione degli autori sulla base di dati Eurostat

A titolo informativo, la seguente figura, tratta dall'osservatorio statistico per il recupero post-COVID di Eurostat, mostra come a livello di offerta (numero di voli mensili), il trasporto aereo a fine 2022 abbia quasi completamente recuperato i livelli pre-pandemici.

Figura 13. Eurostat Recovery Dashboard: numero di voli mensili (2020-2021)



Per quanto riguarda nello specifico i voli potenzialmente operativi sullo scalo elbano, la tabella seguente mostra l'andamento del numero di passeggeri trasportati in Europa per tipologia di velivolo. Si nota come il segmento dei velivoli a turboelica (utilizzati esclusivamente per il traffico regionale), abbia conosciuto una significativa contrazione, con un numero di passeggeri annui trasportati diminuiti da quasi 31 milioni nel 2008 a circa 19 milioni nel 2019 (-37%), laddove il numero di passeggeri trasportati nei velivoli jet regionali è rimasto, in termini assoluti, sostanzialmente stabile. In base a questa tendenza, il traffico turboelica rappresenta ad oggi circa il 2% del trasporto aereo passeggeri europeo.

Tabella 45. Evoluzione del trasporto passeggeri aereo in Europa per tipologia di velivolo (Migliaia di passeggeri/anno, 2009-2021)

TIPOLOGIA DI AEREO	2008	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Turboelica regionale	30.726	20.612	21.724	21.811	20.904	19.305	7.665	7.414
Jet regionale	49.772	51.779	49.939	47.765	49.896	52.362	15.373	19.900
Jet narrow-body	491.442	609.226	656.203	713.569	753.911	783.763	208.510	286.939
Jet wide-body	98.365	104.473	106.995	111.136	118.457	125.497	32.094	43.585
Jumbo jet	25.482	23.728	24.656	25.242	24.080	23.805	3.994	2.533
Non classificato	13.572	13.232	15.240	22.170	30.972	32.350	9.758	14.217
Totale	709.359	823.051	874.758	941.693	998.222	1.037.081	277.393	374.588
Turboelica regionale	4,3%	2,5%	2,5%	2,3%	2,1%	1,9%	2,8%	2,0%
Jet regionale	7,0%	6,3%	5,7%	5,1%	5,0%	5,0%	5,5%	5,3%
Jet narrow-body	69,3%	74,0%	75,0%	75,8%	75,5%	75,6%	75,2%	76,6%
Jet wide-body	13,9%	12,7%	12,2%	11,8%	11,9%	12,1%	11,6%	11,6%
Jumbo jet	3,6%	2,9%	2,8%	2,7%	2,4%	2,3%	1,4%	0,7%
Non classificato	1,9%	1,6%	1,7%	2,4%	3,1%	3,1%	3,5%	3,8%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaborazione degli autori sulla base di dati Eurostat

Ulteriori indicazioni circa l'evoluzione del mercato del trasporto aereo a livello europeo possono essere tratte dal confronto tra le due seguenti tabelle, che riportano in dettaglio il numero di passeggeri nel 2009

e nel 2019, disaggregato per le due dimensioni analizzate in precedenza, ovvero la tipologia di velivolo e la lunghezza di volo. Le due tabelle consentono di notare che:

- Il trasporto con velivoli turboelica rappresentava nel 2009 il 1,7% del trasporto sotto i 300km, il 1,5% del trasporto tra 300 e 499 km e lo 0,9% del trasporto tra 1000 e 1500 km, con percentuali del tutto trascurabili per le lunghezze di volo superiori;
- A distanza di un decennio, le quote dei velivoli a turboelica si sono ridotte al 0,6%, 0,7% e 0,5% rispettivamente, in funzione della lunghezza del volo. La marginalità del mercato del trasporto passeggeri con aeromobili a turboelica è evidente anche considerando la fascia di lunghezza di volo tra 500 e 1.000 km (in cui ricadono alcune delle possibili rotte commerciali turistiche di interesse per lo scalo elbano), che risulta confinata ad una quota intorno allo 0,5% del mercato complessivo europeo. Tale marginalità potrebbe potenzialmente rappresentare un elemento di rischio per possibili vettori nell'investire su nuove rotte commerciali a mercato, quantomeno nei casi in cui non siano possibili sinergie all'interno di network già operati con aeromobili di questa tipologia.

Tabella 46. Trasporto passeggeri aereo in Europa per tipologia di velivolo e lunghezza di volo (Migliaia di passeggeri/anno, 2009)

	MENO DI 300 KM	300-499 KM	500 - 999 KM	1000 - 1499 KM	1500-1999 KM	2000 O PIÙ KM	TOTALE
Turboelica regionale	11.520	9.960	5.918	683	49	45	28.176
Jet regionale	4.465	11.153	24.219	5.634	1.407	229	47.108
Jet narrow-body	14.609	62.039	117.871	92.907	72.767	89.809	450.003
Jet wide-body	548	2.610	3.906	5.882	2.575	77.788	93.310
Jumbo jet	40	98	495	2.859	3.393	12.823	19.707
Non classificato	1.037	3.629	8.834	5.318	2.082	9.166	30.067
Totale	32.218	89.490	161.244	113.284	82.272	189.862	668.370
Turboelica regionale	1,7%	1,5%	0,9%	0,1%	0,0%	0,0%	4,2%
Jet regionale	0,7%	1,7%	3,6%	0,8%	0,2%	0,0%	7,0%
Jet narrow-body	2,2%	9,3%	17,6%	13,9%	10,9%	13,4%	67,3%
Jet wide-body	0,1%	0,4%	0,6%	0,9%	0,4%	11,6%	14,0%
Jumbo jet	0,0%	0,0%	0,1%	0,4%	0,5%	1,9%	2,9%
Non classificato	0,2%	0,5%	1,3%	0,8%	0,3%	1,4%	4,5%
Totale	4,8%	13,4%	24,1%	16,9%	12,3%	28,4%	100,0%

Fonte: Elaborazione degli autori sulla base di dati Eurostat

Tabella 47. Trasporto passeggeri aereo in Europa per tipologia di velivolo e lunghezza di volo (Migliaia di passeggeri/anno, 2019)

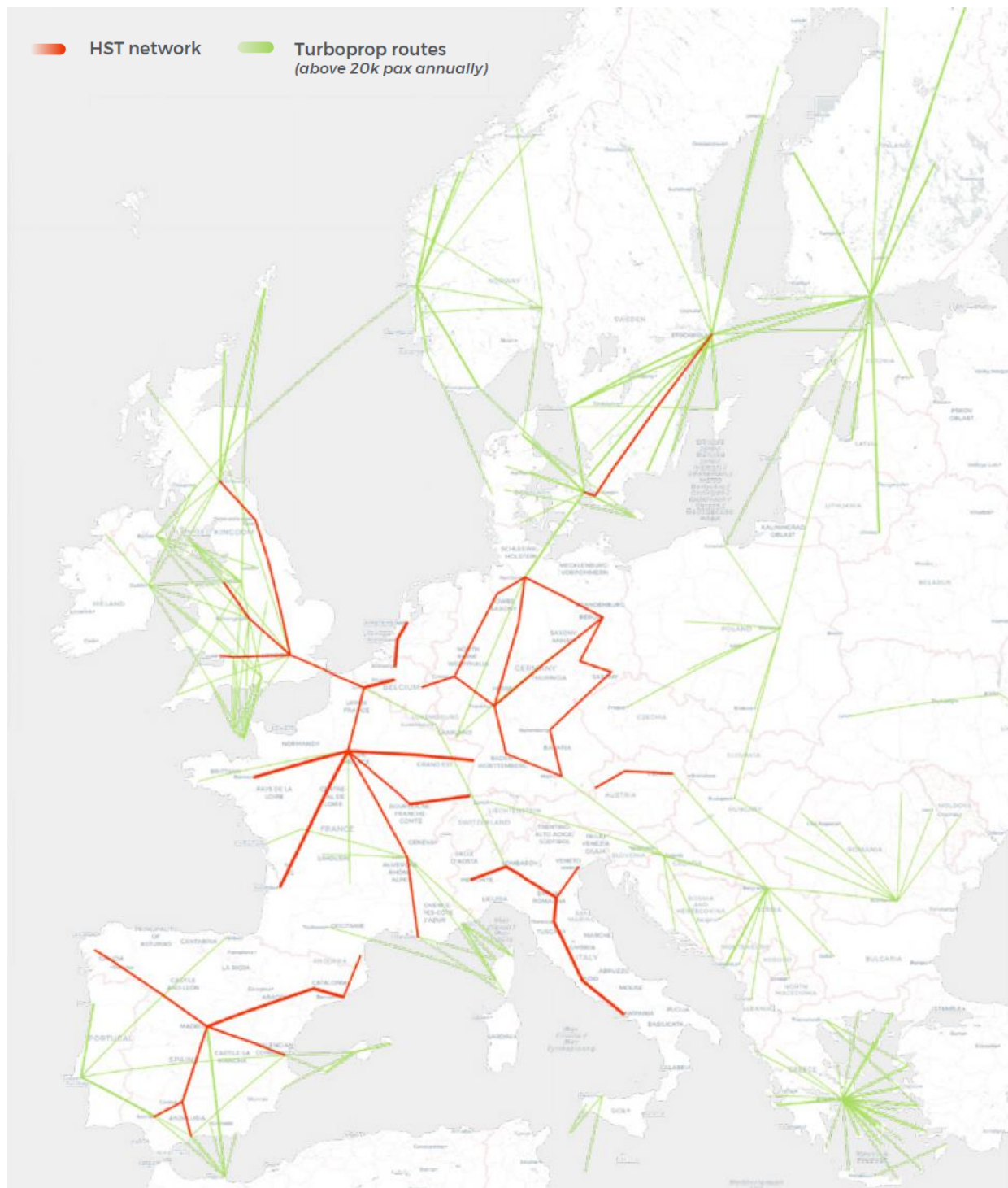
	MENO DI 300 KM	300-499 KM	500 - 999 KM	1000 - 1499 KM	1500-1999 KM	2000 O PIÙ KM	TOTALE
Turboelica regionale	6.264	7.712	5.004	296	24	5	19.305
Jet regionale	5.213	12.792	23.881	7.814	2.142	518	52.362
Jet narrow-body	18.098	75.975	201.991	181.453	132.286	173.960	783.763
Jet wide-body	439	1.286	1.397	3.095	3.885	115.395	125.497
Jumbo jet	5	30	104	1.089	1.551	21.026	23.805
Non classificato	9.245	6.700	7.278	3.202	1.451	4.474	32.350
Totale	39.265	104.494	239.655	196.949	141.339	315.378	1.037.081
Turboelica regionale	0,6%	0,7%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%
Jet regionale	0,5%	1,2%	2,3%	0,8%	0,2%	0,0%	5,0%
Jet narrow-body	1,7%	7,3%	19,5%	17,5%	12,8%	16,8%	75,6%
Jet wide-body	0,0%	0,1%	0,1%	0,3%	0,4%	11,1%	12,1%
Jumbo jet	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	2,0%	2,3%
Non classificato	0,9%	0,6%	0,7%	0,3%	0,1%	0,4%	3,1%
Totale	3,8%	10,1%	23,1%	19,0%	13,6%	30,4%	100,0%

Fonte: Elaborazione degli autori sulla base di dati Eurostat

In merito ai network di trasporto aereo regionale operato con aeromobili turboelica, la figura a pagina successiva mostra i principali³⁸ collegamenti di trasporto aereo commerciale operati con aeromobili ATR nel 2022. Appaiono evidenti le missioni operative in cui sono utilizzati tali aeromobili, ovvero i collegamenti regionali di corto raggio, in molti casi a servizio di isole o arcipelaghi di isole, con volumi di domanda relativamente contenuti: con riferimento all'area del Mediterraneo, sono rappresentativi i casi delle isole spagnole, greche e delle isole minori a sud della Sicilia (Pantelleria e Lampedusa), oltre al caso dei collegamenti tra Corsica e sud della Francia, operati da Air Corsica, che rappresenta geograficamente la rete più prossima all'Isola d'Elba.

³⁸ Ovvero con almeno 20 mila pax/anno

Figura 14. Principali collegamenti di trasporto aereo commerciale con aeromobili ATR (2022)



Fonte: ATR Turboprop market forecast 2022-2041

Va inoltre tenuto presente che, per quanto il dato non sia disponibile, che molte delle rotte servite con ATR (in particolare con ATR-42) hanno carattere sociale, ovvero sono sovvenzionate da enti pubblici al fine di garantire l'accessibilità di territori remoti.

Un secondo elemento rilevante ai fini della valutazione del potenziale sviluppo del traffico a Marina di Campo riguarda proprio la disponibilità di aerei di ridotte dimensioni in grado di utilizzarne la pista. Non essendo disponibili statistiche ufficiali con distinzione per sistema di propulsione, la tabella seguente

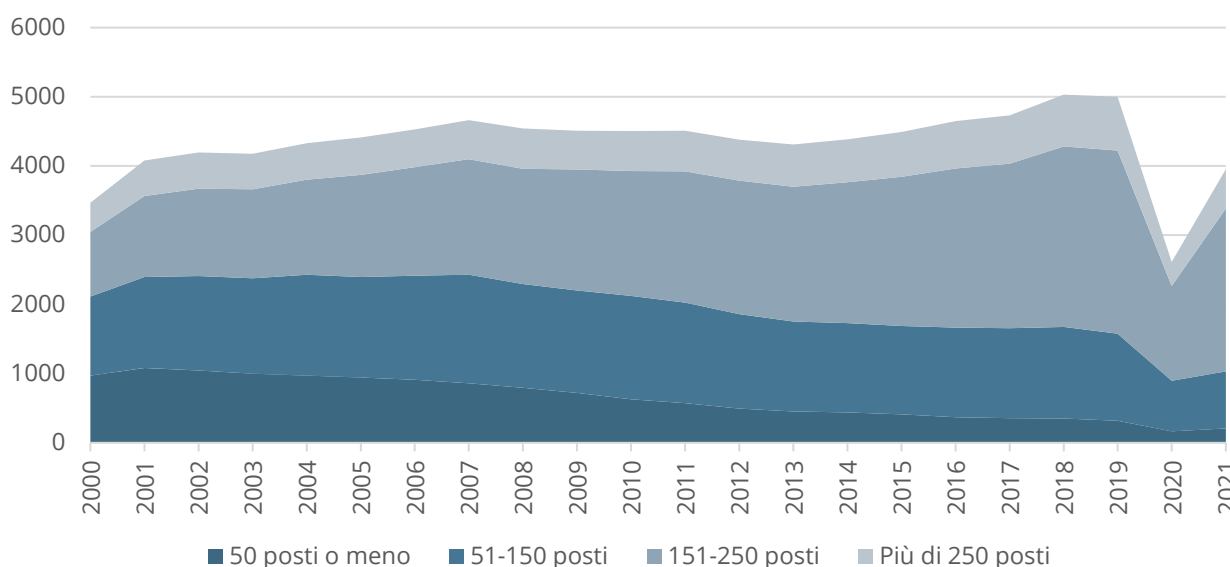
mostra l'andamento del numero di aeromobili per il trasporto passeggeri registrati³⁹ in Europa per numero di posti a bordo, evidenziando il forte calo dei velivoli con 50 o meno posti (da 971 nel 2000 a 319 nel 2019, -67%), a fronte di una sostanziale stabilità della classe dimensionale immediatamente superiore (51-150 posti).

Tabella 48. Numero di aeromobili per il trasporto passeggeri registrati in Europa per numero di posti a bordo (2000-2021)

TIPOLOGIA DI AEREO	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
50 posti o meno	971	627	413	372	355	353	319	165	207
51-150 posti	1.141	1.497	1.276	1.295	1.300	1.321	1.259	731	825
151-250 posti	936	1.802	2.153	2.299	2.378	2.609	2.647	1.372	2.355
Più di 250 posti	423	580	651	683	698	748	776	347	566
Totale	3.471	4.506	4.493	4.649	4.731	5.031	5.001	2.615	3.953
50 posti o meno	28%	14%	9%	8%	8%	7%	6%	6%	5%
51-150 posti	33%	33%	28%	28%	27%	26%	25%	28%	21%
151-250 posti	27%	40%	48%	49%	50%	52%	53%	52%	60%
Più di 250 posti	12%	13%	14%	15%	15%	15%	16%	13%	14%
Totale	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Eurostat

Figura 15. Aeromobili passeggeri registrati in Europa per numero di posti a bordo (2000-2021)



Fonte: Eurostat

Al fine di completare l'analisi statistica basata su fonti ufficiali con una valutazione circa la sussistenza di vettori aerei potenzialmente interessati ad operare voli commerciali a mercato sullo scalo dell'Isola

³⁹ Con aerei registrati si intendono quelli iscritti negli appositi registri aeronautici in ciascun anno.

d'Elba, a fronte del prospettato allungamento della pista, è stata condotta una ricerca desk su fonti pubbliche web⁴⁰ per identificare le principali flotte di ATR-72 operative in Europa continentale (escludendo quindi i territori remoti quali le Canarie, le Azzorre o le isole europee nei Caraibi).

Tabella 49. Principali flotte commerciali di ATR72 in servizio in Europa continentale

COMPAGNIA AEREA	PAESE	CONFIGURAZIONE	NUMERO
Aer Lingus Regional	Ireland	Pax	15
Air Corsica	France	Pax	6
Air Nostrum	Spain	Pax	5
Air Serbia	Serbia	Pax	4
ASL Airlines Ireland	Ireland	Cargo	7
Blue Islands	United Kingdom	Pax	5
Braathens Regional Airlines	Sweden	Pax	14
Danish Air Transport (DAT)	Denmark	Pax	5
Eastern Airways	United Kingdom	Pax	3
Nordic Regional Airlines	Finland	Pax	12
Fleet Air International	Hungary	Cargo	5
Loganair	United Kingdom	Pax/Cargo	7
Mel Air	Malta	Pax	5
Olympic Air	Greece	Pax	9
Xfly	Estonia	Pax	7
Sky Express	Greece	Pax	8
SprintAir	Poland	Cargo	10
Swiftair	Spain	Pax/Cargo	17
Tarom	Romania	Pax	5
UTair Aviation	Russia	Pax	13
Widrose Airlines	Ukraine	Pax	5
Zimex Aviation	Switzerland	Cargo	6

Fonte: Ricerca su fonti web pubbliche

Nota: Elenco limitato a compagnie con almeno tre velivoli in servizio e con base in Europa continentale

La disponibilità di flotte operative di ATR-72 conferma quanto già evidenziato a proposito della rete di collegamenti operata con velivoli ATR (ATR-42 e ATR-72), ovvero la prevalenza di operatori regionali, focalizzati su collegamenti con isole minori, o con località secondarie. Air Corsica (società mista a

⁴⁰ In particolare www.planespotters.net e siti degli operatori

prevalente capitale pubblico, controllata dalla *Collectivité Territoriale de Corse*) rappresenta, pur con una flotta limitata a 6 ATR-72 attualmente in servizio, l'operatore regionale con disponibilità di ATR che ha la propria base operativa più prossima all'Isola d'Elba e che opera una rete di collegamenti tra la Corsica ed il Sud della Francia, parzialmente sovvenzionata dallo stato francese.

Altri operatori con basi operative nel Mediterraneo sono quelli spagnoli che offrono collegamenti con le isole Baleari, anch'essi operati parzialmente con sussidi statali. Si segnala nell'elenco anche l'operatore svizzero Zimex Aviation, che ha una flotta attualmente in servizio di 6 ATR-72, interamente dedicati al trasporto merci, oltre a 5 ATR-42, di cui 4 dedicati al trasporto merci ed uno al trasporto passeggeri. Tale vettore ha operato nel 2019 un collegamento passeggeri tra l'Isola d'Elba e Berna.

Box 4. Principali evidenze emerse nell'analisi del trasporto aereo passeggeri in Europa

L'analisi della struttura e delle tendenze in atto nel trasporto aereo di passeggeri in Europa ha evidenziato numerose criticità che limitano le potenzialità di sviluppo del traffico nello scalo elbano, anche a seguito del proposto allungamento della pista:

- il traffico turboelica rappresenta ad oggi solo il 2% circa del trasporto aereo passeggeri europeo complessivo, con una costante tendenza alla diminuzione e quindi alla marginalizzazione di tali servizi; in particolare, il segmento dei servizi turboelica a medio raggio (1000-1499 km di volo), che costituisce il target operativo commerciale dell'allungamento della pista (collegamenti con Svizzera e Germania del Sud), rappresenta nel 2019 lo 0,5% circa del trasporto aereo continentale;
- In termini di capacità, i velivoli in servizio commerciale attivo in Europa con meno di 50 posti sono diminuiti drasticamente (da 971 nel 2000 a 319 nel 2019, -67%) e ad oggi sono per lo più dedicati a servizi sussidiati per garantire l'accessibilità a località poco servite, secondo modalità comparabili al servizio di Continuità Territoriale operativo all'Isola d'Elba; da questo punto di vista, l'allungamento della pista al fine di garantire l'operatività dello scalo anche a velivoli turboelica di maggiori dimensioni risulta un prerequisito indispensabile per ipotizzare la disponibilità di vettori ad attivare collegamenti a mercato (e quindi non sussidiati) con lo scalo elbano. Tuttavia, tale condizione, per quanto necessaria, potrebbe non essere sufficiente ad attrarre operatori, innanzi tutto per la scarsa presenza nel Mediterraneo centrale ed occidentale di vettori che dispongano di flotte consistenti di aeromobili ATR-72, che potrebbero quindi essere destinati parzialmente a collegamenti regolari con l'Elba;

Tali conclusioni evidenziano, a prescindere dalle stime adottate ai fini dell'analisi di fattibilità socio-economica, l'elevato grado di incertezza di qualsiasi stima di domanda formulata per lo scalo Elbano, i cui effettivi risultati operativi saranno condizionati innanzitutto dalle scelte degli operatori, a loro volta condizionati da tendenze di mercato che privilegiano velivoli di dimensioni ben superiori a quelli che potranno essere utilizzati nello scalo di Marina di Campo, anche a fronte del previsto allungamento della pista.

Analisi di benchmark di aeroporti regionali in Europa

Al fine di comprendere le potenzialità di sviluppo del traffico è stata effettuata un'analisi comparativa degli scali aeroportuali in Europa.

L'analisi è stata svolta utilizzando due dataset pubblici, Eurostat (dati di passeggeri trasportati, 2010-2022) e Open Data Airports (lunghezza delle piste di volo) applicando come criterio la disponibilità di una pista di atterraggio con lunghezza minore o uguale a 1.400 m, ovvero tale da non poter accogliere velivoli

jet impiegati per il trasporto passeggeri commerciale. Si evidenzia che il campione selezionato rappresenta, in termini di passeggeri trasportati (saliti e discesi), lo 0,1%-0,2% rispetto al totale dei passeggeri trasportati nello spazio europeo, nel periodo di riferimento. Tale dato conferma ulteriormente la marginalità del segmento di mercato servibile dall'aeroporto elbano.

In base ai criteri di selezione sopra menzionati, sono stati identificati 70 aeroporti, ricadenti nell'area europea, che sono stati quindi confrontati con l'Aeroporto Marina di Campo, per trovare casi in qualche misura comparabili. La tabella seguente riporta il listato in ordine decrescente per passeggeri trasportati.

Tabella 50. Campione di analisi – in azzurro evidenziati i casi più comparabili con quello di Marina di Campo

CODICE ICAO	NOME	PAESE	LUNGHEZZA PISTA(M)	PASSEGGERI TRASPORTATI (MEDIANA, 2010-2022)	STATO AEROPORTO	ACCESSIBILITÀ TERRESTRE O NAVALE ⁴¹
TFFG	Grand Case-Espérance	FR	1,200	203,011	Operativo	Limitata
EGPM	Scatsta	UK	1,360	162,100	Chiuso	Accettabile
EICM	Galway	IE	1,220	153,597	Chiuso	Accettabile
ENHF	Hammerfest	NO	933	152,475	Chiuso	Accettabile
TFFJ	Saint Barthélemy - Rémy de Haenen	FR	646	144,913	Operativo	Limitata
LSZA	Lugano	CH	1,350	139,052	Operativo	Accettabile
ENFL	Florø	NO	1,263	131,927	Operativo	Accettabile
ENBN	Brønnøysund, Brønnøy	NO	1,200	121,862	Operativo	Accettabile
ENRA	Mo i Rana, Røssvoll	NO	841	121,474	Operativo	Accettabile
GCHI	El Hierro	ES	1,250	120,699	Operativo	Limitata
ENLK	Leknes	NO	878	110,583	Operativo	Accettabile
ENSK	Stokmarknes, Skagen	NO	924	104,622	Operativo	Accettabile
ENOV	Ørsta-Volda, Hovden	NO	1,070	103,382	Operativo	Accettabile
ENST	Sandnessjøen, Stokka	NO	1,086	97,684	Operativo	Accettabile
ENVD	Vadsø	NO	997	96,471	Operativo	Accettabile
ENBL	Førde, Bringeland	NO	940	83,553	Operativo	Accettabile
ENSH	Svolvær, Helle	NO	946	79,543	Operativo	Accettabile
ENSG	Sogndal, Haukåsen	NO	960	70,447	Operativo	Accettabile

⁴¹ In questo campo si sono identificati come aeroporti a servizio di territori con accessibilità limitata quelli ubicati in una isola o località remota o comunque raggiungibili in un tempo maggiore rispetto a quello che caratterizza un viaggio con partenza Portoferraio e destinazione Pisa o Firenze (come, ad esempio, le isole Canarie e le isole Greche)

CODICE ICAO	NOME	PAESE	LUNGHEZZA PISTA(M)	PASSEGGERI TRASPORTATI (MEDIANA, 2010-2022)	STATO AEROPORTO	ACCESSIBILITÀ TERRESTRE O NAVALE ⁴¹
ENMS	Mosjøen, Kjærstad	NO	919	67,988	Operativo	Accettabile
EDXP	Flugplatz Harle	DE	510	62,678	Operativo	Accettabile
EGHK	Penzance Heliport	UK	373	61,747	Chiuso	Accettabile
EDWG	Wangerooge	DE	1,350	60,870	Operativo	Accettabile
LGPA	Paros National	EL	1,400	58,739	Operativo	Limitata
LPFL	Flores	PT	1,400	44,271	Operativo	Limitata
ENNM	Namsos	NO	838	44,016	Operativo	Accettabile
LGML	Milos	EL	1,075	42,975	Operativo	Limitata
ENSS	Vardø, Svartnes	NO	1,130	41,955	Operativo	Accettabile
ENUL	Os Vaksinen Ulven	NO	580	40,905	Operativo	Accettabile
LGIK	Ikaria	EL	1,387	40,483	Operativo	Limitata
LGNX	Naxos Apollon	EL	900	39,543	Operativo	Accettabile
ENRM	Rørvik, Ryum	NO	880	38,580	Operativo	Accettabile
LPGR	Graciosa	PT	1,380	38,265	Operativo	Limitata
ENSD	Sandane, Anda	NO	970	34,545	Operativo	Accettabile
BIIS	Ísafjörður	IS	1,400	32,272	Operativo	Limitata
LGLE	Leros	EL	1,012	27,983	Operativo	Limitata
ENNK	Narvik Framnes	NO	909	26,314	Chiuso	Accettabile
EGHT	Tresco Heliport	UK	362	24,175	Chiuso	Accettabile
EDXH	Helgoland-Düne	DE	1,109	23,678	Operativo	Limitata
ENBV	Berlevåg	NO	1,028	22,059	Operativo	Accettabile
ENSO	Stord, Sørstokken	NO	1,200	21,976	Chiuso	Limitata
EISG	Sligo	IE	1,072	21,077	Chiuso	Accettabile
EGPN	Dundee	UK	1,400	20,907	Operativo	Accettabile
LGKY	Kalymnos	EL	1,015	20,890	Operativo	Limitata
EDWE	Emden	DE	1,300	19,450	Chiuso	Accettabile
EICA	Connemara Regional	IE	600	19,363	Operativo	Accettabile
ENHK	Hasvik	NO	969	16,840	Operativo	Accettabile
ENHV	Honningsvåg, Valan	NO	800	16,801	Operativo	Accettabile

CODICE ICAO	NOME	PAESE	LUNGHEZZA PISTA(M)	PASSEGGERI TRASPORTATI (MEDIANA, 2010-2022)	STATO AEROPORTO	ACCESSIBILITÀ TERRESTRE O NAVALE ⁴¹
ENMH	Mehamn	NO	880	15,418	Operativo	Accettabile
ENBS	Båtsfjord	NO	1,000	14,984	Operativo	Accettabile
LGSO	Syros	EL	1,080	13,888	Operativo	Limitata
ENSR	Sørkjosen	NO	919	13,742	Operativo	Accettabile
LGPL	Astypalaia	EL	989	13,480	Operativo	Limitata
LIRJ	Marina Di Campo	IT	949	13,241	Operativo	Accettabile
ENHT	Hattfjelldal	NO	715	11,934	Operativo	Accettabile
EIIM	Inishmore Aerodrome	IE	158	11,571	Operativo	Accettabile
ENRS	Røst	NO	1,032	9,376	Operativo	Accettabile
LIET	Tortoli	IT	1,188	8,983	Operativo	Accettabile
LPVZ	Aerodromo Goncalves Lobato (Viseu)	PT	1,230	8,497	Operativo	Accettabile
LGKS	Kasos	EL	982	7,422	Operativo	Limitata
LGKJ	Kastelorizo	EL	798	7,362	Operativo	Accettabile
ENVR	Værøy Heliport	NO	59	7,268	Operativo	Accettabile
LPCR	Corvo	PT	800	5,826	Operativo	Accettabile
LPPM	Portimão	PT	860	4,347	Operativo	Accettabile
LPVR	Vila Real	PT	947	4,276	Operativo	Accettabile
LPCS	Cascais	PT	1,400	4,074	Operativo	Accettabile
BIGR	Grímsey	IS	1,030	3,621	Operativo	Limitata
BIBD	Bildudalur	IS	940	3,575	Operativo	Limitata
BIVO	Vopnafjörður	IS	885	1,622	Operativo	Limitata
BITN	Þórshöfn	IS	1,199	984	Operativo	Limitata
LZZI	Žilina	SK	1,150	377	Operativo	Accettabile

Fonte: Elaborazione degli autori sulla base di dati Eurostat e dati Open Data Airports

Al fine di individuare gli aeroporti maggiormente compatibili con l'operatività attesa nello scalo di Marina di Campo, una volta effettuato l'allungamento della pista in modo da attivare un numero consistente di collegamenti a mercato, si sono esclusi dall'analisi:

- Aeroporti non più operativi, come ad esempio quello di Galway, Scatsta e Hammerfest seppure, nell'ultimo decennio, abbiano registrato un traffico di passeggeri superiore a 150.000;

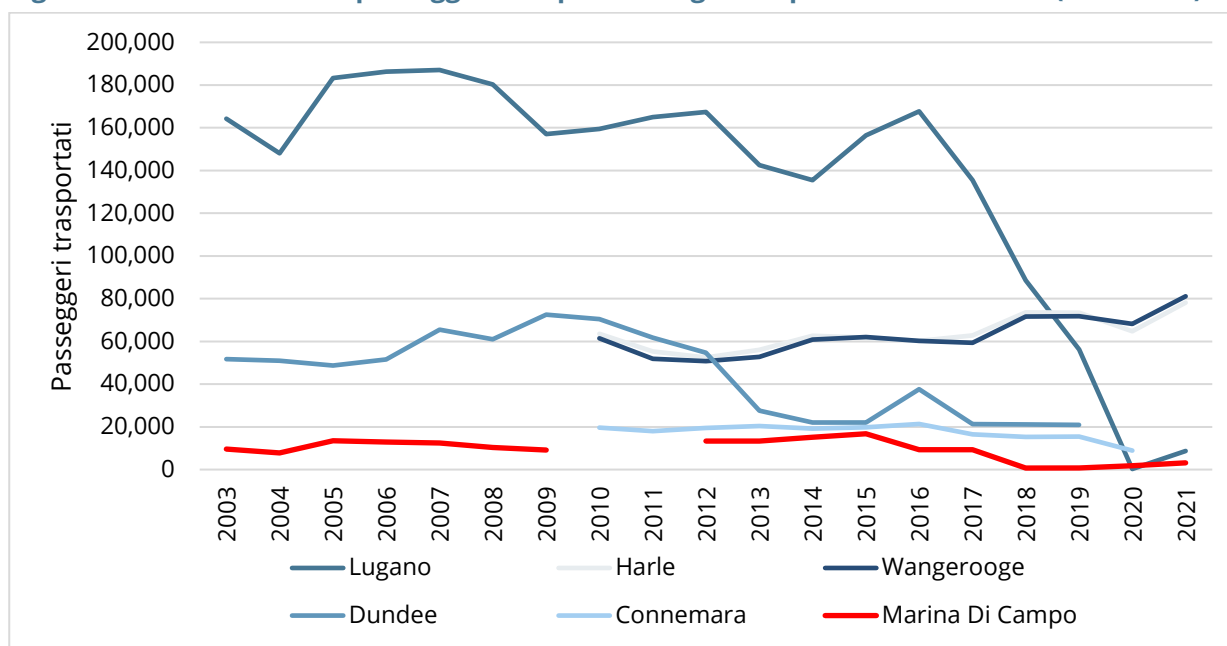
- Aeroporti localizzati in una posizione remota o raggiungibili in un tempo maggiore rispetto a quello che caratterizza un viaggio con partenza Portoferro e destinazione Pisa o Firenze (come, ad esempio, le isole Canarie e le isole Greche);
- Aeroporti che, per quanto possibile comprendere dai dati pubblici disponibili, sono unicamente o principalmente dedicati a servizi sussidiati al fine di garantire l'accessibilità territoriale (come quelli localizzati in Norvegia e in Grecia)⁴²;

Le osservazioni restanti (evidenziate in azzurro nella tabella precedente) comprendono un numero molto limitato di aeroporti che possono offrire un'indicazione circa il potenziale traffico di tali realtà. In alcuni casi, si tratta di aeroporti i cui vettori hanno beneficiato in misura parziale di sussidi statali, raggiungendo volumi di passeggeri comunque inferiore a 60.000 (Eurostat, 2019):

- L'aeroporto di Dundee serve voli interni per Londra, Belfast e Sumburgh;
- L'aeroporto di Connemara, situato a sud dell'Irlanda, serve voli interni per le Isole Aran;
- L'aeroporto di Lugano, dopo aver raggiunto volumi di traffico superiori ai 130.000 passeggeri annui per tutto il periodo 2002-2016, attualmente ha un traffico del tutto limitato, essendo attivi solo voli da/per Isola d'Elba nel periodo estivo (Giugno-Settembre).

Si riporta anche il caso degli aeroporti Harle e Wangerooge, che, seppure presentano la particolarità di effettuare voli "di spola" tra Harle, cittadina tedesca e l'arcipelago delle Frisone (Germania), nel 2019 hanno movimentato poco più di 70.000 passeggeri. Attualmente non sembra sia attivo in questi aeroporti un sussidio statale a supporto dell'operatività dei voli.

Figura 16. Andamento dei passeggeri trasportati negli aeroporti di riferimento (2003-2021)



Fonte: Elaborazione degli autori sulla base di dati Eurostat e dati forniti da Alatoscana S.p.A

⁴² tale informazione non è disponibile in modo ufficiale o complete per tutto il campione è per questo non è riportato in modo puntuale nella Tabella 13, ma solo in modo aggregato.

Box 5. Principali evidenze emerse nell'analisi di benchmark

Il campione di aeroporti selezionato rappresenta, in termini di passeggeri trasportati (saliti e discesi), lo 0,1%-0,2% rispetto al totale dei passeggeri trasportati nello spazio europeo, nel periodo di riferimento, ad ulteriore conferma della marginalità del traffico potenzialmente interessato al transito nello scalo Elbano.

Il campione evidenzia una notevole eterogeneità di casistiche, con alcune situazioni ricorrenti e poco comparabili all'obiettivo operativo del progetto di allungamento della pista, che prevedrebbe l'attivazione di collegamenti di linea commerciali a mercato:

- Una quota non marginale del campione si riferisce a scali che nel periodo di osservazione (2001-2022) hanno cessato l'operatività di voli commerciali di linea; per quanto le cause specifiche siano difficili da determinare, sembra ragionevole che un elemento di criticità ricorrente sia stato la sostenibilità finanziaria della gestione aeroportuale, a fronte di un traffico comunque limitato (circa 200.000 passeggeri nei casi maggiori);
- Un secondo consistente gruppo del campione si riferisce a collegamenti con isole o arcipelaghi "extra territoriali" (Antille, Caraibi, Azzorre, Canarie), o distanti dalla continente (isole greche, Baleari) o luoghi comunque remoti, per cui i voli rappresentano di fatto l'unica modalità di accesso disponibile a differenza di quanto accade per l'Isola d'Elba, che è facilmente accessibile dall'Italia via mare;
- Un terzo consistente gruppo (parzialmente sovrapposto al secondo) comprende aeroporti esclusivamente o prevalentemente dedicati a servizi sussidiati per garantire l'accessibilità territoriale (Norvegia, Grecia, Irlanda, ...).

Considerati tali dati risulta complesso identificare casi che presentino modalità operative comparabili a quelle che ci si attende per lo scalo elbano una volta allungata la pista, ovvero una componente limitata di servizi sussidiati affiancati da servizi commerciali a mercato. Ad ogni modo, l'analisi evidenzia come la dimensione del traffico di aeroporti minori serviti unicamente da aeromobili a turboelica difficilmente possa superare i 50-60 mila passeggeri annui, e che nella maggior parte dei casi, si colloca su volumi simili o poco superiori a quelli già raggiunti in passato a Marina di Campo (tra i 13.000 e i 17.000 passeggeri).

Elementi rilevanti emersi nelle interviste agli stakeholders

Nell'ambito della fase di raccolta dati sono state condotte le seguenti interviste con gli attori coinvolti o interessati al progetto.

Tabella 51. Elenco interviste

DATA	INTERVISTA
06.04.2023	Maurizio Furio, Silver Air
12.04.2023	Claudio della Lucia, Associazione Albergatori
12.04.2023	Marcello Bargellini, Confesercenti
12.04.2023	Leonardo Preziosi, Italia Nostra
12.04.2023	Alessandra Galletti, Margherita Viaggi

DATA	INTERVISTA
12.04.2023	Enrico Cioni, H24 e Napolionelba
13.04.2023	Franca Rosso, Assocom Elba Umberto Paoletti, DG di Confindustria Livorno Massa Carrara
13.06.2013	Ing. Claudio Boccardo, Alatoscana S.p.A Gianluca Eletti, Alatoscana S.p.A
21.04.2023	Umberto Mazzantini, Legambiente Arcipelago Toscano
28.04.2024	Enrico Becattini, Direzione Politiche della Mobilità, Infrastrutture Trasporto Pubblico Locale, Regione Toscana Francesca Barucci, Direzione Politiche della Mobilità, Infrastrutture Trasporto Pubblico Locale, Regione Toscana

Note: gli interlocutori sono stati identificati in accordo con il Comune di Campo. È stata inviata anche una richiesta di intervista a Toscana Aeroporti S.p.A. ma al momento non è pervenuta una loro risposta.

Nel box seguente sono riassunte le principali evidenze emerse nelle interviste.

Box 6. Principali evidenze emerse nelle interviste agli stakeholders

Le interviste hanno evidenziato come gli stakeholders abbiano aspettative piuttosto differenti riguardo alle prospettive di sviluppo dell'Aeroporto di Marina di Campo, anche per la via della fase ancora preliminare di definizione del progetto, per il quale ad oggi non è ancora stata effettuata una approfondita indagine di domanda o una verifica diretta dell'interesse degli operatori di operare voli a mercato sullo scalo. Ad ogni modo, le interviste hanno evidenziato alcuni elementi rilevanti e condivisi che sono stati tenuti in considerazione nel presente studio nella formulazione degli scenari di domanda:

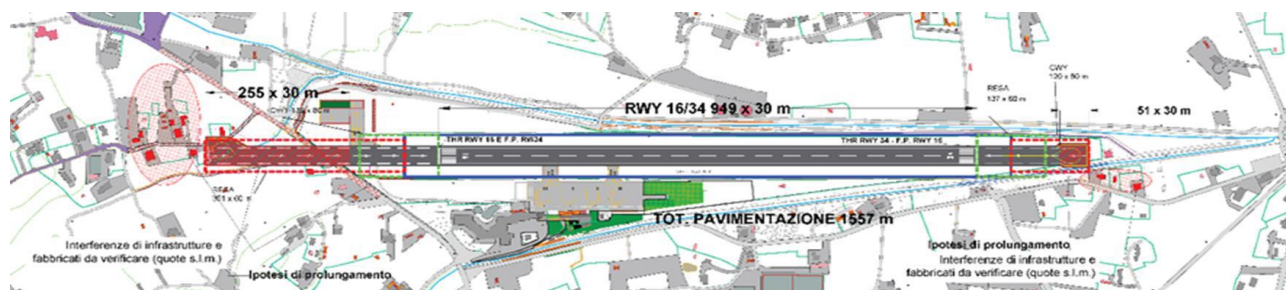
- In linea con le evidenze emerse nell'analisi statistica delle tendenze in atto a livello Europeo, le rotte operate con velivoli di ridotte dimensioni (meno di 50 posti) sono considerate non redditizie o comunque molto rischiose da un punto di vista commerciale, e pertanto non risulta vi siano operatori disposti a operare nuovi collegamenti con l'Isola stante le attuali limitazioni dell'infrastruttura; viceversa, velivoli turboelica di ultima generazione con capacità superiore (70-90 posti) potrebbero consentire di raggiungere margini di redditività sufficiente per l'apertura di nuove rotte da parte di operatori che già operano un network di collegamenti con tali velivoli;
- In termini di esigenze da parte dell'utenza, i servizi di Continuità Territoriale richiedono frequenze almeno giornaliere, in modo da consentire viaggi andata/ritorno nell'arco di una stessa giornata, che risultano difficili o impossibili con altri mezzi di trasporto. Tenuto conto della ridotta dimensione demografica dell'Isola e quindi del potenziale numero di passeggeri trasportabili, per questo segmento di mercato non risulterebbe quindi economicamente sostenibile utilizzare aeromobili di maggiori dimensioni, quali l'ATR-72 (70 posti). Pertanto, anche una volta realizzato l'allungamento della pista, per tale tipologia di servizio è verosimile che sia confermata una modalità operativa simile a quella attuale, con velivoli di ridotte dimensioni (15-20 posti);
- L'attuale configurazione operativa non è autonomamente sostenibile da un punto di vista finanziario e richiede pertanto significativi contributi pubblici alla società di gestione (oltre che

al vettore di Continuità Territoriale) per garantire l'equilibrio finanziario della gestione ordinaria e degli investimenti richiesti per adeguamenti normativi o tecnologici. Inoltre, l'attuale gestore beneficia di sinergie operative con il gestore degli aeroporti regionali di Pisa e Firenze (Toscana Aeroporti S.p.A.), socio di minoranza della società Alatoscana S.p.A, sulla base di accordi che al momento non risultano confermati per il futuro, a meno di un miglioramento della redditività dello scalo, per il cui raggiungimento l'allungamento della pista è considerato dalla stessa Toscana Aeroporti S.p.A. un requisito imprescindibile.

ANNEX 3. ESPROPRI E DEMOLIZIONI

L'attuale pista di volo dell'aeroporto dell'isola d'Elba presenta una lunghezza di 949x30 m, misurati da soglia a soglia. La seguente figura illustra il prolungamento fisico della pista di volo 16/34 di 255 m per la testata RWY16 (lato Nord) e di 51 m per la testata RWY34 (lato Sud).

Figura 17. Planimetria allungamento



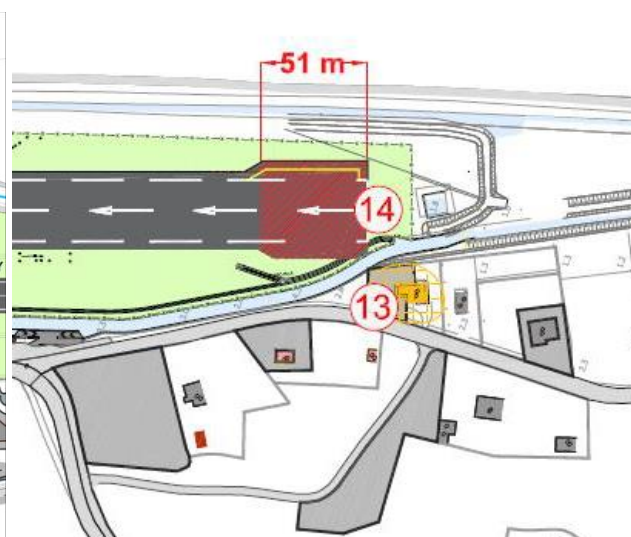
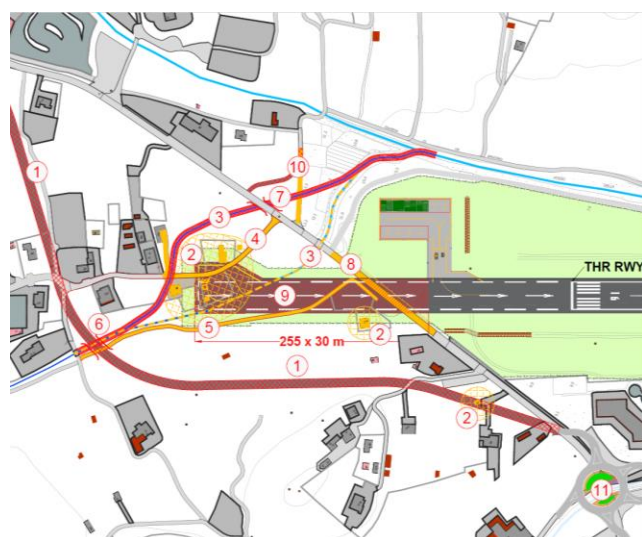
Fonte: Documento B.01-ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI-PLANIMETRIA SCENARIO 1 (FILE: ALT19042_SF_EL_EG_B.01_00)

Al fine di ottenere nuove aree disponibili per la riconfigurazione dell'Air Side come da scenario sopra illustrato si rende necessario acquisire nuove aree attualmente esterne al sedime e urbanizzate deviando i tracciati delle viabilità, dei fossi, delle linee elettriche, dei sottoservizi ecc. e rimuovendo i fabbricati e le attuali urbanizzazioni presenti. Nello specifico, lo studio di prefattibilità ha stimato il costo di esproprio e demolizione di abitazioni interferenti con l'ampliamento del sedime aeroportuale (zona Nord) per un costo pari a EUR 2.820.000 e l'esproprio e demolizione abitazioni interferenti con le superficie di limitazione agli ostacoli (zona Sud) per un costo pari a EUR 1.000.000.⁴³ Tali valori, rivalutati a prezzi 2023, corrispondono rispettivamente a EUR 3.120.458 e EUR 1.106.545.

Figura 18. Interferenza landside

Zona Nord

Zona Sud



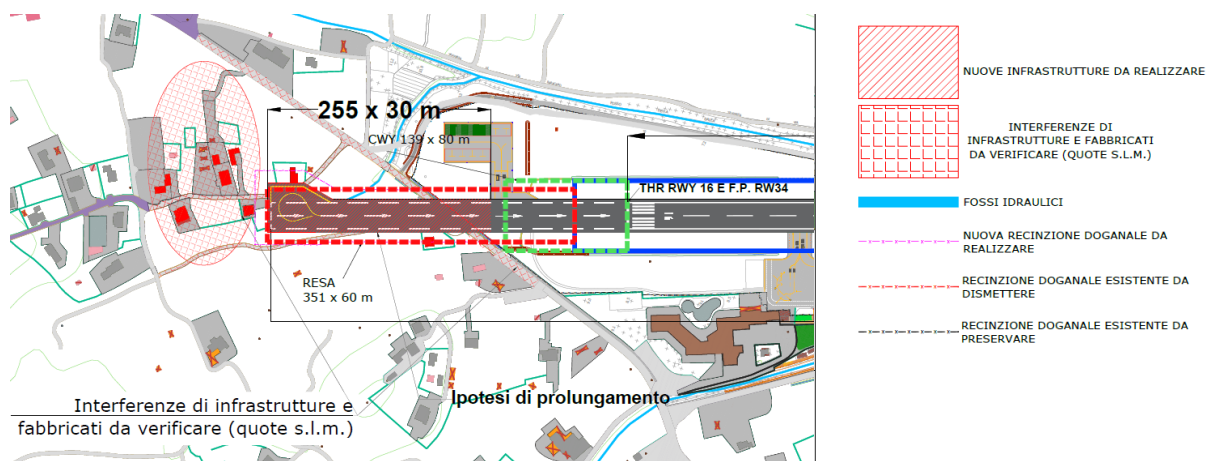
⁴³ Fonte: Documento A.03-PARTE GENERALE PRESENTAZIONE ALTERNATIVE PROGETTUALI (file: ALT19042_SF_EL_RE_A.03_00), p. 72

- | | |
|---|---|
| ① Deviazione strada provinciale SP25 | ⑧ Demolizione tratto strada provinciale SP25 |
| ② Esproprio e demolizione abitazioni interferenti con l'ampliamento del sedime aeroportuale (zona nord) | ⑨ Ampliamento sedime aeroportuale nord |
| ③ Deviazione Fosso dei Forcioni | ⑩ Deviazione tratto Via Baracano |
| ④ Demolizione tratto Via dei Forcioni | ⑪ Nuova rotondella tra SP25 e Via dell'Acquedotto |
| ⑤ Demolizione strada vicinale | ⑫ Nuova rotondella su Via dell'Acquedotto |
| ⑥ Ponte su nuova strada provinciale SP25 in corrispondenza del nuovo tracciato del Fosso dei Forcioni | ⑬ Esproprio e demolizione abitazioni interferenti con le sup. di limitazione agli ostacoli (zona sud) |
| ⑦ Ponte su vecchio tracciato strada provinciale SP25 in corrispondenza del nuovo tracciato del Fosso dei Forcioni | ⑭ Nuovo turn pad zona sud |

Fonte: Documento C.04-ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI INTERFERENZE LAND SIDE CON LO SCENARIO DI PROGETTO 1 (file: ALT19042_SF_EL_EG_C.04_00)

In aggiunta, lo studio di fattibilità⁴⁴ specifica che altre parcelle territoriali potrebbero costituire interferenze infrastrutturali e sarebbero da verificare. Le rispettive aree sono presentate nelle Figure 19 e 20.

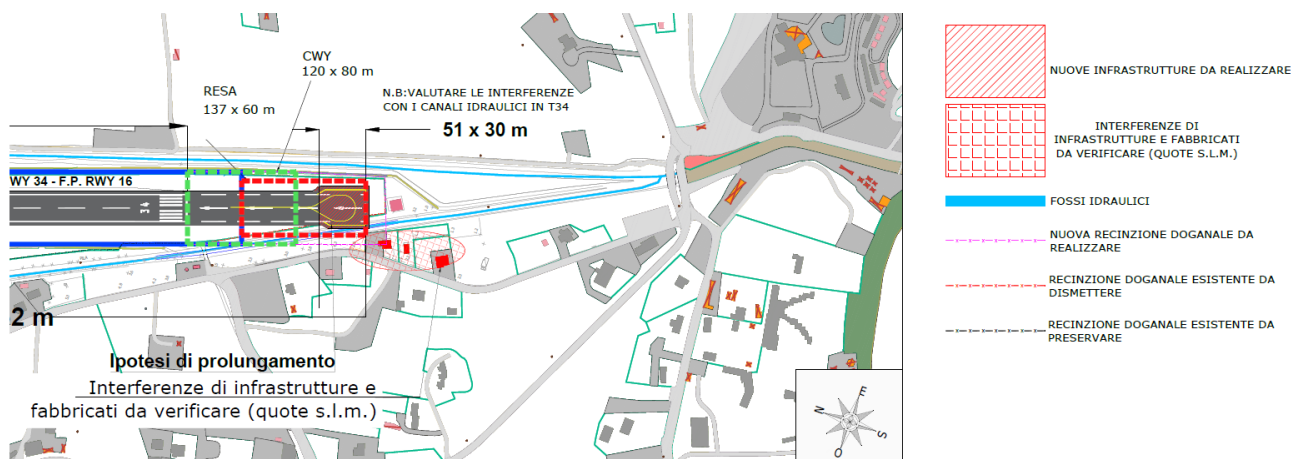
Figura 19. Interferenze di infrastrutture e fabbricati da verificare (lato Nord)



Fonte: Documento B.01 ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI PLANIMETRIA SCENARIO (file: ALT19042_SF_EL_EG_B.01_00)

Figura 20. Interferenze di infrastrutture e fabbricati da verificare (lato Sud)

⁴⁴ Documento B.01 ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI PLANIMETRIA SCENARIO (file: ALT19042_SF_EL_EG_B.01_00)



Fonte: Documento B.01 ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI PLANIMETRIA SCENARIO (file: ALT19042_SF_EL_EG_B.01_00)

Immobili Lato Nord

Nella zona Nord sono state individuate **7 particelle territoriali con fabbricati**, appartenenti a 5 proprietari e che includono 6 abitazioni e 3 magazzini/ rimesse, e **4 parcelle territoriali senza fabbricati**, afferenti ad un singolo proprietario, soggette a esproprio e demolizione con l'ampliamento del sedime aeroportuale. Le relative visure catastali sono disponibili tra i materiali dello studio di fattibilità e sono riportate nelle tabelle sottostanti. Tra quelle elencate, le parcelle 542 e 891 sono esterne all'area della pista e della recinzione dell'aeroporto.

Tabella 52. Lato Nord. Elenco fabbricati oggetto di esproprio e relativi dati catastali

Comune	Foglio	Particella	Sub	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie (mq)	Rendita	Foto*
B553	6	542		A2	5	5	67	1.136,21 €	Q
B553	6	591	2	A3	U	5	83	774,69 €	M, N
B553	6	591	3	A3	U	2.5	39	387,34 €	M, N
B553	6	891		A3	U	5.5	150	852,15 €	R
B553	6	602		A2	2	2.5	31	367,98 €	P
B553	6	603		C2	3	9	13	73,44 €	P
B553	6	604		C2	4	33	35	313,59 €	P
B553	6	605		C6	2	28	28	109,90 €	P

Fonte: Documento C.02-INQUADRAMENTO TERRITORIALE SOCIO-ECONOMICO INDIVIDUAZIONE CATASTALE DEGLI IMMOBILI INTERFERENTI CON GLI SCENARI DI PROGETTO (file: ALT19042_SF_EL_EG_C.02_00)

(*) riferimento a Figura 23.

Tabella 53. Lato Nord. Elenco terreni oggetto di esproprio e relativi dati catastali

Comune	Foglio	Particella	Qualità classe		Superficie (mq)			Deduz	Reddito		Foto*
					ha	are	ca		Dominicale	Agrario	
B553	6	628	Vigneto	1		11	80	A1; B1; C1	7,10 €	€ 4,88	AREA 1
B553	6	629	Vigneto	1		3	60	B1; C2	2,14 €	€ 1,49	AREA 1
B553	6	630	Vigneto	2		4	40		1,25 €	€ 1,25	AREA 1
B553	6	634	Vigneto	2		4	10		1,38 €	€ 1,16	AREA 1

Fonte: Documento C.02-INQUADRAMENTO TERRITORIALE SOCIO-ECONOMICO INDIVIDUAZIONE CATASTALE DEGLI IMMOBILI INTERFERENTI CON GLI SCENARI DI PROGETTO (file: ALT19042_SF_EL_EG_C.02_00).

(*) riferimento a Figura 21 e 22.

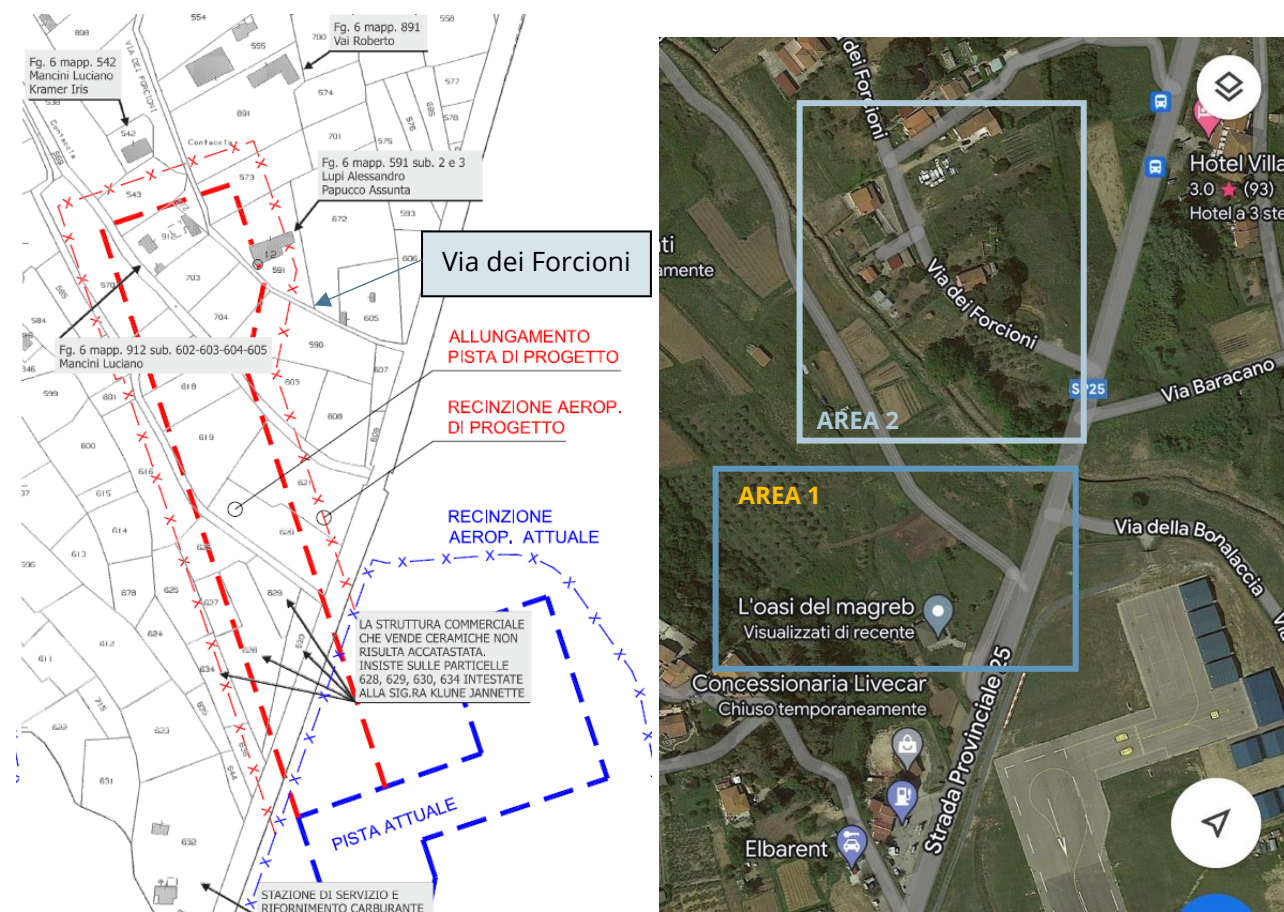
In aggiunta, come detto in precedenza, lo studio di fattibilità⁴⁵ specifica che altre parcelle territoriali potrebbero costituire interferenze infrastrutturali e sarebbero da verificare. L'elenco è riportato nella tabella seguente. I riferimenti sono stati identificati grazie alla piattaforma gratuita opencatasto.it. Le visure catastali per questi immobili non sono disponibili nella documentazione ricevuta.

Tabella 54. Lato Nord. Elenco fabbricati da verificare

Comune	Foglio	Particella (ns deduzione)	Foto*
B553	6	555	S
B553	6	807	W
B553	6	554	T
B553	6	915	W
B553	6	727	V
B553	6	290	V
B553	6	880	U

Fonte: opencatasto.it; Nota: (*) riferimento a Figura 23.

Figura 21. Lato Nord. Individuazione catastale degli immobili e riprese fotografiche



Fonte: Documento C.02-INQUADRAMENTO TERRITORIALE SOCIO-ECONOMICO INDIVIDUAZIONE CATASTALE DEGLI IMMOBILI INTERFERENTI CON GLI SCENARI DI PROGETTO (file: ALT19042_SF_EL_EG_C.02_00) e Google Earth

Figura 22. Lato Nord. Riprese fotografiche area 1

⁴⁵ Documento B.01 ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI PLANIMETRIA SCENARIO (file: ALT19042_SF_EL_EG_B.01_00)



Fonte: Documento C.02-INQUADRAMENTO TERRITORIALE SOCIO-ECONOMICO INDIVIDUAZIONE CATASTALE DEGLI IMMOBILI INTERFERENTI CON GLI SCENARI DI PROGETTO (file: ALT19042_SF_EL_EG_C.02_00)

Figura 23. Lato Nord. Riprese fotografiche area 2



Fonte: Documento C.02-INQUADRAMENTO TERRITORIALE SOCIO-ECONOMICO INDIVIDUAZIONE CATASTALE DEGLI IMMOBILI INTERFERENTI CON GLI SCENARI DI PROGETTO (file: ALT19042_SF_EL_EG_C.02_00)

Immobili lato Sud

Nella zona Sud è stato identificato **un solo fabbricato**, presentato nella tabella seguente, soggetto a esproprio a seguito delle interferenze landside. Le visure catastali per questo immobile non sono disponibili nella documentazione. I riferimenti sono stati identificati grazie alla piattaforma gratuita opencatasto.it.

Tabella 55. Lato Sud. Elenco fabbricati oggetto di esproprio

Comune	Foglio	Particella (ns deduzione)	Foto*
B553	19	844	E

Fonte: opencatasto.it; Nota: (*) riferimento a Figura 24.

In aggiunta, come per la zona Nord, sono state individuati fabbricati che potrebbero costituire interferenze infrastrutturali e sarebbero da verificare.⁴⁶ Si tratta di 2 immobili che risiedono su 2 parcelle territoriali, identificate grazie alla piattaforma gratuita opencatasto.it ed elencate nella tabella seguente. Le visure catastali per questi immobili non sono disponibili nella documentazione.

Tabella 56. Lato Sud. Elenco fabbricati da verificare

Comune	Foglio	Particella (ns deduzione)	Foto*
B553	19	1181	D
B553	19	175	C

Fonte: opencatasto.it; Nota: (*) riferimento a Figura 24.

Figura 24. Lato Sud. Riprese fotografiche

⁴⁶ Documento C.04-ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI INTERFERENZE LAND SIDE CON LO SCENARIO DI PROGETTO 1 (file: ALT19042_SF_EL_EG_C.04_00)



Fonte: Documento C.02-INQUADRAMENTO TERRITORIALE SOCIO-ECONOMICO INDIVIDUAZIONE CATASTALE
DEGLI IMMOBILI INTERFERENTI



CSIL

Corso Monforte 15
20122 Milan, Italy
Tel: +39 02796630
E-mail: csil@csilmilano.com