Interreg
MARITTIMO–IT FR–MARITIME
UNION EUROPÉENNE
UNIONE EUROPEA
Fonds européen de développement régional
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
GIREPAM

**Progetto GIREPAM**

**Gestione Integrata delle Reti Ecologiche attraverso i Parchi e le Aree Marine**

# Documento di analisi funzionale alla realizzazione della contabilità ambientale nelle Aree Marine Protette e nei parchi con valutazione del metodo proposto dal MATTM

BALNEAZIONE

(prodotto T3.2.3a)

Realizzato nell'ambito del "Servizio di supporto tecnico mappatura dei servizi ecosistemici in AMP valutabili per la contabilità ambientale e il servizio supporto tecnico individuazione indicatori e metodi per la contabilizzazione dei servizi eco sistemici"

CIG: Z8F28F555F

CUP: E76J16001050007

AREA MARINA PROTETTA TAVOLARA PUNTA CODA CAVALLO

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

La cooperazione al cuore del Mediterraneo
*La coopération au cœur de la Méditerranée*

Coordinatore di progetto:

Dott. Augusto Navone | Direttore Consorzio di Gestione AMP Tavolara PCC

Autori:

Federico Niccolini, Sergio Bucci, Antonio Usai, Francesca Visintin, Augusto Navone

Udine | 30|01|2020

c|o Parco Scientifico e Tecnologico L. Danieli di Udine

via J. Linussio 51 | 33100 Udine

https://www.eframe.it/

# Sommario

Sommario ..... 3
1 Introduzione ..... 5
2 Metodologia ..... 6
2.1 L'analisi pilota ..... 6
2.2 Le criticità nella stima del valore economico del turismo balneare ..... 6
2.3 Primo metodo di stima per la valutazione delle presenze turistiche stagionali scelto: analisi dei rifiuti prodotti ..... 7
2.4 Secondo metodo di stima per la valutazione delle presenze turistiche stagionali: analisi dei passeggeri portuali e aeroportuali ..... 8
2.5 Affinamenti dei metodi ..... 10
2.6 Procedura di stima della spesa del turista ..... 10
2.7 L'impatto economico sul territorio ..... 11
3 Risultati raggiunti ..... 12
3.1 Le percezioni e valutazioni dei turisti balneari dall'analisi pilota ..... 12
3.2 Stime del numero di turisti attraverso l'analisi dei rifiuti prodotti ..... 14
3.3 Stime attraverso le presenze aeroportuali ..... 16
3.4 Stima del valore del settore turistico balneare ..... 21
4 Considerazioni di sintesi ..... 24
5 Bibliografia ..... 25
6 Appendice - Estratti del questionari utilizzati ..... 26

# 1 Introduzione

L'immaginario collettivo dei turisti nazionali e internazionali associa la Sardegna soprattutto alla fruizione balneare. Con oltre 1.700 km di pregevoli e spesso uniche coste, la Sardegna si è ritagliata uno spazio importante nel mercato turistico balneare nazionale e mediterraneo più in generale. L'economia turistica balneare ha assunto un ruolo particolarmente rilevante nel tessuto socio – economico regionale soprattutto nei territori nord orientali a più spiccata vocazione turistica costiera, come quello in cui ricade l'AMP di TPCC.

Infatti, se a livello regionale il turismo incide per circa il 4% sul valore aggiunto complessivo[1], nella zona oggetto di indagine l'importanza del turismo balneare è ben più marcata della media regionale. Con oltre il 63% delle imprese attive nei comuni di Olbia, Loiri Porto San Paolo e San Teodoro operanti nel terziario (di cui l'11,7% classificate come alberghi o ristoranti)[2] e con una spiccata stagionalità di numerosi indicatori socio – economici (tassi di occupazione, passeggeri nei porti e negli aeroporti, produzione di rifiuti, ecc.) che registrano i loro valori più elevati nel periodo da fine giugno a inizio settembre risulta evidente l'importanza che il turismo balneare riveste per l'economia del territorio.

Al riguardo, nei territori nord orientali si è sviluppata un'ampia offerta di ricettività ufficiale affiancata da una marcata diffusione dell'edilizia privata (seconde case e case in affitto). Si consideri che la provincia di Olbia-Tempio offre circa il 40% dei posti letto ricettivi regionali e che i tre comuni oggetto del presente studio (Olbia, Loiri Porto San Paolo e San Teodoro) offrono complessivamente circa il 10% dei posti letto regionali[3].

L'analisi delle dinamiche connesse con il fenomeno turistico diventa pertanto un elemento di ricerca di fondamentale importanza per i territori che si affacciano sull'AMP non solo per gli aspetti più prettamente attinenti la seppur importante quantificazione economica e caratterizzazione del fenomeno, quanto anche per il miglioramento della gestione dell'AMP e del territorio più in generale.

Effettuare una stima attendibile dell'entità del fenomeno persegue quindi una doppia valenza di importanza strategica nell'ambito della gestione di un'Area Marina Protetta:

1. Da un lato, consente di valutare il beneficio complessivamente prodotto da questa forma di fruizione ambientale, andando a completare con un indicatore di rilevanza centrale il sistema di contabilità ambientale dell'AMP;
2. Dall'altro lato, permette di quantificare l'entità e le caratteristiche della pressione antropica esercitata sulle spiagge permettendo così di gestire consapevolmente tutti gli strumenti di tutela e valorizzazione degli habitat in modo coerente con i rischi e le sollecitazioni effettivamente esercitate su di essi.

1 Rinoldi S. (2015), Determinanti, spesa e impatto economico dei flussi turistici. Letteratura e recenti evidenze empiriche in Sardegna – Crenos.
2 Rispetto ad una media regionale del 54,8% - Fonte: AA.VV. (2019), VIII rapporto sistema imprese del Nord Sardegna – CCIAA Nord Sardegna.
3 Fonte: nostre elaborazioni da piattaforma informativa Regione Autonoma della Sardegna – Osservatorio del Turismo – Capacità ricettiva 2018. Si consideri che in Sardegna sono presenti 377 comuni.

# 2 Metodologia

Per l'analisi del settore del turismo balneare i ricercatori si sono avvalsi di un mix di metodologie atte a rilevare aspetti fondamentali per la gestione del settore di oggetto di indagine e il valore economico dello stesso. L'analisi del settore turistico balneare è stata articolata in due macro-fasi.

1) Un'indagine pilota sul campo, effettuata attraverso interviste semi-strutturate con un questionario (di cui un estratto in Appendice) indirizzato ad un campione elevato di turisti (oltre 2.500) finalizzato a comprendere le caratteristiche del settore.

2) Studio *on-fiel*d approfondito finalizzato a stimare la consistenza dei flussi turistici e il valore economico associabile al turismo balneare.

## 2.1 L'analisi pilota

L'analisi pilota è stata a sua volta suddivisa in due momenti, la prima di rilevazione sistemica tesa soprattutto ad investigare sulla provenienza del soggetto, la modalità di sistemazione, la zona che aveva scelto per la sua vacanza, e il tempo mediamente trascorso in spiaggia. Al termine di questa fase, i rilevatori hanno chiesto ai turisti se erano disposti a rispondere ad alcune domande contenute in un questionario più approfondito e se la risposta era positiva si entrava nel secondo momento dove l'intervistatore (figura diversa da quella del rilevatore) iniziava ad effettuare l'intervista in profondità al soggetto. Complessivamente in questa fase sono state fatte 2.500 interviste di primo livello e 182 di secondo livello.

## 2.2 Le criticità nella stima del valore economico del turismo balneare

L'attribuzione di un valore economico al turismo balneare rappresenta un compito complesso ed arduo a causa di numerosi fattori:

**1)** In primo luogo, è difficile calcolare il valore "commerciale" della spiaggia che, non essendo scambiata su un mercato, è oggetto di stima attraverso il ricorso di metodologie di valutazione delle variabili economiche non scambiate sui mercati (Whitehead, 2008). Nonostante ciò, il "bene" spiaggia non scambiato sul mercato è oggetto di valutazione monetaria misurata come valore percepito dalle persone e dalla loro disponibilità a pagare per usufruirne. Come per il settore del turismo *nature-based*, anche per quello balneare una delle tecniche potenzialmente utilizzabili è il Metodo del Costo del Viaggio (*Travel Cost Method, TCM*), che permette di dedurre il valore di un bene dall'osservazione del numero di viaggi effettuati e dai costi sostenuti dal turista per raggiungere l'area naturale. Come spesso accade, però, per il fenomeno turistico balneare in aree soggette ad elevata frequentazione, anche nel caso dell'AMP di TPCC, la vastità ed eterogeneità delle caratteristiche della popolazione campionaria non permettono di applicare questo metodo;

**2)** L'assenza di dati storici relativi alla frequentazione delle spiagge rende, poi, impraticabile l'applicazione di quei metodi che attribuiscono un valore di costo/opportunità al bene ambientale (Whitehead, 2008) sulla base delle esperienze storiche di degrado ambientale delle spiagge con successivo ripristino e connessa valutazione dei benefici economici generati (Houston, 2002). Per l'AMP di TPCC non esistono serie storiche attendibili che possano far risalire ai frequentatori attuali che abbiano potenzialmente avuto la possibilità di vivere prima un'esperienza di degrado ambientale e poi di ripristino sulla stessa spiaggia;

3) Da tenere, anche, in considerazione la difficoltà aggiuntiva di quantificare con esattezza il numero di persone che frequentano il territorio perché attratti dalle spiagge e, soprattutto, di suddividerli fra residenti e non residenti per via sia del differente utilizzo che fanno della spiaggia sia per le differenze di propensione alla spesa (Blackwell, 2007);
4) Infine, le spiagge sono libere, quindi è ipoteticamente possibile trascorrere del tempo in spiaggia senza apportare ricchezza al territorio circostante. È pertanto intrinsecamente difficile associare valori economici alla frequentazione delle spiagge.

Alla luce delle criticità esposte, è possibile stimare il valore economico del turismo balneare all'interno nel sito oggetto di analisi attraverso un metodo alternativo che miri ad ottenere una stima puntuale delle presenze turistiche all'interno dell'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo.

## 2.3 Primo metodo di stima per la valutazione delle presenze turistiche stagionali scelto: analisi dei rifiuti prodotti

Il principale metodo ideato è orientato al calcolo delle presenze all'interno dell'area oggetto di analisi, tenendo conto della quantità dei rifiuti prodotti nei vari mesi dell'anno. I dati in ingresso presi in esame riguardano:

1. Quantità di rifiuti conferiti nell'impianto di smaltimento di zona nei vari mesi dell'anno. Il dato mensile rappresenta l'informazione censita e misurata ufficialmente dalle autorità locali[4].
2. Entità della popolazione residente nei tre comuni (Olbia, Loiri Porto San Paolo, San Teodoro)[5];
3. Giorni di calendario di ciascun mese.

La formula utilizzata per il calcolo si basa sul valore medio dei rifiuti prodotti dalla popolazione residente.

$$DWP_{ls} = \sum Wls/Rp \times d$$

Dove con DWP (*Daily Waste Production in low season*) si intende la produzione media di rifiuti *pro capite* in bassa stagione, con W (*Waste*) si intendono le quantità di rifiuti prodotte in bassa stagione, con Rp (*Resident population*) la popolazione residente nell'area e con d (*days*) il numero di giorni.

All'interno del triennio d'analisi, si ipotizza che nel periodo novembre-febbraio non vi siano afflussi turistici balneari significativi pertanto vengono analizzati i mesi di gennaio, febbraio, novembre e dicembre e si dividono per i giorni/presenza dei residenti (popolazione residente *x* giorni di calendario).

La formula viene ricalcolata ogni anno in quanto si è registrata una progressiva riduzione dei rifiuti conferiti nella discarica grazie, probabilmente, all'implementazione dei sistemi di raccolta differenziata. Per quanto riguarda il calcolo del parametro $DWP_{2013}$ è necessario considerare solamente i mesi di gennaio e febbraio. Infatti, il 18 novembre 2013 la Città di Olbia è stata colpita da una vasta alluvione che ha causato ingenti danni in molti quartieri residenziali che furono pesantemente allagati. L'ingente produzione di rifiuti indifferenziati dei mesi di novembre e dicembre 2013 non possono essere considerati validi nell'elaborazione del parametro.

Attraverso l'analisi del *Daily Waste Production in low season* si giunge alla media *pro capite* giornaliera di produzione dei rifiuti. Tale parametro, confrontato con la produzione mensile dei rifiuti,

4 Fonte: Rapporto ambientale – Consorzio Industriale Provinciale Nord Est Sardegna – Gallura – Anni 2012, 2013 e 2014.
5 Fonte: demo.istat.it – popolazione residente al 1 gennaio di ciascun anno.

permette di calcolare il numero teorico di persone presenti sul territorio attraverso la seguente formula.

$$\text{MASP} = \text{MP} - \text{RPIs} = ((\sum \text{MWp/ d}) / \text{DWP}) - \text{RPIs}$$

Dove con MASP (*Monthly additional seasonal population*) si intende la popolazione aggiuntiva residente nel mese di riferimento, con MP (*Monthly population*) la popolazione residente nel mese di riferimento, con MW (*Monthly Waste production*) la quantità di rifiuti prodotta nel mese e con RPIs (*Resident Population in low season*) la popolazione residente in bassa stagione.

## 2.4 Secondo metodo di stima per la valutazione delle presenze turistiche stagionali: analisi dei passeggeri portuali e aeroportuali

Il secondo sistema di stima utilizzato si basa sull'analisi dei passeggeri portuali e aeroportuali e si fonda sulle seguenti assunzioni:

1. I turisti che frequentano i territori oggetto di analisi (Olbia, Loiri Porto San Paolo e San Teodoro) arrivano tramite le infrastrutture di trasporto presenti nel territorio stesso (porti di Olbia e Golfo Aranci e Aeroporto di Olbia);
2. Il turismo interno (cioè turisti provenienti dalla Sardegna) è trascurabile e separatamente quantificabile.

Considerando che l'Aeroporto di Olbia è il principale scalo aeroportuale turistico della Sardegna e che il sistema portuale di Olbia e Golfo Aranci è il principale sistema portuale della Sardegna, la prima assunzione ha un elevato grado di attendibilità. Anche la seconda assunzione ha un elevato e misurabile livello di attendibilità. Nonostante l'attendibilità delle due assunzioni, verranno prese in considerazione anche le presenze "temporanee" sul territorio.

L'obiettivo è la quantificazione dei turisti in arrivo su porto e aeroporto e su questa base calcolarne la percentuale di quelli balneari che frequentano i territori dell'AMP TPCC.

La stima dei turisti attraverso le **presenze aeroportuali** muove dal calcolo dei passeggeri transitati presso l'Aeroporto di Olbia e prevede l'utilizzo dei seguenti *input*:

1. Passeggeri mensili in arrivo nell'Aeroporto di Olbia;
2. Percentuale di turisti non residenti in Sardegna sul totale dei passeggeri in arrivo nei vari periodi dell'anno;
3. Percentuale di turisti che soggiornano nei territori di Olbia, Loiri Porto San Paolo e San Teodoro rispetto al totale dei turisti in arrivo;
4. Durata media del soggiorno dei turisti al fine di elaborare una stima del numero effettivo di presenze.

Di seguito, la formula di calcolo:

$$\text{ASTPa} = \sum (\text{rsAm})\text{d}$$

Dove con ASTPa (*Additional seasonal tourist population aircarried*) si intende la popolazione aggiuntiva residente nel mese di riferimento arrivata tramite l'Aeroporto, con r[6] (*% of non Resident*

6 I parametri r e s vengono quantificati attraverso le analisi della Carta Servizi ENAC. Le rilevazioni sono state effettuate in 11 mensilità tra aprile 2013 e settembre 2015. I mesi in cui sono state effettuate le rilevazioni sono: aprile 2013, luglio 2013, ottobre 2013, dicembre 2013, aprile 2014, luglio 2014, settembre 2014, dicembre 2014, maggio 2015, luglio 2015 e settembre 2015.

*population*) la percentuale di passeggeri arrivati tramite l'Aeroporto non residenti in Sardegna, con s[8] (*% of seatourists spending nights on the territory*) la percentuale di passeggeri arrivati nell'Aeroporto non residenti in Sardegna e classificabili come turisti balneari, con Am (*Monthly airport arrivals*) il numero mensile di passeggeri arrivati nell'Aeroporto e con d (*average staying*) la durata media del soggiorno.

Nel parametro *s* vengono considerati solamente i passeggeri non residenti in Sardegna che si recano nel territorio per "Vacanza/Turismo" e per "Visita ad amici e parenti". Vengono esclusi i passeggeri che si recano sul territorio per motivi di lavoro.

I flussi Am vengono considerati solamente per il periodo marzo – ottobre, in quanto i restanti mesi non possono essere imputabili al turismo balneare.

Nei periodi elencati sono state complessivamente rilevate 2.809 interviste.

Per quanto riguarda la stima dei turisti in arrivo **attraverso i porti** di Olbia e Golfo Aranci, L'algoritmo di elaborazione è similare a quello utilizzato per la stima degli arrivi nell'Aeroporto e si basa sui seguenti input numerici:

1. Passeggeri mensili in arrivo nei porti di Olbia e Golfo Aranci;
2. Percentuale di turisti non residenti in Sardegna sul totale dei passeggeri in arrivo nei vari periodi dell'anno;
3. Percentuale di turisti che soggiornano nei territori di Olbia, Loiri Porto San Paolo e San Teodoro rispetto al totale dei turisti in arrivo;
4. Durata media del soggiorno dei turisti al fine di elaborare una stima del numero effettivo di presenze.

$$ASTPh = \Sigma\ (rsHm)d$$

Dove con **ASTPh** (*Additional seasonal tourist population seacarried*) si intende la popolazione aggiuntiva residente nel mese di riferimento arrivata tramite i porti, con **r** (*% of non Resident population*) la percentuale di passeggeri arrivati tramite i porti e non residenti in Sardegna, con **s** (*% of seatourists spending nights on the territory*) la percentuale di passeggeri arrivati nei porti non residenti in Sardegna e classificabili come turisti balneari, con **Hm** (*Monthly harbours arrivals*) il numero mensile di passeggeri arrivati nei porti e con **d** (*average staying*) la durata media del soggiorno.

Relativamente alla quantificazione del parametro **r** non si dispone per i passeggeri marittimi di un indicatore relativo alla percentuale di turisti trasportati rispetto al totale dei passeggeri trasportati. Infatti, gli studi della RAS sui quali si basano le stime successive sono stati effettuati intervistando esclusivamente i turisti in partenza. Si ritiene comunque sufficientemente attendibile l'utilizzo del parametro rilevato nell'Aeroporto.

La stima complessiva delle presenze turistiche arrivate tramite l'aeroporto ed i porti del territorio è pertanto ottenibile attraverso la sommatoria dei due indicatori precedentemente elaborati.

$$ASTPc = ASTPa + ASTPh$$

I valori medi registrati ad aprile e maggio vengono replicati anche a marzo e giugno. I valori medi registrati a luglio sono replicati anche per agosto. I valori medi registrati a settembre e ottobre sono utilizzati per i mesi di settembre e ottobre di ogni anno. I dati sono stati sommati fra i diversi anni in modo da aumentare la significatività dei valori medi.

Dove con **ASTPc** si intendono le presenze aggiuntive sul territorio connesse con i turisti trasportati nei porti e nell'aeroporto (*Additional Seasonal Tourist Population carried*).

## 2.5 Affinamenti dei metodi

Al fine di giungere ad una stima più realistica possibile è utile effettuare alcuni operazioni per affinare ulteriormente i due metodi di stima. Per quanto riguarda il primo metodo, quello basato sui rifiuti, è da considerare un lieve "eccesso" perché, in primo luogo, include la popolazione temporaneamente presente sul territorio per motivi differenti dalla vacanza; in secondo luogo, include la produzione di rifiuti delle infrastrutture di trasporto all'interno del territorio, come porto e aeroporto.

Al contrario, il secondo metodo di stima basato sui passeggeri trasportati tramite il porto e l'aeroporto conduce a valutazioni leggermente "per difetto" delle presenze in quanto non include i pochi passeggeri arrivati tramite altre infrastrutture e non include né i turisti residenti in Sardegna che si spostano dal loro paese/città d'origine verso i territori oggetto di analisi né i visitatori giornalieri.

Al fine di poter rendere maggiormente attendibili i metodi di stima ivi presentati, si è pertanto effettuato i seguenti affinamenti dei metodi.

Il primo affinamento ricalcola le presenze stimate, in base alla produzione dei rifiuti, sottraendo i lavoratori non residenti nel territorio; calcolato per i tre anni oggetto di analisi e considerando sia le imprese attive sul territorio e in Sardegna e sia le dichiarazioni dei redditi presentate per le stesse, i valori "per eccesso" sono stati quindi revisionati.

Il secondo affinamento ha corretto il dato "in difetto" delle presenze stimate in base all'arrivo nel porto e nell'aeroporto attraverso la valutazione del numero di visitatori che frequentano il territorio ma non vi soggiornano. Inoltre, sono stati calcolati e aggiunti i visitatori residenti in altri comuni della Sardegna e i flussi di turisti in arrivo nel porto di Porto Torres e all'aeroporto di Alghero.

## 2.6 Procedura di stima della spesa del turista

Il successivo obiettivo del presente studio è stato quello di stimare la spesa effettiva giornaliera dei turisti.

I comportamenti di spesa rilevanti e suscettibili di valutazione si differenziano a seconda della tipologia di turisti, siano essi soggiornanti o non soggiornanti nel territorio.

Il campione di intervistati imputabili al territorio strettamente contiguo all'AMP di TPCC è pari a 173 interviste e il calcolo della spesa media giornaliera è dato dalla formula seguente:

$$\mathbf{TEt = TEa + TEb + TEf + TEp}$$

Dove il parametro **TEt** (*Tourist Expenditure territory*) è il valore della spesa turistica giornaliera totale generata dalle presenze soggiornanti nel territorio ed è composta dai parametri **TEa** (*Tourist Expenditure accommodation*) spesa turistica per l'alloggio, dal valore **TEb** (*Tourist Expenditure beach*) spesa turistica per i servizi in spiaggia, dal valore **TEf** (*Tourist Expenditure food*) corrispondente alla spesa per il vitto al di fuori delle spiagge e dal valore **TEp** (*Tourist Expenditure parking*) corrispondente alla spesa sostenuta per parcheggiare il proprio veicolo in prossimità della spiaggia.

## 2.7 L'impatto economico sul territorio

Partendo dalle presenze turistiche stagionali soggiornanti sul territorio, si ipotizza la spesa turistica complessiva da esse generata in base alle stime effettuate come da paragrafo precedente (il calcolo del **TEt** = 65,93€). Quest'ultimo valore moltiplicato per il numero di presenze stimate attraverso la formula:

**TAEt = ASTP x TEt**

Dove **ASTP** (*Additional seasonal tourist population*) indica la popolazione aggiuntiva estiva, **TEt** (*Total Expenditure Tourists)* la spesa turistica sviluppata individualmente e **TAEt** (*Total Area Expediture Territory*) il valore della spesa complessiva sviluppata direttamente sul territorio.

Alla spesa generata direttamente da coloro che soggiornano nel territorio deve essere sommata la spesa generata dai visitatori giornalieri; quest'ultima calcolata tramite la seguente formula:

**TAEe = TDv x TEe**

Dove il numero di visitatori giornalieri **TDv** (*Total Daily visitor*) è moltiplicato per la spesa media giornaliera *pro capite* di questa categoria **TEe** (*Total Expenditure external*) e si ottiene la spesa complessiva sviluppata da questa categoria di turisti **TAEe** (*Total Area Expenditure externals)*.

La somma dei due valori di spesa turistica generata permette quindi di ottenere il valore dei servizi ecosistemici dei litorali dell'AMP per la componente ricreativa.

**RESV = TAEt + TAEe**

Dove **RESV** (*Recreational Ecosystem Services Value)* è il valore del servizio ecosistemico dal punto di vista ricreativo, **TAEt** è la spesa complessiva generata dai turisti pernottanti sul territorio e **TAEe** è il valore della spesa generata dai visitatori giornalieri pernottanti in territori non immediatamente contigui all'AMP.

# 3 Risultati raggiunti

## 3.1 Le percezioni e valutazioni dei turisti balneari dall'analisi pilota

Tra gli elementi di forza che sono emersi dalle interviste rivolte ai turisti balneari emerge come gli elementi naturali siano quelli maggiormente apprezzati. I turisti infatti esprimono giudizi molto positivi su alcuni elementi ambientali quali il paesaggio, spiagge, coste e qualità dell'aria, unitamente ad ottimi giudizi sulla balneazione relativi anzitutto alla qualità dell'acqua. Valutano, poi, positivamente il livello qualitativo di alcuni servizi come la ricettività e la ristorazione. Al contrario il traffico, la carenza di mezzi pubblici e parcheggi, i prezzi spesso troppo alti, la mancanza di servizi igienici in spiaggia, l'affollamento, nonché la carenza di vigilanza e di segnaletica ed informazioni, sono tra le principali cause di insoddisfazione.

**Tab. A: principali giudizi ambientali sull'AMP di TPCC**

| | Media (max 10) |
|---|---|
| Paesaggio | 8,68 |
| Qualità dell'aria | 8,32 |
| Spiaggia/Costa | 8,02 |
| Ospitalità/Cordialità | 7,64 |
| Tempo libero e divertimento | 7,26 |
| Verde | 7,23 |
| Rumori | 7,06 |
| Centri abitati | 6,70 |
| Sicurezza | 6,57 |
| Traffico | 5,93 |
| Prezzi | 4,84 |

**Tab. B: giudizi riguardanti la balneazione o relativi servizi presenti nell'AMP di TPCC**

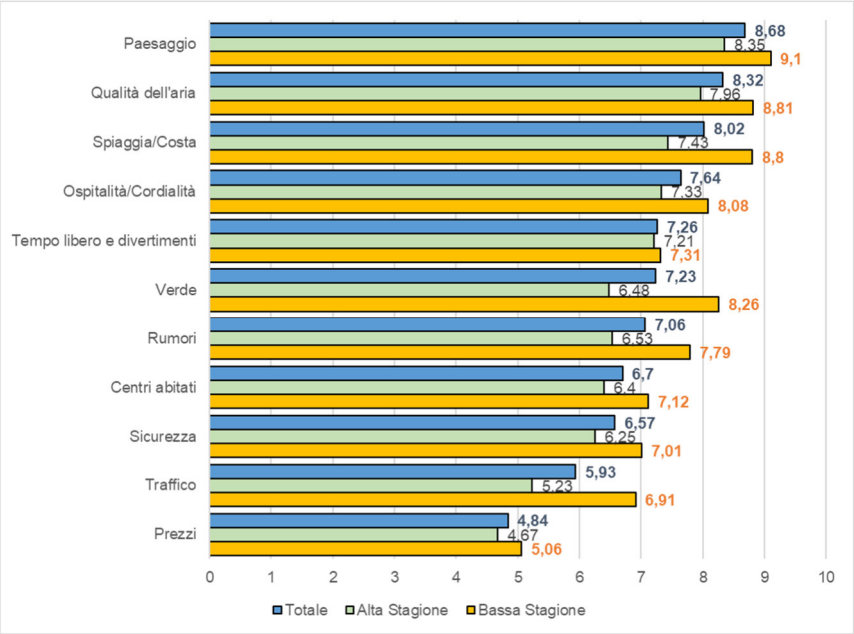
| | Media (max. 10) |
|---|---|
| Qualità dell'acqua e fondali | 8,75 |
| Pulizia della spiaggia | 6,69 |
| Attrezzature da spiaggia | 5,92 |
| Affollamento | 5,48 |
| Sorveglianza | 4,33 |
| Servizi igienici | 3,14 |

**Tab. C: giudizi relativi all'accessibilità nell'AMP di TPCC**

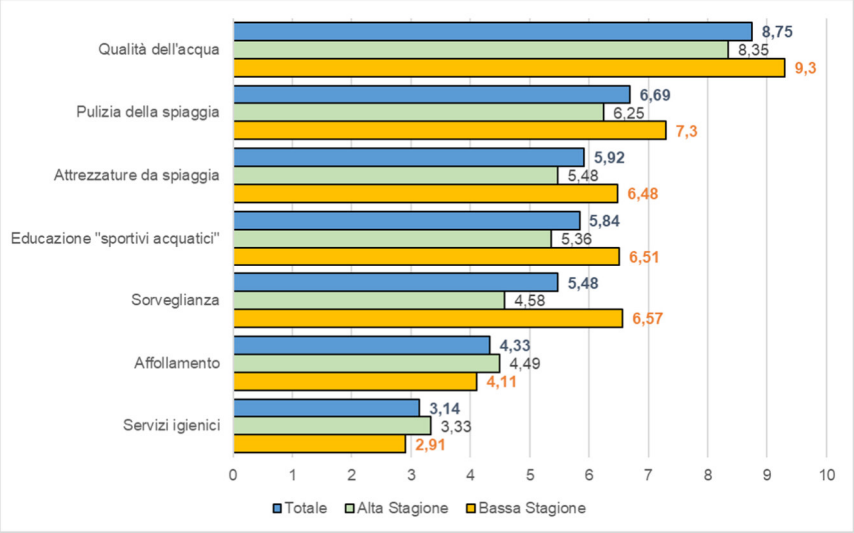
| | Media (max. 10) |
|---|---|
| Funzionalità aeroporto Olbia | 7,70 |
| Funzionalità porto di sbarco | 7,63 |
| Funzionalità del traghetto continente / Sardegna | 7,58 |
| Funzionalità moli di attracco | 6,76 |
| Costo del traghetto continente / Sardegna | 6,35 |

| | Media (max. 10) |
|---|---|
| **Efficienza vigili urbani** | **6,20** |
| **Costo dell'attracco** | **6,17** |
| **Parcheggi** | **5,65** |
| **Costo dell'aereo** | **5,54** |
| **Costo parcheggio** | **5,51** |
| **Taxi** | **5,28** |
| **Bus** | **4,30** |

**Graf. A: principali giudizi ambientali sull'AMP di TPCC nelle diverse stagioni**




**Graf. B: giudizi riguardanti la balneazione o relativi servizi presenti nell'AMP di TPCC nelle diverse stagioni**



Il settore turistico balneare dell'AMP risulta caratterizzato da un'elevata stagionalità che si ripercuote anche sulla qualità dell'esperienza ricreativa come mostrano i successivi grafici relativi alla qualità valutata.

## 3.2 Stime del numero di turisti attraverso l'analisi dei rifiuti prodotti

Per la stima del numero dei turisti si è proceduto anzitutto attraverso il metodo del calcolo attraverso la produzione di rifiuti nei diversi mesi. A tal proposito le Tabella 2 riportano la quantità dei rifiuti urbani, il totale dei residenti e i giorni dei mesi presi in esame all'interno del triennio 2012-2014, calcolati secondo le formule di cui nella metodologia.

**Tabella 1. Produzione di rifiuti in bassa stagione. Biennio 2012-2013**

| | 2012 | | | | 2013 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Periodo di riferimento** | Gennaio 2012 | Febbraio 2012 | Novembre 2012 | Dicembre 2012 | Gennaio 2013 | Febbraio 2013 |
| **Rifiuti Prodotti ($W_{ls}$) (in kg)** | 2.706.440 | 2.359.320 | 2.775.910 | 2.607.230 | 2.583.020 | 2.259.590 |
| **Popolazione Residente (Rp)** | 61.092 | 61.092 | 61.092 | 61.092 | 63.102 | 63.102 |
| **Giorni di calendario (d)** | 31 | 29 | 30 | 31 | 31 | 28 |
| **Totale Rifiuti Prodotti (in kg)** | 10.448.900 | | | | 4.842.610 | |

**Tabella 2. Produzione di rifiuti in bassa stagione (2014)**

| | 2014 | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Periodo di riferimento** | Gennaio 2014 | Febbraio 2014 | Novembre 2014 | Dicembre 2014 |
| **Rifiuti Prodotti ($W_{ls}$) (in kg)** | 2.558.540 | 2.323.680 | 2.486.800 | 2.430.830 |
| **Popolazione Residente (Rp)** | 65.091 | 65.091 | 65.091 | 65.091 |
| **Giorni di calendario (d)** | 31 | 28 | 30 | 31 |
| **Totale Rifiuti Prodotti (in kg)** | 9.799.850 | | | |
| **Totale Giorni di calendario** | 120 | | | |
| **Kg Medi *pro capite*** | **$DWP_{2014}$** = 1,25 | | | |

Dalle Tabella 3 è, poi, possibile confrontare la popolazione stimata in base ai rifiuti da marzo ad ottobre degli anni 2012, 2013 e 2014; come da tabella, è possibile notare un aumento progressivo da anno in anno. Per il primo anno oggetto di analisi, il 2012, si stima una popolazione aggiuntiva di 7.714.998; per il secondo anno, il 2013, invece si stima un ammontare pari a 8.019.992 e, infine, per il 2014 i numeri stimati si aggirano intorno ai 10.257.236 con una variazione percentuale rispetto al primo anno pari al +32,95% e al secondo anno pari al +27,89% (Graf. C).

**Tabella 3. Popolazione stimata in base ai rifiuti prodotti (Anno 2012)**

| 2012 | Rifiuti Prodotti (MWp) | Giorni di calendario (d) | Popolazione stimata (MP) | Popolazione residente ($RP_{ls}$) | Differenza giornaliera (MASP) | Differenza mensile |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mar** | 2.914.110 | 31 | 66.503 | 61.092 | 5.411 | 167.741 |
| **Apr** | 3.088.190 | 30 | 72.825 | 61.092 | 11.733 | 351.997 |
| **Mag** | 3.509.850 | 31 | 80.099 | 61.092 | 19.007 | 589.221 |
| **Giu** | 4.088.280 | 30 | 96.409 | 61.092 | 35.317 | 1.059.516 |
| **Lug** | 5.228.270 | 31 | 119.315 | 61.092 | 58.223 | 1.804.916 |
| **Ago** | 6.026.930 | 31 | 137.541 | 61.092 | 76.449 | 2.369.933 |

| 2012 | Rifiuti Prodotti (MWp) | Giorni di calendario (d) | Popolazione stimata (MP) | Popolazione residente ($RP_{IS}$) | Differenza giornaliera (MASP) | Differenza mensile |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Set** | 4.091.230 | 30 | 96.479 | 61.092 | 35.387 | 1.061.603 |
| **Ott** | 3.115.280 | 31 | 71.094 | 61.092 | 10.002 | 310.070 |
| ***Totale annuale presenze aggiuntive giornaliere*** | | | | | | ***7.714.998*** |

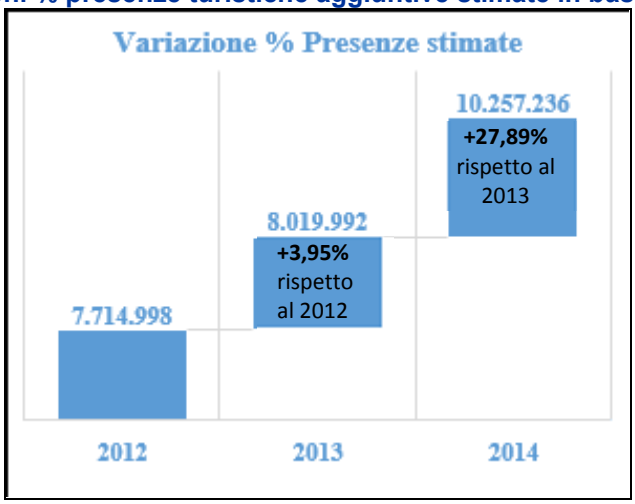
**Tabella 4. Popolazione stimata in base ai rifiuti prodotti (Anno 2013)**

| 2013 | Rifiuti Prodotti (MWp) | Giorni di calendario (d) | Popolazione stimata (MP) | Popolazione residente ($RP_{IS}$) | Differenza giornaliera (MASP) | Differenza mensile |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mar** | 2.708.750 | 31 | 67.177 | 63.102 | 4.075 | 126.336 |
| **Apr** | 2.946.710 | 30 | 75.515 | 63.102 | 12.413 | 372.382 |
| **Mag** | 3.302.850 | 31 | 81.911 | 63.102 | 18.809 | 583.082 |
| **Giu** | 3.845.190 | 30 | 98.540 | 63.102 | 35.438 | 1.063.138 |
| **Lug** | 4.972.280 | 31 | 123.313 | 63.102 | 60.211 | 1.866.547 |
| **Ago** | 5.822.670 | 31 | 144.403 | 63.102 | 81.301 | 2.520.330 |
| **Set** | 3.882.190 | 30 | 99.488 | 63.102 | 36.386 | 1.091.583 |
| **Ott** | 3.060.280 | 31 | 75.895 | 63.102 | 12.793 | 396.594 |
| ***Totale annuale presenze aggiuntive giornaliere*** | | | | | | ***8.019.992*** |

**Tabella 5. Popolazione stimata in base ai rifiuti prodotti (Anno 2014)**

| 2014 | Rifiuti Prodotti (MWp) | Giorni di calendario (d) | Popolazione stimata (MP) | Popolazione residente ($RP_{IS}$) | Differenza giornaliera (MASP) | Differenza mensile |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mar** | 3.142.230 | 31 | 80.790 | 65.091 | 15.699 | 486.669 |
| **Apr** | 3.395.530 | 30 | 90.213 | 65.091 | 25.122 | 753.660 |
| **Mag** | 4.098.120 | 31 | 105.367 | 65.091 | 40.276 | 1.248.556 |
| **Giu** | 4.978.210 | 30 | 132.262 | 65.091 | 67.171 | 2.015.130 |
| **Lug** | 4.978.210 | 31 | 127.995 | 65.091 | 62.904 | 1.950.024 |
| **Ago** | 5.583.030 | 31 | 143.546 | 65.091 | 78.455 | 2.432.105 |
| **Set** | 3.727.210 | 30 | 99.025 | 65.091 | 33.934 | 1.018.020 |
| **Ott** | 2.974.570 | 31 | 76.480 | 65.091 | 11.389 | 353.059 |
| ***Totale annuale presenze aggiuntive giornaliere*** | | | | | | ***10.257.236*** |

**Graf. C. Variazioni % presenze turistiche aggiuntive stimate in base ai rifiuti urbani**




## 3.3 Stime attraverso le presenze aeroportuali

Per quanto concerne la quantificazione dei **turisti attraverso le presenze aeroportuali,** laTabella 6 indica la percentuale dei turisti fra gli arrivati all'Aeroporto di Olbia che hanno indicato come motivazione del viaggio prevalentemente *leisure*. Nella prima colonna è indicata la percentuale di passeggeri non residenti fra il totale dei passeggeri intervistati (parametro **r**). Nel gruppo di tre colonne successive è indicata la percentuale di passeggeri non residenti che potrebbe potenzialmente essere arrivata in Sardegna per motivazioni connesse al sistema balneare.

Nelle ultime tre colonne è indicato il corrispondente dato percentuale relativamente a coloro che hanno dichiarato di soggiornare in località appartenenti ai tre comuni interessati dall'analisi (parametro **s**).

**Tabella 6. La percentuale turisti fra gli arrivi aeroportuali di Olbia che viaggiano per motivazioni potenzialmente connesse con il sistema balneare**

| Mese[7] | Totale non residenti (r) | Motivo del viaggio non residenti in Sardegna[8] | | | Percentuale di passeggeri in arrivo all'Aeroporto di Olbia che non sono residenti e soggiornano nei comuni di Olbia, Loiri PSP e San Teodoro per motivi connessi con la vacanza sul totale dei passeggeri arrivati | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Vacanza e turismo | Visite Amici e Parenti | Totale | Vacanza e turismo | Visite Amici e Parenti | Totale (s) |
| **Aprile** | **60,3%** | 36,0% | 6,6% | **42,6%** | 14,9% | 2,6% | **17,5%** |
| **Maggio** | **75,9%** | 51,1% | 11,6% | **62,8%** | 23,3% | 4,8% | **28,1%** |
| **Luglio** | **88,1%** | 74,6% | 7,3% | **81,9%** | 25,4% | 2,9% | **28,3%** |
| **Settembre** | **84,8%** | 69,9% | 6,3% | **76,2%** | 20,9% | 3,1% | **24,0%** |
| **Ottobre** | **64,0%** | 24,2% | 9,3% | **33,5%** | 8,1% | 3,1% | **11,2%** |

7 Considerando che il periodo di analisi spazia da aprile ad ottobre, si assume che gli andamenti di giugno siano assimilabili a quelli di maggio e che gli andamenti di agosto siano assimilabili a quelli di luglio.
8 Le percentuali indicate sono riferite al totale dei passeggeri arrivati presso l'Aeroporto di Olbia (p.e., nel mese di aprile il 42,6% dei passeggeri in arrivo non risiede in Sardegna e viaggia per vacanza o per visita ad amici/parenti. La parte restante dei passeggeri, pertanto, viaggia per altri motivi oppure è residente in Sardegna).

A questo punto è possibile stimare il totale di arrivi turistici balneari imputabili al territorio oggetto di analisi per l'intero triennio (2012- 2014).

Le Tabella 7a e b indicano il transito mensile[9] all'interno dell'Aeroporto "Costa Smeralda" di Olbia e il calcolo dei turisti balneari mediante percentuale di quelli che hanno indicato come motivazione principale lo svago.

Si può affermare che negli anni oggetto d'analisi la percentuale dei turisti balneari è aumentata progressivamente, così come gli arrivi aeroportuali.

**Tabella 7. Arrivi turistici all'Aeroporto di Olbia per il territorio Olbia, San Teodoro, Loiri PSP (2012-2013)**

| | | Arrivi ($A_m$) | % Turisti nel territorio (rs) | Totale turisti Σ ($rsA_m$) | | Arrivi ($A_m$) | % Turisti nel territorio (rs) | Totale turisti Σ ($rsA_m$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gen** | 2012 | 20.275 | | | 2013 | 19.022 | | |
| **Feb** | | 17.119 | | | | 18.069 | | |
| **Mar** | | 24.091 | | | | 23.939 | | |
| **Apr** | | 46.642 | 17,5% | **8.162** | | 42.871 | 17,5% | **7.502** |
| **Mag** | | 73.910 | 28,1% | **20.769** | | 79.826 | 28,1% | **22.431** |
| **Giu** | | 127.112 | 28,1% | **35.718** | | 138.546 | 28,1% | **38.931** |
| **Lug** | | 180.290 | 28,3% | **51.022** | | 192.010 | 28,3% | **54.339** |
| **Ago** | | 207.757 | 28,3% | **58.795** | | 226.163 | 28,3% | **64.004** |
| **Sett** | | 130.010 | 24,0% | **31.202** | | 137.218 | 24,0% | **32.932** |
| **Ott** | | 55.999 | 11,2% | **6.272** | | 60.883 | 11,2% | **6.819** |
| **Nov** | | 23.606 | | | | 24.291 | | |
| **Dic** | | 23.312 | | | | 26.303 | | |
| ***Tot.*** | | *930.120* | | ***211.941*** | | *989.138* | | ***226.959*** |

**Tabella 8. Arrivi turistici all'Aeroporto di Olbia per il territorio Olbia, San Teodoro, Loiri PSP (2014)**

| | Arrivi ($A_m$) | % Turisti nel territorio (rs) | Totale turisti Σ ($rsA_m$) |
|---|---|---|---|
| **Gen** | 21.899 | | |
| **Feb** | 19.701 | | |
| **Mar** | 25.066 | | |
| **Apr** | 53.067 | 17,5% | **9.287** |
| **Mag** | 81.423 | 28,1% | **22.880** |
| **Giu** | 143.568 | 28,1% | **40.342** |
| **Lug** | 206.435 | 28,3% | **58.421** |
| **Ago** | 241.946 | 28,3% | **68.471** |
| **Sett** | 144.017 | 24,0% | **34.564** |
| **Ott** | 64.144 | 11,2% | **7.184** |
| **Nov** | 22.628 | | |
| **Dic** | 23.678 | | |
| ***Tot.*** | *1.047.569* | | ***241.149*** |

9 Da Aprile a Ottobre degli anni 2012, 2013 e 2014 per quanto riguarda il calcolo del totale turisti.

Nel 2014, i viaggiatori interessati al turismo balneare sono stati 241.149, dato d progressivamente in aumento (**+13,78%** rispetto al 2012 e **+6,25%** rispetto al 2013) che conferma l'interesse mostrato dai non residenti nei confronti dei territori circostanti, ivi comprese le aree tutelate dall'AMP TPCC.

Affinché vengano definite le effettive presenze all'interno dell'area oggetto di analisi, si è ricorsi ad un ulteriore studio effettuato per conto della Regione Autonoma della Sardegna che fra 1.708 interviste di turisti non sardi effettuate presso l'Aeroporto di Olbia, ne ha selezionate 325 di coloro che hanno soggiornato nelle località appartenenti ai Comuni di Olbia, Loiri Porto San Paolo o San Teodoro. Il fine di questo calcolo è quello di attestare la permanenza media dei turisti andando ad individuare la media presenze per gli anni dal 2012 al 2014.

Il soggiorno medio generale rilevato (ottenuto tramite l'indicatore della media ponderata) è di 12,37 giorni (corrispondente al parametro **d**); applicando tale parametro al numero di arrivi stimati è quindi possibile stimare il numero complessivo di presenze nei tre anni di analisi (vedi Tabella 9).

**Tabella 9. Presenze stimate sul territorio rilevate tramite i passeggeri aeroportuali di Olbia**

| | Arrivi $\Sigma$ ($rsA_m$) | Presenze ASTPa |
|---|---|---|
| **2012** | 211.941 | 2.621.705 |
| **2013** | 226.959 | 2.807.477 |
| **2014** | 241.149 | 2.983.009 |

Per quanto concerne la quantificazione dei **turisti in arrivo presso i porti** di Olbia e Golfo Aranci, sono state considerate le 30.428 interviste effettuate nei tre anni di analisi delle indagini Infopoint e sono state selezionate le 18.875 interviste di passeggeri in partenza dai porti di Olbia e Golfo Aranci. Di queste, 17.319 (pari al 91,8%) erano relative a turisti che si sono recati in Sardegna per ragioni di turismo balneare o di visita ad amici/parenti. Fra coloro che dichiarano tale motivazione del viaggio, 3.750 (pari al 19,9% del totale) hanno dichiarato di soggiornare in località dei territori dei comuni di Olbia, Loiri Porto San Paolo o San Teodoro.

Pertanto, applicando i parametri percentuali rilevati è possibile effettuare una stima degli arrivi turistici tramite il sistema portuale di Olbia e Golfo Aranci. Definito il numero di arrivi stimati, è possibile procedere con la stima del corrispondente numero di presenze individuando come soggiorno medio dei turisti soggiornanti all'interno dei comuni di Olbia, Loiri Porto San Paolo o San Teodoro è di 13,49 giorni (corrispondente al parametro **d**).

**Tabella 10. Arrivi turistici nei porti di Olbia e Golfo Aranci per il territorio Olbia, San Teodoro, Loiri PSP (2012)**

| | Arrivi (Hm) | % Passeggeri non residenti (r) | Totale arrivi passeggeri non residenti | % Turisti nel territorio (s) | Totale arrivi turisti nei territori di Olbia, Loiri PSP e San Teodoro (rsHm) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Gen** | 34.355 | | 0 | | **0** |
| **Feb** | 18.817 | | 0 | | **0** |
| **Mar** | 32.945 | | 0 | | **0** |
| **Apr** | 63.793 | 60,2% | 38.403 | 19,9% | **7.642** |
| **Mag** | 75.257 | 75,9% | 57.120 | 19,9% | **11.367** |
| **Giu** | 183.044 | 75,9% | 138.930 | 19,9% | **27.647** |
| **Lug** | 318.690 | 88,1% | 280.766 | 19,9% | **55.872** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ago** | 419.390 | 88,1% | 369.482 | 19,9% | **73.527** |
| **Sett** | 198.177 | 84,8% | 168.054 | 19,9% | **33.443** |
| **Ott** | 54.320 | 64,0% | 34.764 | 19,9% | **6.918** |
| **Nov** | 28.016 | | 0 | | **0** |
| **Dic** | 36.407 | | 0 | | **0** |
| ***Tot.*** | *1.463.208* | | *1.087.519* | | ***216.416*** |

**Tabella 11. Arrivi turistici nei porti di Olbia e Golfo Aranci per il territorio Olbia, San Teodoro, Loiri PSP (2013)**

| | Arrivi (Hm) | % Passeggeri non residenti (r) | Totale arrivi passeggeri non residenti | % Turisti nel territorio (s) | Totale arrivi turisti nei territori di Olbia, Loiri PSP e San Teodoro (rsHm) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Gen** | 29.911 | | 0 | | **0** |
| **Feb** | 20.184 | | 0 | | **0** |
| **Mar** | 32.311 | | 0 | | **0** |
| **Apr** | 49.453 | 60,2% | 29.771 | 19,9% | **5.924** |
| **Mag** | 67.067 | 75,9% | 50.903 | 19,9% | **10.130** |
| **Giu** | 157.515 | 75,9% | 119.554 | 19,9% | **23.791** |
| **Lug** | 292.071 | 88,1% | 257.315 | 19,9% | **51.206** |
| **Ago** | 422.771 | 88,1% | 372.461 | 19,9% | **74.120** |
| **Sett** | 202.962 | 84,8% | 172.112 | 19,9% | **34.250** |
| **Ott** | 51.228 | 64,0% | 32.786 | 19,9% | **6.524** |
| **Nov** | 26.450 | | 0 | | **0** |
| **Dic** | 35.957 | | 0 | | **0** |
| ***Tot.*** | *1.387.876* | | *1.034.901* | | ***205.945*** |

**Tabella 12. Arrivi turistici nei porti di Olbia e Golfo Aranci per il territorio Olbia, San Teodoro, Loiri PSP (2014)**

| | Arrivi (Hm) | % Passeggeri non residenti (r) | Totale arrivi passeggeri non residenti | % Turisti nel territorio (s) | Totale arrivi turisti nei territori di Olbia, Loiri PSP e San Teodoro (rsHm) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Gen** | 28.603 | | 0 | | **0** |
| **Feb** | 17.625 | | 0 | | **0** |
| **Mar** | 24.533 | | 0 | | **0** |
| **Apr** | 59.899 | 60,2% | 36.059 | 19,9% | **7.176** |
| **Mag** | 67.288 | 75,9% | 51.071 | 19,9% | **10.163** |
| **Giu** | 170.549 | 75,9% | 129.446 | 19,9% | **25.760** |
| **Lug** | 297.641 | 88,1% | 262.221 | 19,9% | **52.182** |
| **Ago** | 431.575 | 88,1% | 380.218 | 19,9% | **75.663** |
| **Sett** | 195.333 | 84,8% | 165.642 | 19,9% | **32.963** |
| **Ott** | 59.228 | 64,0% | 37.906 | 19,9% | **7.543** |
| **Nov** | 26.802 | | 0 | | **0** |
| **Dic** | 39.150 | | 0 | | **0** |
| **Tot.** | 1.418.223 | | 1.062.564 | | **211.450** |

Con i parametri di cui alle tabelle precedenti è quindi possibile stimare il numero di presenze turistiche arrivate in Sardegna a bordo dei traghetti (vedi Tabella 13).

**Tabella 13. Presenze stimate sul territorio rilevate tramite i passeggeri portuali di Olbia e Golfo Aranci**

| | Arrivi $\Sigma$ ($rsH_m$) | Presenze ASTPh |
|---|---|---|
| **2012** | 216.416 | 2.919.456 |
| **2013** | 205.945 | 2.778.201 |
| **2014** | 211.450 | 2.852.463 |

La valutazione complessiva delle presenze risultante dagli affinamenti illustrati nel paragrafo relativo alla metodologia sono poi sintetizzate nella tabella seguente.

**Tabella 14. Totale Presenze aggiuntive sul territorio**

| | Arrivi $\Sigma$ ($rsH_m$) + $\Sigma$ ($rsA_m$) | Presenze ASTPc |
|---|---|---|
| **2012** | 428.357 | 5.541.160 |
| **2013** | 432.904 | 5.585.679 |
| **2014** | 452.599 | 5.835.472 |

Come illustrato nel paragrafo relativo alla metodologia, le presenze sono state più "corrette" sulla base delle procedure di affinamento, giungendo alle stime di cui alla successiva tabella.

**Tabella 15. Presenze "corrette" stimate sul territorio in base agli affinamenti dei due metodo di stima**

| | Presenze basate sui rifiuti (ASTP) | Presenze basate sui passeggeri (ASTP) |
|---|---|---|
| **2012** | 6.319.286 | 7.287.117 |
| **2013** | 6.355.069 | 7.342.856 |
| **2014** | 8.448.234 | 7.672.585 |

I due metodi, applicati nel triennio 2012 – 2014, hanno condotto a valori di stima che differiscono fra di loro di un *range* abbastanza ridotto (del ±15%).

Alcune criticità permangono riguardo la valutazione del numero di turisti stagionali soggiornanti nel territorio del comune di Olbia riferibili alle frazioni turistiche di più immediata prossimità con l'AMP Tavolara PCC. I sistemi di rilevazione dei dati al momento disponibili non permettono di isolare in modo scientificamente attendibile campi di analisi più ristretti del territorio comunale. Relativamente agli aspetti maggiormente connessi con la spesa turistica, le analisi condotte tramite interviste hanno permesso di ottenere delle stime dei valori di spesa media giornaliera complessiva (alloggio, ristorazione, servizi di spiaggia, ecc.) relativi sia ai turisti soggiornanti nelle frazioni turistiche prospicenti l'AMP sia ai cosiddetti "visitatori giornalieri", che soggiornano in altre frazioni ma che comunque sviluppano una parte della propria spesa turistica nei litorali dell'AMP.

Muovendo da queste considerazioni è pertanto possibile sviluppare sinteticamente le principali dinamiche economiche misurate.

Come da Tabella 15, le presenze stimate sul territorio sono il risultato dei due metodi distinti e, avvalendoci della differenza tra loro pari a ±15%, si è ritenuto plausibile utilizzare il valore medio tra le due stime andando così ad individuare le presenze turistiche stagionali come da tabella successiva.

**Tabella 16. Valore medio delle presenze stagionali sul territorio**

| | Presenze turistiche stagionali |
|---|---|
| **2012** | 6.803.202 |
| **2013** | 6.848.963 |
| **2014** | 8.060.410 |

Avvalendosi anche dei risultati di precedenti ricerche svolte sul territorio è possibile evidenziare che le presenze turistiche imputabili ai territori comunali di Loiri Porto San Paolo e San Teodoro sono indicativamente il 42% del totale comprensivo anche del Comune di Olbia[10].

**Tabella 17. Presenze stimate sul territorio ripartito fra i Comuni**

| | Presenze turistiche stagionali Olbia | Presenze turistiche stagionali San Teodoro e Loiri Porto San Paolo |
|---|---|---|
| **2012** | 3.945.857 | 2.857.345 |
| **2013** | 3.972.398 | 2.876.564 |
| **2014** | 4.675.038 | 3.385.372 |

È possibile formulare l'ipotesi prudenziale che il 5,7% delle presenze totali comunali di Olbia sia imputabile alle frazioni turistiche strettamente prospicenti l'AMP Tavolara PCC[11].

Ne consegue che il numero di presenze soggiornanti nelle frazioni turistiche del comune di Olbia prospicenti l'AMP è superiore a 265 mila nel 2014.

**Tabella 18. Presenze stimate nelle frazioni turistiche del Comune di Olbia strettamente prospicenti l'AMP TPCC**

| | Presenze turistiche stagionali (aree adiacenti all'AMP del comune di Olbia) |
|---|---|
| **2012** | 224.914 |
| **2013** | 226.427 |
| **2014** | 266.477 |

## 3.4 Stima del valore del settore turistico balneare

La stima del **valore dei del turismo balneare** attraverso i comportamenti di spesa sul territorio dei soggiornanti ha poi previsto il calcolo della spesa turistica per l'alloggio (*Tourist Expenditure accommodation* = **TEa**) che è stata parametrata sui differenti alloggi presi in considerazione: dalle

10 Al momento non si dispone di dati sufficientemente dettagliati per poter individuare un parametro esatto di ripartizione delle presenze fra i due ambiti territoriali. Infatti, attraverso il sistema di stima basato sui rifiuti emerge che la pressione turistica stagionale è maggiore nel comune di Olbia che non negli altri due comuni aggregati (la percentuale imputabile ad Olbia spazia fra il 56% ed il 66%).
Gli ultimi dati relativi alle presenze nelle strutture ricettive ufficiali indicano una ripartizione del 55% nel Comune di Olbia e la parte restante negli altri due comuni. L'analisi delle interviste dei passeggeri in arrivo nei porti e negli aeroporti indica una percentuale di presenze imputabili al territorio di Olbia del 57%.
Si ritiene pertanto che un valore indicativo del 58% riesca a sintetizzare le rilevazioni effettuate con i differenti sistemi.
11 Assunzione derivata dal calcolo della distribuzione dei turisti fra le macro aree del comune di Olbia:
- All'interno delle aree al nord della città, i turisti si aggiravano intorno al 45,5% (1.147);
- In centro città, si è registrato il 46,5% (1.171);
- Nelle aree interne, i turisti registrati rappresentano il 2,3%;
- Nelle aree a sud della città il 5,7%.

seconde case ai b&b, dai *residence* alla casa in affitto, dai campeggi agli hotel[12]. Da una stima media delle risposte degli intervistati, il totale di spesa media pro-capite per l'alloggio è pari a **33,41€**.

La spesa turistica per i servizi in spiaggia (*Tourist Expenditure on the beach* = **TEb**) è parametrata a seconda dei servizi usufruiti in spiaggia e dei giorni di frequenza[13]; da una stima media si aggira sui **9,68€**.

La spesa per il vitto al di fuori delle spiagge (*Tourist Expenditure food* =**TEf**) è calcolata come valore medio indicato dai turisti soggiornanti nel territorio, ottenendo un valore di **21,33€**.

La spesa sostenuta per parcheggi (*Tourist Expenditure parking*) **TEp** è calcolata in base alla percentuale degli intervistati che utilizza la propria auto per recarsi in spiaggia e sono soggetti al pagamento del parcheggio[14] ed è risultato pari a **1,51€**.

La spesa turistica giornaliera totale generata dalle presenze soggiornanti nel territorio[15] **TEt**, è definito dalla formula presentata nella metodologia che, dopo averne calcolato le singole componenti, ammonta a **65,93€**.

Nella Tabella 19 la quarta colonna riporta i calcoli della spesa turistica generata per l'intero triennio d'analisi registrando un progressivo aumento direttamente proporzionale alle presenze turistiche stagionali.

**Tabella 19. Presenze stimate soggiornanti nelle frazioni turistiche strettamente prospicenti l'AMP TPCC e spesa turistica generata**

| | Presenze turistiche stagionali ASTP | Spesa turistica *pro capite* TEt | Spesa turistica generata TAEt |
|---|---|---|---|
| **2012** | 3.082.258 | € 65,93 | € 213.175.127 |
| **2013** | 3.102.991 | € 65,93 | € 214.609.027 |
| **2014** | 3.651.849 | € 65,93 | € 252.569.150 |

12 L'analisi è basata su 173 intervistati che hanno affermato di aver usufruito di differenti tipologie di alloggi con determinati costi giornalieri: 65 intervistati hanno usufruito della seconda casa affrontando un costo pari a 21,43€; 1 intervistato ospitato presso amici e parenti dichiara di non aver speso niente; 56 intervistati hanno preso una casa in affitto con un costo di 38,63€; 15 hanno optato per l'alloggio immerso nella natura come un campeggio spendendo 17,93€; i soggiornanti in un b&b sono stati 3 con una spesa di 38,00€; 12 intervistati hanno alloggiato presso un hotel con una spesa di 67,08€ e, infine, i residui 19 intervistati hanno opzionato l'alloggio in residence con un costo pari a 51,05€.

13 Considerando i 173 intervistati ed una frequenza della spiaggia diversificata, gli *input* dell'analisi complementare sono:

- 91 intervistati hanno affermato di aver sempre frequentato la spiaggia (7gg/7);
- 42 intervistati hanno affermato di aver frequentato la spiaggia molto spesso (6gg/7);
- 14 intervistati hanno frequentato la spiaggia spesso (4gg/7);
- 11 intervistati hanno frequentato la spiaggia qualche volta (2gg/7);
- 5 intervistati hanno dichiarato di aver frequentato raramente (1gg/7).

La percentuale media di frequenza della spiaggia è pari all'85,3% che moltiplicata per la spesa media giornaliera di 11,35€ (definita dal costo medio del noleggio lettini, bar e ristoranti, commercio ambulante e noleggio attrezzature sportive) quantifica la spesa media giornaliera effettiva.

14 Gli intervistati che utilizzano la macchina propria sono il 70,5% del totale e il 75,2% dichiara di utilizzare i parcheggi a pagamento: pertanto, la percentuale di turisti complessivi che utilizza il parcheggio a pagamento sono il 53%. Il prezzo medio del parcheggio è stimato in 2,85€.

15 Gli intervistati che utilizzano la macchina propria sono il 70,5% del totale e il 75,2% dichiara di utilizzare i parcheggi a pagamento: pertanto, la percentuale di turisti complessivi che utilizza il parcheggio a pagamento sono il 53%. Il prezzo medio del parcheggio è stimato in 2,85€.

Analogamente al calcolo di spesa media in capo alle presenze turistiche stagionali, la medesima stima è stata desunta per i visitatori giornalieri e per il triennio d'analisi come mostrato in Tabella 20.

**Tabella 20. Visitatori giornalieri dei litorali dell'AMP TPCC[16] e spesa turistica generata**

| | Presenze turistiche stagionali TDv | Spesa giornaliera *pro capite* TEe | Spesa turistica generata TAEe |
|---|---|---|---|
| **2012** | 856.563 | € 11,63 | € 9.961.826 |
| **2013** | 862.324 | € 11,63 | € 10.028.833 |
| **2014** | 1.014.853 | € 11,63 | € 11.802.737 |

Il valore del servizio ecosistemico ricreativo (*Recreational Ecosystem Services Value* = RESV), calcolato come evidenziato nel paragrafo relativo alla metodologia nel 2014 ha superato i 264 Milioni di euro.

**Tabella 21. Valore economico del turismo balneare dei litorali dell'AMP TPCC nel triennio 2012-2014**

| | RESV |
|---|---|
| **2012** | € 223.136.953 |
| **2013** | € 224.637.860 |
| **2014** | € 264.371.887 |

16 Dalle interviste condotte sulle spiagge è risultato che i visitatori giornalieri non soggiornanti direttamente sul territorio sono circa il 21,7% del totale dei bagnanti che frequentano i litorali dell'AMP TPCC

# 4 Considerazioni di sintesi

Lo studio sul valore ricreativo delle spiagge custodite nel e dall'AMP TPCC esprime chiaramente come la stessa AMP rappresenti anche un attore di conservazione attiva e proattiva che funge da volano nell'impreziosire e qualificare l'offerta turistica balneare locale.

Con una capacità di attrazione di presenze turistiche stimata in oltre 4,6 Milioni ed una capacità di creazione di valore economico di oltre 250 Milioni di euro annui, i litorali dell'AMP TPCC rappresentano senza dubbio una ricchezza non solo dal punto di vista ambientale, ma anche dal punto di vista economico. Una ricchezza che va a beneficio non solo delle generazioni attuali, ma visti i metodi di oculata gestione promossi, anche di quelle future.

Dal punto di vista gestionale, lo studio fa emergere una consistente entità delle variabili antropiche ed economiche che l'AMP deve indirizzare coerentemente alla propria *mission* di conservazione degli ecosistemi. Il mantenimento dell'equilibrio fra valori ambientali ed economici costituisce una costante sfida di *governance territoriale* finalizzata alla gestione responsabile di una risorsa ambientale dal forte potenziale che è soggetta ad una pressione antropica rilevante. Una pressione antropica stagionale che sottopone il territorio a forti tensioni finalizzate a soddisfare le esigenze di una domanda turistica che sembra sempre più attratta da una risorsa mantenuta in condizioni sempre più uniche.

La prima fase dello studio ha evidenziato con chiarezza come la qualità della risorsa ambientale fosse uno degli elementi discriminanti nella scelta della destinazione turistica (Micheli e Niccolini, 2013, p. 9 e p. 32 – 35). L'analisi effettuata conferma quindi che:

- I flussi turistici vengono attratti sul territorio principalmente da una risorsa di tipo ambientale;
- Il fenomeno riguarda un territorio esteso che spazia dal comune di Olbia fino a quello di San Teodoro.

Lo studio condotto porta pertanto a ritenere che l'AMP Tavolara PCC sia stato un volano che nel tempo ha promosso – anche indirettamente – lungimiranti strategie di sviluppo sostenibile del turismo. La valorizzazione, attraverso oculate strategie e interventi, dell'attrazione turistica primaria, gli ecosistemi marini e l'ambiente costiero, ha infatti permesso di mantenere inalterati i tratti distintivi di porteriana unicità non solo per i turisti *nature-based*, ma anche per i turisti balneare che hanno popolato e continuano a popolare nella stagione estiva le coste e il mare dell'AMP.

# 5 Bibliografia

AA.VV. (2019), *VIII rapporto sistema imprese del Nord Sardegna*, CCIAA Nord Sardegna.

Blackwell B. (2007), *The value of a recreational beach visit: an application to Mooloolaba beach and comparisons with other outdoor recreation sites*, Economic Analysis and Policy, Vol. 37(1)

Houston J. R. (2002), *The Economic Value of Beaches – a 2002 update*, US Army Engineer Research and Development Center, USA.

Rinoldi S. (2015), *Determinanti, spesa e impatto economico dei flussi turistici. Letteratura e recenti evidenze empiriche in Sardegna*, Crenos.

Whitehead J. (2008), *Economic values of Walton County beaches: a benefit Transfer Analysis*, Southwick associated-Walton County Florida.

# 6 Appendice - Estratti del questionari utilizzati

**Fase I - Indagine pilota**

1. GIUDIZIO AMBIENTE DI QUEST'AREA
(2=PESSIMO; 4=INSUFFICIENTE; 6=SUFFICIENTE; 8=BUONO; 10=OTTIMO)
a. PAESAGGIO [ ]
b. SPIAGGIA / COSTA [ ]
c. QUALITÀ DELL'ARIA [ ]
d. VERDE [ ]
e. CENTRI ABITATI [ ]
f. OSPITALITÀ / CORDIALITÀ [ ]
g. TRAFFICO [ ]
h. RUMORI [ ]
i. TEMPO LIBERO E DIVERTIMENTO [ ]
l. SICUREZZA [ ]
m. PREZZI [ ]
COMMENTI ED ELENCO CARENZE SPECIFICHE

2. GIUDIZIO SULLA BALNEAZIONE E SUI RELATIVI SERVIZI
a. QUALITÀ DELL'ACQUA [ ]
b. PULIZIA DELLA SPIAGGIA [ ]
c. ATTREZZATURE DA SPIAGGIA [ ]
d. SORVEGLIANZA [ ]
e. SERVIZI IGIENICI [ ]
f. AFFOLLAMENTO [ ]
g. EDUCAZIONE DI CHI PRATICA SPORT ACQUATICI [ ]

3. GIUDIZIO SULL'ACCESSIBILITÀ
a. PARCHEGGI [ ]
b. COSTO PARCHEGGIO [ ]
c. EFFICIENZA VIGILI URBANI [ ]
d. BUS [ ]
e. TAXI [ ]
f. FUNZIONALITÀ PORTO DI SBARCO [ ]
g. FUNZIONALITÀ MOLI DI ATTRACCO [ ]
h. COSTO DELL'ATTRACCO [ ]
i. FUNZIONALITÀ TRAGHETTO CONTINENTE / SARDEGNA [ ]
l. COSTO DEL TRAGHETTO CONTINENTE / SARDEGNA [ ]
m. FUNZIONALITÀ AEROPORTO OLBIA [ ]
n. COSTO DELL'AEREO [ ]

## Fase I - Indagine pilota

1. Qual è il suo luogo di residenza? Città _____ Provincia (___) CAP (_____)
2. Oggi proviene dalla sua abituale residenza? □ SI □ NO
3. Se ha risposto NO, dove si trova a soggiornare?_____
4. Con quante altre persone sta trascorrendo la vacanza: Adulti _____ Bambini ___

II. INFORMAZIONI SUI COSTI IN LOCO DELLA VACANZA

5. Quale struttura ricettiva utilizza per il suo soggiorno? □ albergo (stelle 2 □; 3 □; 4 □; 5 □)
7. Quanto spende mediamente al giorno per i seguenti servizi balneari per persona:

a) Noleggio lettini e ombrelloni_____ □ Non uso b) Bar e ristorazione in spiaggia_____ □ Non uso

c) Commercio ambulante_____ □ Non uso d) Noleggio attrezzature sportive_____ □ Non uso

8. Qual è il costo medio del suo soggiorno a persona, per notte? □ nessun costo □ meno di 25 € a notte

□ da 25 a 50€ a notte □ da 50 a 75 € a notte □da75a100€anotte □da100a150€anotte □da150 a 200€ a notte □ da 200 a 500 € a notte □ più di € 500 a notte

9. Qual è il costo medio delle spese per vitto a persona al giorno? □ nessun costo □ meno di 15 € al giorno □ da 15 a 30€ al giorno □ da 30 a 50€ al giorno

□ da 50 a 75 € al giorno □ da 75 a 100 € al giorno □ da 100 a 150 € al giorno □ più di 150 € al giorno

10. Con quale mezzo ha raggiunto la spiaggia oggi? □ auto propria □ moto o scooter

□ mezzo pubblico □ bicicletta o a piedi

□ accompagnato

11. Se ha utilizzato un veicolo a motore per raggiungere la spiaggia, qual è il costo medio del biglietto del parcheggio? □ gratuito □ meno di € 5/giorno □da€5a€10/giorno □piùdi€10/giorno

□ casa di proprietà □ campeggio □ casa di amici/parenti □ residence

□ agriturismo □ casa in affitto □ B&B □ imbarcazione

**5.** Potrebbe indicare la durata complessiva della vacanza in Sardegna?

□ 1-2 giorni □ 3-5 giorni □ 6 -10 giorni □ 11-15 giorni □ da 15 giorni a un mese

□ più di un mese

III. VALUTAZIONE DELLE PREFERENZE DELL'UTENTE BALNEARE

12. Quante ore pensa di trascorrere complessivamente in spiaggia oggi: _____
13. Avrebbe scelto di trascorrere le vacanze in questo territorio se non avesse avuto questo livello di qualità ambientale? *no sì*
14. Nell'arco della sua vacanza quanto spesso fruisce di questa o delle altre spiagge dell'AMP (*La Corallina, Porto Istana, Porto Taverna, Costa Dorata, Cala Girgolu, Cala Suaraccia, Capo Coda Cavallo, Porto Brandinchi, La Cinta, Tavolara...*): □ Sempre (tutti i giorni vado in queste spiagge) □ Molto spesso (quasi tutti i giorni) □ Spesso (almeno un giorno su due) □ Qualche volta (1/2 giorni su sette) □ Raramente (meno di un giorno ogni sette)
15. Perché ha scelto questa spiaggia oggi? (ammessa una sola risposta): □ vicina al luogo di soggiorno □ qualità della spiaggia/acqua