

# Ecoturismo, sviluppo socio-economico e conservazione.

---

*La cernia bruna come driver dell'AMP protetta di TPCC*

A cura di

**Daniela Marzo, Federico Niccolini, Francesco Palumbo**

## **Ecoturismo, sviluppo socio-economico e conservazione.**

### **La cernia bruna come driver dell'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo**

#### **INDICE**

Aree marine protette e sistemi socio-economici: una mission possibile? .....	3
L'eccellenza del caso di studio nel contesto Mediterraneo.....	4
Conservazione, turismo e sviluppo sostenibile: un percorso sinergico.....	6

#### **METODOLOGIA DI ANALISI**

1.1 L'iter della ricerca .....	9
1.2 L'approccio seguito.....	10
1.3 I pilastri della ricerca.....	10
1.4 Il valore economico dei beni ambientali.....	11
1.4.1 I metodi per la determinazione del valore dei beni ambientali .....	11
1.4.2 Il metodo del Costo del Viaggio.....	12
1.5 L'oggetto di indagine .....	13
1.6 Il campionamento.....	14
1.6.1 Variabile obiettivo e precisione della stima: determinazione della numerosità campionaria.....	14
1.6.2 Campionamento per quote .....	16
1.6.3 Lo strumento di analisi .....	17

#### **ANALISI DEI RISULTATI**

2.1 Fase I: La costruzione del questionario e la rilevazione dei dati.....	19
2.2 Fase II: elaborazione dei dati.....	20
2.2.1 Calcolo del TC1 .....	22
2.2.2 Il calcolo del TC2.....	29
2.2.3 Il calcolo del TC3.....	32
2.2.4 Il calcolo del TC4.....	33
2.2.5 Il calcolo del TC5.....	34

2.4 Fase III: L'applicazione del Travel Cost Method e la curva di domanda del turista .....	35
---	----

## L'ECONOMIA DELLA CONSERVAZIONE

3.1 Il ruolo della cernia bruna.....	43
--------------------------------------	----

3.2 Spunti di riflessione .....	44
---------------------------------	----

## APPENDICI

IL QUESTIONARIO UTILIZZATO.....	48
---------------------------------	----

I RISULTATI DELLE INTERVISTE – ANALISI DESCRITTIVA.....	56
---	----

BIBLIOGRAFIA .....	69
--------------------	----

SITOGRAFIA .....	72
------------------	----

## **Aree marine protette e sistemi socio-economici: una mission possibile?**

Le aree marine protette sono “spazi geografici litoranei o sottomarini ben definiti, riconosciuti, dedicati e gestiti, attraverso strumenti giuridici o altri mezzi efficaci, per conseguire nel lungo periodo la conservazione della natura con i servizi degli ecosistemi e i valori culturali associati” (IUCN, 2008:8; Kelleher, 1999).

È anche possibile affermare che l’area protetta (sia marina, sia terrestre) è l’unica organizzazione che ha insita nella propria mission il “core purpose” (Collins e Porras, 1994 e 1996) di “tutelare gli interessi delle generazioni future”. Coerentemente a questa missione conservativa, è abbastanza condivisa l’opinione che le aree marine protette rivestano un ruolo cruciale per la conservazione delle risorse e delle potenzialità biogenetiche di ecosistemi marini, che ormai da anni registrano crescenti e consistenti perdite in termini di biodiversità e di servizi ambientali connessi (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Meno chiara e condivisa è l’opinione su quale sia il ruolo che le aree marine protette (indecit. anche amp) possono svolgere nell’individuare e stimolare percorsi di sviluppo socio-economico sostenibili per le popolazioni che gravitano nelle zone costiere e marine di loro competenza.

Il ruolo di influenzare il sistema socio-economico verso attività, configurazioni e paradigmi di sostenibilità va ben oltre il mero mandato istituzionale di conservazione degli ecosistemi e risulta ancor più complesso da interpretare. In base alle teorie economiche in uso, l’influenza sulle traiettorie di sviluppo dei sistemi socio-economici da parte di enti che possiedono risorse umane e finanziarie infinitesimali rispetto a quelli che compongono e muovono l’intero sistema sociale ed economico, rappresenterebbe, infatti, un’operazione chimerica, una sorta di “mission impossible” da perseguire. I manager delle aree marine protette capiscono però sempre più che devono necessariamente provare a interpretare tale ruolo di “enhancer” (Weick, 1995) per l’ambiente socio-economico per perseguire il loro mandato istituzionale. Occorre, cioè, che l’amp sia in grado di indirizzare il sistema socio-economico verso una traiettoria di sviluppo coerente con la conservazione degli ecosistemi.

## **L'eccellenza del caso di studio nel contesto Mediterraneo**

Il Mediterraneo apparentemente presenta un buon livello di copertura, se comparato ad altre eco-regioni, di aree marine protette. Il quattro per cento di tutto il bacino risulta almeno formalmente gestito con lo strumento dell'area marina protetta, contro una copertura di 0,65% degli oceani.

Tale percentuale si svuota, però, rapidamente di significato operativo se si entra nel dettaglio delle singole situazioni. Non si può al riguardo non menzionare l'esperienza del Santuario Pelagos, che da solo copre circa il 90% della superficie delle aree protette mediterranee, ma che è ancora carente di organi e strumenti di governo. Senza questa "paper protected area", la percentuale di protezione del Bacino Mediterraneo si riduce ad un flebile 0,4%. Se poi aggiungiamo che circa i due terzi delle amp non possiede sufficienti risorse e infrastrutture, ed un'analogia percentuale non ha un piano di gestione (e spesso non è neppure in grado di dotarsene) (Abdulla et al. 2008), è facile capire che le aree protette efficaci sono pochissime. Data la vastità del Mediterraneo, è altresì facile rendersi conto quanto marginale possa risultare il ruolo che un siffatto insieme puntiforme di situazioni possa svolgere per migliorare la situazione di un Bacino così complesso, soggetto a pressioni e tensioni particolari fin da epoche remote.

Se è quindi evidente che nel "Mare Nostrum" un sistema di aree protette risulta ancora ben lungi dal poter essere creato, in Italia la situazione non è certo migliore. Recenti studi dimostrano che le - apparentemente non poche - aree marine protette del Bel Paese hanno in realtà scarse capacità di portare a reali miglioramenti nello stato di conservazione degli ecosistemi (Guidetti et al. 2008), a tal punto da spingere alcune autorevoli riviste a parlare di "buchi nell'acqua", con riferimento al faticoso funzionamento delle stesse amp (Pinna, 2010).

In questo scenario di carenza di mezzi, strumenti e risorse per lo sviluppo delle amp, risaltano però i risultati di alcune amp che, nonostante tutte le difficoltà incontrate, rappresentano delle esperienze positive di gestione e delle potenziali buone pratiche. Torre Guaceto, in Puglia; Portofino in Liguria e l'AMP oggetto del presente studio, quella di Tavolara Punta Coda Cavallo (inde cit. anche AMP di TPCC), sono tre casi di un successo possibile nonostante tutto.

Per quanto riguarda l'AMP di TPCC recenti studi condotti a livello internazionale, mostrano risultati di eccellenza nel raggiungimento della missione di "conservare parte o tutto l'ambiente naturale racchiuso all'interno dei confini" (Kelleher, 1999).

Lungi da voler fare assumere al presente studio finalità interpretative delle ragioni del successo dell'AMP di TPCC, tale premessa è stata essenziale per inquadrare il contesto nell'ambito della ricerca condotta.

Lo studio che ha finalità descrittive di fenomeni di carattere socio-economico è quindi effettuato in un'area/organizzazione/ambito naturalistico – a seconda della lettura assegnata - che rappresenta una good practice, per alcuni studiosi addirittura una benchmark reality internazionale, per i risultati conseguiti. L'AMP di TPCC è stata infatti finora in grado di perseguire il suo fondamentale mandato/missione istituzionale di conservare risorse naturali di particolare valore “for this and future generations”. Ed è in tale contesto di eccellenza che si muove l'analisi socio-economica condotta.

In altri termini, nonostante i rilevanti fattori socio-economici fonti di potenziali ed effettivi stress ecologici cui è sottoposta l'area oggetto di studio (basti pensare alla vicinanza del Porto di Olbia, alla flotta peschereccia di Golfo Aranci, alla stagionalità della domanda turistica e dell'occupazione delle strutture abitative), chi decide di visitare l'AMP di TPCC può trovare ecosistemi marini il cui livello di conservazione può essere paragonabile a quello delle aree marine protette remote, difficilmente raggiungibili o nelle quali l'accesso sia completamente vietato (come l'Isola di Montecristo), piuttosto che a quelle soggette a pressioni antropiche ed ad un utilizzo ricreativo, controllato ma intenso, come nel caso di studio.

## **Conservazione, turismo e sviluppo sostenibile: un percorso sinergico.**

Condizioni ecologiche di eccellenza, possono quindi divenire un fattore di Porteriana (1985) unicità nel panorama delle strategie di differenziazione turistica rivolte a quei segmenti di domanda capaci di apprezzare tali condizioni. Tali forme di turismo sostenibile possono a loro volta fungere da volano per un percorso di sviluppo socio-economico che si ponga in sinergia e non in contrapposizione con la missione conservativa dell'AMP.

Le risorse naturali in ottimo stato di conservazione possono svolgere, infatti, l'importante ruolo di attrattore per differenti segmenti di domanda turistica. Al riguardo, alcuni dei precedenti studi socio economici condotti nell'AMP di TPCC hanno chiaramente mostrato che, anche le caratteristiche ambientali che sono tutelate attraverso l'azione dell'AMP, come la limpidezza dell'acqua, la naturalità del paesaggio, sono le più apprezzate dalla grande massa dei turisti balneari, rispetto ad altri aspetti contemplati nella vacanza effettuata nel luogo.

Vi sono poi alcuni turisti, definiti in letteratura come wildlife observer, il cui principale scopo della visita è proprio quello di godere delle forme di vita selvatica presenti in un ambiente naturale. Se l'ambiente naturale è quello sottomarino, tali turisti sono identificabili come scuba-divers. L'eccellenza del caso di studio crea alcune condizioni particolari, per cui i wildlife observer possono trovare all'interno dell'AMP di TPCC, quelle condizioni che sono solitamente tipiche del wilderness tourism (Eagles, 1995: pp. 25 e ss.) sottomarino: la visita a quelle –ormai non molte – aree del pianeta ancora incontaminate dove si può godere ancor oggi di condizioni di conservazione particolarmente buone. La vicinanza dell'AMP oggetto di studio a centri urbani, un porto e un aeroporto rende però l'esperienza logisticamente molto più semplice di quella che di norma affrontano gli wilderness travellers.

Le considerazioni sopra esposte fanno capire come sia possibile per l'AMP funzionare, come hanno titolato alcuni giornali locali, da "motore dell' economia locale" (Roich, 2011). Ovviamente l'AMP, con le esigue risorse a disposizione, non è certo in grado di trainare l'intera economia locale. E' però in grado di attivare meccanismi sinergici tra la conservazione degli ecosistemi ed un'economia diversa: un'economia che migliora di anno in anno le potenzialità dell'area di produrre reddito, che arricchisce e impreziosisce il mare e le coste, che crea posti di lavoro con investimenti anche di dieci volte inferiori a quelli necessari nel settore industriale, che offre speranze, opportunità di lavoro sane ai giovani. Un'economia, in altri termini, che migliora realmente la qualità della vita.

Il presente studio ha lo scopo di mettere in luce il valore realmente attivato dalle strategie di conservazione e di sviluppo ecoturistico dell'area marina protetta, andando a stimare con rigorose metodologie statistiche utilizzate a livello internazionale il valore economico indotto.

La stima si riferisce al valore ricreativo dei beni naturali, non ad ulteriori valori, come il valore intrinseco o di esistenza, della vita selvatica, che seppur importante, non genera immediatamente effetti di mercato.

Nell'ambito dello studio condotto una particolare attenzione sarà rivolta al ruolo che rivestono nelle strategie turistiche quei beni per i quali la percezione sociale della loro utilità è per molti ancora legata più al consumo immediato che alla conservazione.

E' questo il caso della fauna ittica, in particolare delle specie di maggiore pregio gastronomico, per le quali esiste una costante pressione ad un prelievo orientato al consumo immediato, che si pone in evidente contraddizione con gli obiettivi di conservazione e di osservazione da parte dei turisti.

Per l'AMP di TPCC un caso emblematico è costituito dalla *cernia bruna* (*Epinephelus Marginatus*): fino a prima del 1997 oggetto di prelievo intensivo da parte dei pescatori, in particolare di quelli subacquei, ed adesso, invece, attrattore simbolo di un ecosistema in straordinarie condizioni di conservazione.

Questo lavoro si focalizza proprio sul ruolo e sul presumibile valore di quella che può essere considerata la specie simbolo della rinascita ecologica dell'AMP di TPCC: la cernia bruna.

- 1 -

## METODOLOGIA DI ANALISI

---

## 1.1 L'iter della ricerca

---

Lo studio del valore economico del turismo wilderness o scuba nell'AMP di TPCC e dei suoi attrattori particolari, come la cernia bruna, ha visto un percorso caratterizzato da tre principali momenti

- I) L'indagine pilota del 2007.
- II) La stima con il Travel Cost Method su un campione non stratificato di turisti del 2008.
- III) La stima con un campione stratificato di turisti del 2011.

Le prime due fasi sono servite per testare il modello di analisi scelto e per investigare le caratteristiche del comparto.

Le relazioni, output delle precedenti fasi di ricerca, dal titolo:

- *"Studio sul valore economico delle popolazioni di cernie nell'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo"*, a cura di Valentina Bassu e Claudia Porcu

- *"Turismo Naturalistico e sviluppo responsabile. Dal valore economico delle specie simbolo ad una strategia di conservazione sistemica. Il caso della cernia bruna nell'AMP di TPCC"*, a cura di Daniela Marzo e Federico Niccolini sono considerate parte integrante del presente lavoro.

L'output delle prime due fasi è stato soggetto ad un processo di attenta valutazione scientifica attraverso la presentazione e successiva discussione con esperti di settore di una sintesi dal titolo *"Wilderness tourism and strategic system thinking for Marine Protected areas organizations. The Tavolara Punta Coda Cavallo Scuba diving case study"* nella sezione *"People, wildlife, and protected areas: international perspectives on conflict and collaborative conservation"* durante la Conferenza *"Pathways to Success 2010"*, organizzata dalla Colorado State University (USA) nel settembre del 2010.

Sulla base di tale processo di revisione internazionale è stata impostata la terza e conclusiva fase, al fine di migliorare e rendere ancor più accurate le stime prodotte.

---

### Numero di interviste nelle fasi d'indagine

Anno	Turisti	Gestori Centri Diving
2007	30	18
2009	248	9
2011	501	-

---

## 1.2 L'approccio seguito

---

La terza fase della ricerca ha confermato le principali scelte teorico metodologiche del precedente studio, apportando allo stesso tempo alcune implementazioni, soprattutto per quanto riguarda le tecniche statistiche utilizzate.

In particolare è stata approfondita la rassegna delle metodologie di valutazione economica dei beni ambientali compiuta nelle prime due fasi, con particolare riguardo al metodo scelto (Travel Cost method).

Completata l'analisi e l'aggiornamento bibliografico, è stato predisposto un piano di campionamento che potesse risultare statisticamente rappresentativo per l'intera popolazione oggetto di indagine.

L'analisi *on field* è stata, poi, integrata con i dati forniti dal Consorzio di gestione dell'AMP di TPCC sulla frequenza delle immersioni.

## 1.3 I pilastri della ricerca

---

Anche per la terza fase (2011) sono stati confermati, l'obiettivo, l'oggetto e il campo di analisi della ricerca. In particolare, l'obiettivo è rimasto quello di fornire una stima statisticamente attendibile del valore ricreativo delle attività di wildlife-observing subacquea e quindi degli ecosistemi oggetto di conservazione, avendo particolare riguardo al ruolo ricoperto dalla cernia bruna.

*Oggetto* della ricerca sono state le attività ricreative svolte direttamente a contatto con gli ecosistemi sottomarini, sempre con particolare riferimento a quelle orientate all'osservazione della cernia.

Il campo di analisi è stato suddiviso anche in questa fase (2011) in due livelli. Per quanto riguarda il livello primario è stato confermato il criterio geografico, delimitando i confini di indagine on-field nei territori dell'AMP di TPCC. Pur essendo parte delle rilevazioni orientate a recepire le preferenze dei turisti con riferimento alla visita ai fondali marini, le stesse rilevazioni non sono state fatte direttamente nei luoghi di immersione, ma nei centri diving per evidenti e insormontabili difficoltà operative.

Il campo di analisi secondario, relativo alla stima dei benefici economici dell'attività di

immersione, non ha confini definibili geograficamente, coincidendo con le potenziali loca-

lità di partenza degli stessi turisti.

## 1.4 Il valore economico dei beni ambientali

---

Come già osservato nella precedente fase della ricerca (2009), la valutazione economica dei beni ambientali rappresenta una variabile latente, ossia un aspetto reale ma poco visibile (e quindi studiato con difficoltà e incertezze) della conservazione dei beni naturali.

E' a tutti noto che quando i beni e i servizi sono scambiati sul mercato, il loro valore è assimilato al prezzo di mercato.

Quando, invece, la valorizzazione dei beni implica una loro gestione conservativa, esterna ai meccanismi di mercato e del consumo immediato, come nel caso degli ecosistemi soggetti a protezione in un'area protetta, occorre identificare una modalità corretta attraverso cui attribuire a tali beni un valore economico.

### 1.4.1 I metodi per la determinazione del valore dei beni ambientali

Anche la disamina degli approcci e metodi per giungere a una stima monetaria delle risorse naturali è stata diffusamente affrontata e descritta nelle fasi precedenti della ricerca.

Le scelte erano state indirizzate verso quelle metodologie che legano in maniera diretta i benefici alle scelte degli individui, ed alle loro preferenze.

Tali metodologie, pur comportando un elevato onere in termini di raccolta ed elaborazione dei dati (poiché per identificare tali preferenze occorre analizzare le modalità di comportamento dei singoli individui), presenta il pregio di fornire stime più precise, accurate ed attendibili.

Anche in questa fase della ricerca si conferma la scelta del cosiddetto Travel Cost Method (TCM), o Metodo del Costo di Viaggio.

Il TCM si fonda sul concetto di "disponibilità a Pagare" (nota in letteratura come *Willingness to Pay*), che indica il massimo prezzo che un acquirente è disposto a pagare per disporre di un bene (Cento, Maggi, 1999) e che quindi non necessariamente coincide con il prezzo di mercato<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Solitamente si registra la presenza di individui disposti a pagare un prezzo maggiore per ottenere la disponibilità di un determinato bene, poiché presumono di ricevere un beneficio maggiore del costo associato al

Tale metodo prevede la stima della disponibilità a pagare attraverso l'analisi dei comportamenti reali degli individui all'interno di mercati reali. In questo caso dunque le preferenze sono desunte dal comportamento reale del consumatore e, per tale ragione, determinate ex post, sulla base di una manifestazione comportamentale concreta.

#### 1.4.2 Il metodo del Costo del Viaggio

Il metodo del Costo del viaggio è uno dei più usati – per la concretezza e la non eccessiva difficoltà di comprensione - nella letteratura internazionale per la stima del valore ricreativo di un ecosistema.

Sinteticamente, secondo tale criterio la stima dell'utilità fornita globalmente a coloro che effettuano un'esperienza ricreativa in un ecosistema (quindi anche in un'amp) è data dal costo medio sostenuto dai visitatori per raggiungere la zona interessata, moltiplicato per il numero dei visitatori stessi. Tecnicamente, viene intervistato un campione stratificato di visitatori, che viene suddiviso in classi omogenee rispetto alla distanza dal luogo di provenienza. In questo modo è possibile

---

loro prezzo. Questo differenziale prende il nome di surplus del consumatore

calcolare il costo medio sostenuto per il raggiungimento della zona, il quale diventa la base per la costruzione di una curva di domanda attraverso la quale è possibile ricavare il *surplus* del consumatore, che coincide col valore ricreativo (Navrud, Muntagana, 1992: 135; Viola, 1988: 39 ss).

E' qui utile ricordare l'iter metodologico e procedurale necessario per giungere alla stima del valore di una risorsa naturale attraverso il metodo del Costo del Viaggio.

L'obiettivo generale è la quantificazione del costo sostenuto dall'intervistato per visitare l'ecosistema oggetto di analisi.

I costi della visita sono poi messi in relazione alla frequenza delle visite, al fine di individuare la funzione di domanda, la quale è il risultato della relazione tra le visite annuali al sito da parte degli individui e il relativo costo.

La disponibilità a pagare è pertanto direttamente associata al costo complessivo del viaggio che il turista sostiene.

Dal punto di vista metodologico, tale tecnica di valutazione necessita della somministrazione di un questionario a un campione di visitatori/fruitori di un bene ambientale, proprio per rilevare la frequenza delle visite al

sito, le informazioni di viaggio, la distanza e gli altri costi a esso associati.

Numerosi sono i fattori che determinano il valore del bene come la frequenza delle visite, la distanza del luogo di residenza dell'intervistato, il costo dei servizi utilizzati per fruire del bene (quali alloggio, ticket di ingresso, ristorazione).

Da sottolineare, che tutti i metodi di stima presentano alcuni livelli di incertezza. In tale

prospettiva anche il Metodo del Costo del Viaggio non è esente da critiche: per esempio, gli ecosistemi possono attirare anche una quota di persone che abitando nelle immediate vicinanze, raggiunge il sito a piedi con costi di viaggio tendenti a zero. Per tali visitatori il beneficio, pur essendo reale, è stimato con un valore quasi nullo.

Per l'area oggetto di studio la metodologia risulta particolarmente coerente, vista la provenienza eterogenea dei visitatori.

## 1.5 L'oggetto di indagine

---

Come per le precedenti fasi (2007 e 2008), anche nella terza, l'analisi è stata focalizzata sul segmento turistico che sta a maggior contatto con gli ecosistemi, quello subacqueo.

Tale scelta, porta ad una sottostima del valore complessivo degli ecosistemi. La focalizzazione sul settore delle immersioni non considera, infatti, il valore generato per gli altri target turistici, quali i diportisti o bagnanti generici che, pur non effettuando immersioni con autorespiratore, sono attratti dalla vita selvatica presente nell'AMP di TPCC e ne fruiscono, magari semplicemente attraverso l'attività di snorkeling.

La focalizzazione sul target degli scuba, oltre ad avere il vantaggio di dipingere un quadro organico delle caratteristiche di un determinato segmento, è stata dettata anche dal fatto che l'indagine sull'intero comparto turistico avrebbe incontrato non solo difficoltà tecniche di imputazione del costo del viaggio ad altri fattori diversi dagli ecosistemi marini, ma avrebbe altresì necessitato anche costi di rilevazione non sostenibili.

Nella terza fase l'indagine sul campo è stata concentrata nei mesi di giugno, luglio, agosto e settembre, presso alcuni centri diving che operano all'interno dell'AMP di TPCC, autorizzati al Consorzio di Gestione.

## 1.6 Il campionamento

### 1.6.1 Variabile obiettivo e precisione della stima: determinazione della numerosità campionaria

La numerosità campionaria è stata determinata sulla base dei risultati ottenuti attraverso la precedente indagine condotta nel 2009. Come noto, la precisione che una stima è in grado di garantire dipende dalla numerosità del campione e dalla variabilità del fenomeno che s'intende misurare. Poiché l'obiettivo dell'indagine è piuttosto ampio e molteplici potrebbero essere le dimensioni per le quali è necessario definire l'accuratezza della stima, occorre individuare una sola variabile di riferimento. In questa indagine, la variabile di riferimento utilizzata per la determinazione della numerosità del campione è stata il grado di soddisfazione globale espresso dagli intervistati rispetto alla esperienza avuta nell'AMP di TPCC

La scelta di tale variabile, e non del costo del viaggio, fra quelle che si intende rilevare per determinare la numerosità campionaria è mossa da più di una ragione. La complessità del costruito rende eccessivamente complicata la stima della variabilità del costo del viaggio. La soddisfazione può essere considerata un'ottima

*proxy* ai fini della determinazione della numerosità campionaria. Inoltre, essendo l'ampiezza della popolazione sufficientemente ampia, la precisione richiesta conduce comunque ad un campione molto ampio, pertanto, la scelta della variabile diviene un aspetto non particolarmente critico.

La variabile *soddisfazione* è stata rilevata utilizzando una classica scala di tipo Likert a cinque livelli che sono stati graduati con altrettanti aggettivi per esprimere l'intensità crescente del grado di soddisfazione. L'aggettivo *Pessima* è utilizzato per indicare l'esperienza peggiore, fino ad arrivare ad *Eccellente* per l'esperienza migliore.

La tabella seguente riporta i risultati riguardanti l'indagine condotta nel 2008 (pubblicata nel 2009).

QUALITÀ DELL'IMMERSIONE NEI SITI DELL'AMP	FREQUENZA	%
Pessima	0	0,0%
Scarsa	0	0,0%
Sufficiente	2	0,8%

Buona	68	28,5%
Eccellente	169	70,7%
<b>Totale</b>	<b>248</b>	<b>100,0</b> %
<i>Non risponde</i>	9	

Sono disponibili anche dati relativi all'indagine pilota condotta nel 2007. Tuttavia, in quell'occasione il numero complessivo di sub intervistati era esiguo: 36 in totale, e pertanto non sono stati tenuti in considerazione.

Osservando la tabella si nota che il livello di soddisfazione registrato nel 2008 è sicuramente elevato, tant'è che non vi è nessun intervistato che si è espresso utilizzando le prime due modalità (*Pessima* e *Scarsa*).

Per la determinazione della numerosità campionaria è necessario stabilire un livello di confidenza. Il livello di confidenza ( $C$ ) è una probabilità, e per tanto può assumere valori compresi fra 0 e 1, che, sotto determinate ipotesi, consente di individuare un intervallo (intervallo di confidenza) che comprende il valore incognito che si vuole stimare con una probabilità pari al valore stabilito.

Nei casi come questo, in cui la numerosità è piuttosto elevata (oltre 100 osservazioni), per determinare la numerosità del campione si può procedere assumendo l'approssimazione

della funzione dello stimatore a una legge Normale. L'approssimazione della proporzione campionaria (stimatore) alla curva Normale rappresenta una procedura classica e ampiamente supportata sotto l'aspetto teorico. In questo caso, trattandosi di una proporzione campionaria, la quantità che decidiamo di stimare è quella del numero di soggetti particolarmente entusiasti dell'esperienza che esprime una valutazione *Eccellente* rispetto al totale.

Poiché nelle precedenti indagini le prime due modalità della variabile d'interesse non sono state mai indicate dagli intervistati, ci concentriamo sulle ultime tre (*Sufficiente*, *Buona* ed *Eccellente*), raggruppando *Sufficiente* e *Buona* in una sola categoria (data l'esiguità del numero di soggetti che ha indicato la modalità *Sufficiente*) e otteniamo una variabile dicotomica. Tenendo presente che la scelta è quella di stimare il numero di soggetti che abbia dichiarato *Eccellente* la propria esperienza presso l'AMP, la numerosità complessiva del campione  $N$  sarà determinata attraverso la seguente formula:

$$N = 2 * \frac{z_{\alpha/2}^2 * s^2}{E^2}$$

dove  $z_{\alpha/2}$  corrisponde al quantile della curva Normale per  $\frac{\alpha}{2}$  e  $\alpha=1-C$ , dove  $C$  è il livello di confidenza. Il simbolo  $E$  indica la precisione

desiderata, ovvero l'intervallo di ampiezza, che contiene il valore da stimare con probabilità C.

Viene qui trascurata la correzione per popolazioni finite in quanto si assume che il campione rispetto all'ampiezza della popolazione sia inferiore al 5%, (Corbetta, 2003).

Stabilendo una **precisione pari al  $\pm 5\%$**  e una confidenza C pari a 0,95 si determina un valore di N di 325. Sulla base di tale indicazione si decide di procedere con una rilevazione su un campione di 500 soggetti. Trattandosi, infatti, di un campionamento non probabilistico è preferibile avere un margine oltre il valore determinato dalla formula.

Non potendo disporre della lista completa della popolazione, non è possibile determinare la probabilità che, in seguito ad un'estrazione casuale, un soggetto ha di essere selezionato nel campione. In questi casi, quindi, si procede con tecniche di campionamento dette *non probabilistico*.

### 1.6.2 Campionamento per quote

I risultati osservati in occasione delle precedenti edizioni dell'indagine hanno corroborato l'ipotesi che la popolazione di riferimento è caratterizzata da alcune variabili che ne influenzano l'atteggiamento verso l'AMP.

In particolare, una dimensione sicuramente rilevante ai fini dell'applicazione del *Travel Cost Method* è data dal luogo di provenienza. E' evidente l'associazione fra il luogo di provenienza ed il costo sostenuto per il viaggio. Determinando, quindi, le quote in proporzione ai luoghi di provenienza indicati per le precedenti edizioni si perviene alla seguente stratificazione.

LUOGO DI PROVENIENZA	NUMEROSITÀ STRATO
Nord Italia	245
Centro e Sud Italia (esc. Sardegna)	150
Sardegna	55
Estero	50
<b>Totale</b>	<b>500</b>

Si è giunti a questa stratificazione sulla base delle seguenti regole: 400 unità sono state distribuite in modo proporzionale fra gli strati tenendo conto la rilevazione del 2008. Le rimanenti 100 sono state assegnate agli strati meno numerosi, affinché tutti gli strati, per ragioni di rappresentatività statistica, avessero almeno 50 osservazioni. Il rimanente è stato assegnato in modo proporzionale a tutti gli strati.

E' stata così cura degli intervistatori procedere con le interviste fino alla saturazione della quota e, man mano che le quote di ciascuno

strato sono state saturate, concentrarsi solo sugli strati per i quali non è stato ancora raggiunto il numero stabilito di interviste. In pratica, quindi, prima di iniziare una nuova intervista dovranno verificare il luogo di provenienza del soggetto. Se il soggetto appartiene ad uno strato per cui non è stato ancora raggiunto il numero di interviste predeterminato, allora si procede con la somministrazione del questionario; non si procederà in caso contrario.

### **1.6.3 Lo strumento di analisi**

Il questionario adottato si articola in quattro sezioni.

La prima parte “Informazioni sulla visita all’AMP di TPCC” mira a reperire informazioni di carattere generale inerenti la provenienza dell’utente/turista (utile a effettuare una prima suddivisione tra turisti e residenti) e, nel caso in cui il soggetto intervistato sia un turista, il luogo di soggiorno.

La seconda parte “Valutazione economica delle preferenze dell’utente sub”, invece, fo-

calizza l’attenzione dell’utente sull’esperienza dell’immersione e, attraverso un approccio sistemico che integra sinergicamente tecniche di carattere quantitativo e strumenti qualitativi, mira a valutare le preferenze e la soddisfazione del sub in relazione all’esperienza ricreativa, nonché il livello di qualità percepita delle immersioni nei siti dell’AMP. Il cuore dell’indagine valutativa secondo i parametri del Travel Cost Method si concentra nella terza sezione del questionario “Valutazione del costo del viaggio”. All’intervistato si formulano delle domande specifiche di carattere economico, al fine di individuare i costi sostenuti dallo stesso per raggiungere l’AMP e fare l’immersione, usufruendo di tale esperienza ricreativa. Infine, la quarta parte del questionario, che raccoglie le generalità dell’utente, fornisce un corpus di informazioni utili al Consorzio di gestione per costruire un identikit completo delle tipologie di turisti sub che frequentano l’AMP.

- 2 -

## ANALISI DEI RISULTATI

---

## 2.1 Fase I: La costruzione del questionario e la rilevazione dei dati

---

La costruzione dello strumento di indagine, il questionario, è stata significativamente ripensata rispetto alle precedenti fasi (2007 e 2008) della ricerca per ovviare ad alcuni inconvenienti sperimentati in passato.

Il primo e maggiore problema riscontrato nelle indagini passate riguardava la lunghezza dello strumento di indagine, ritenuta eccessiva da una percentuale abbastanza significativa degli intervistati.

Il questionario è stato quindi snellito e focalizzato principalmente, anche se non esclusivamente, sulle “key questions” formulate direttamente per ottenere informazioni sul costo del viaggio. E’ stato, così, deciso di formulare alcuni quesiti specificatamente rivolti alle due categorie di utenti sub (residenti e turisti). In particolar modo, sono state raccolte le informazioni relative al luogo di residenza necessarie stimare i costi sostenuti per raggiungere la Sardegna.

Agli intervistati è stata poi richiesta la durata della vacanza e il numero di immersioni effettuate nell’AMP.

Ulteriori quesiti, orientati ad ottenere direttamente una serie di informazioni relative ai costi della vacanza sono stati, poi quelli rela-

tivi al mezzo di trasporto utilizzato e al tipo di alloggio prescelto.

Sono state inoltre riviste le domande relative alla comprensione del ruolo della cernia bruna come attrattore speciale nell’attività di ecoturismo subacqueo. Sono state, al riguardo, applicate delle scale psico-metriche a crescente intensità orientate a dare una misura al suddetto ruolo.

Un’ulteriore implementazione del questionario ha riguardato la traduzione in lingua inglese, finalizzata a investigare correttamente le caratteristiche dello strato di provenienza estera dei turisti.

Il questionario è stato soggetto ad un test di verifica in due fasi, durante le quali un intervistatore laureato e qualificato, ha effettuato alcune interviste pilota ed ha fornito informazioni sulle difficoltà incontrate. Sulla base di tali informazioni si è proceduto con la modifica di quelle domande che avevano creato difficoltà di comprensione, giungendo così ad una versione definitiva che ha rispettato i parametri scientifici adottati per l’applicazione della tecnica di valutazione scelta (TCM).

Altri due quesiti sono stati, infine, finalizzati a indagare la disponibilità del turista a sostenere un aumento di costo per immergersi nei

fondali e per vedere cernie di grosse dimensioni. La versione definitiva è allegata alla presente relazione sub I.

Dopo aver testato il questionario, è stata avviata l'attività di rilevazione sul campo, attra-

verso l'ausilio di un team di rilevatori presso alcuni centri diving autorizzati dall'AMP di TPCC, che ha rivolto personalmente agli intervistati i quesiti, evitando la meno precisa ed attendibile modalità di auto-compilazione da parte dell'intervistato stesso.

## 2.2 Fase II: elaborazione dei dati

L'indagine sul campo ha permesso di raccogliere 501 questionari, suddivisi in strati secondo la tabella che segue:

Strato	Interviste effettuate
Nord Italia	225
Centro e Sud Italia (escl. Sardegna)	168
Sardegna	65
Estero	43
<b>Totale</b>	<b>501</b>

La numerosità degli strati permette di soddisfare (attraverso un'operazione di riponderazione) con buona approssimazione gli obiettivi del piano di campionamento.

I dati raccolti sono stati inseriti in un database, precedentemente creato sulla base delle domande del questionario, costituito da una matrice di 504 righe per 74 colonne, per un totale di 37.296 celle, in un unico foglio excel.

Le sezioni del questionario sono riportate – con evidenziazione cromatica distinta - nella seconda riga. Le domande sono invece riportate nella terza. A ognuna delle settantaquattro celle della terza riga è stato associato un menù a tendina, che funziona da legenda per la lettura delle 501 informazioni contenute nella corrispondente colonna.

A titolo meramente esemplificativo, cliccando sulla cella (BX, 3) relativa alla professione dell'intervistato, apparirà il "menù a tendina" con le modalità reimpostate nel questionario:

- a= Imprenditore/libero professionista
- b= Non occupato per scelta
- c= Dirigente/Quadro (pubblico o privato)
- d= Forse armate/polizia
- e= Insegnamento e ricerca
- f= Impiegato/operaio
- g= Pensionato
- h= Studente
- i= Disoccupato
- l= Altro.

I “menù a tendina” permettono quindi una lettura completa della corrispondente colonna ed una verifica puntuale della corrispondenza tra i dati inseriti e quelli contenuti nei questionari cartacei.

Terminata la costruzione del database si è proceduto al popolamento dei dati.

Il database popolato, dal titolo “Rilevazioni Travel Cost Method”, è allegato alla presente relazione e ne costituisce parte integrante.

L’elaborazione delle informazioni raccolte è stata effettuata sia con gli strumenti di calcolo di Excel, sia con programmi di analisi statistica dei dati (come SPSS).

Il Costo totale del viaggio (TC) è stato articolato in alcune componenti diverse, che si riflettono su segmenti diversi dell’economia attivati dal business ricreativo subacqueo.

Nella prima componente (TC1) rientrano due parti fondamentali: il costo di trasporto per raggiungere il luogo di immersione – differenziato in funzione dei mezzi utilizzati (auto propria, nave, aereo) - e il costo da pagare presso i centri di immersione per potersi immergere nell’AMP. Questa componente è quella più significativa per la stima della Disponibilità a Pagare (WTP) per fruire della risorsa, naturale, in particolare della fauna subacquea, come le cernie di grosse dimensioni. Dal punto di vista dell’impatto

sull’economia locale, è significativo soprattutto il costo del biglietto per l’immersione. I costi del trasporto rappresentano, invece, ricavi soprattutto per vettori di viaggio e per altre imprese, che in buona parte non ricadono nel tessuto socio-economico locale.

La seconda parte del costo (TC2) comprende il TC1 più le spese di pernottamento nella località di villeggiatura. Tale voce di costo è particolarmente rilevante per gli effetti sull’economia locale o regionale più in generale.

La terza parte (TC3) si calcola sommando al TC2 la stima delle spese per altre attività o servizi fruiti nelle vicinanze dell’AMP o comunque in Sardegna. Tale componente, pur essendo associata ad un bisogno (nutrizione) che il turista avrebbe soddisfatto (a costi mediamente minori) anche nel proprio luogo di residenza, è particolarmente significativa per l’impatto sull’economia locale.

A tali voci sono state aggiunte poi due tipologie di costo definite “ipotetiche”, che sono direttamente riconducibili alla “Willingess to Pay”. Tali voci sono orientate a misurare la disponibilità a sostenere ugualmente l’esperienza ricreativa di fronte ad un ipotetico aumento di costo di viaggio (TC4) e ad un altrettanto ipotetico aumento del biglietto di immersione (TC5).

Tali ultime due componenti hanno un'incidenza comunque bassa sulla stima del Travel Cost totale.

Nella costruzione delle curve di domanda (di cui alle figure 1 e 2) le 5 componenti del costo sono state distinte in modo da visualizzare separatamente gli effetti di ognuna ed attribuirgli il corretto significato.

Il successivo prospetto di sintesi riassume le componenti e le relative procedure di calcolo.

**Tab. 1:** *schema di sintesi delle diverse componenti del Travel Cost*

<b>TRAVEL COST (TC)</b>	
<b>TC1</b>	Costo trasporto auto + costo nave o aereo + ticket immersione
<b>TC2</b>	TC1 + costo pernottamento
<b>TC3</b>	TC2 + spese per altre attività/servizi
<b>TC4</b>	TC3 + disponibilità a ripetere l'esperienza di fronte ad un ipotetico aumento del costo di viaggio
<b>TC5</b>	TC4 + aumento massimo di costo che il sub sosterebbe per immergersi nei fondali dell'AMP

Il procedimento di calcolo è descritto più dettagliatamente nei successivi paragrafi.

### 2.2.1 Calcolo del TC1

Come si è già avuto modo di chiarire precedentemente, il TC1 è dato dalla somma dei costi di trasporto sostenuti dal turista per raggiungere l'AMP di TPCC e del prezzo pagato al centro diving per effettuare l'immersione.

Il costo di trasporto è ulteriormente suddivisibile in due voci:

1. Costo medio del trasporto con auto propria;
2. Costo medio del biglietto della nave o dell'aereo.

Per la determinazione del costo di trasporto con l'auto, è stato calcolato per ogni utente sub il costo del viaggio dalla propria città di residenza fino al luogo in cui si trova il centro di immersione.

Il costo complessivamente sostenuto dal visitatore è stata suddivisa in tre segmenti, in funzione delle tre tratte necessariamente seguite per raggiungere l'AMP dal luogo di residenza.

*1° tratta:* costo sostenuto dal luogo di residenza a quello di imbarco portuale o aeroportuale per la Sardegna (ottenuto attraverso il calcolo dei chilometri intercorrenti);

2° tratta: costo sostenuto per raggiungere il porto o l'aeroporto di sbarco in Sardegna da quello di imbarco, calcolato non attraverso i chilometri, ma attraverso il biglietto del vettore scelto;

3° tratta: costo sostenuto per raggiungere la località di porto San Paolo (da dove parte il maggior numero di diving per effettuare immersioni nell'AMP) dal porto di sbarco. Tale terza distanza, di norma sottostima il reale costo di viaggio interno alla Sardegna, che comprenderebbe il calcolo anche del numero chilometri dal luogo soggiorno al centro diving).

Per lo strato di visitatori provenienti dalla Sardegna il costo di viaggio è stato calcolato su un'unica tratta: quella dal luogo di residenza al centro diving.

Il conteggio dei chilometri percorsi da ogni utente sub è stato ottenuto consultando le informazioni disponibili presso il portale internet "viamichelin"<sup>2</sup>, un sistema di informazione geografica in grado di calcolare i percorsi stradali, i relativi pedaggi autostradali e il costo del carburante sostenuto per la percorrenza del tragitto.

Il calcolo dei costi chilometrici dell'auto è stato invece ottenuto applicando i parametri

---

<sup>2</sup> Per il conteggio dei chilometri è stato consultato il sito: <http://www.viamichelin.it>.

della Federazione Automobile Club d'Italia (ACI)<sup>3</sup>. La stima è ottenuta attraverso il calcolo dei valori di ogni singolo veicolo in relazione alla categoria di appartenenza, alla marca del veicolo e al tipo di alimentazione (benzina, gasolio, ecc.). In questo modo, dunque, il costo unitario medio dell'auto comprende: quota di ammortamento, carburante, pneumatici, manutenzione, coefficiente di probabilità di eventuale riparazione.

Sono state prese in considerazione nove diverse tipologie di auto di categoria media, maggiormente utilizzate dai visitatori, da cui è stato ottenuto un valore medio, utilizzato nella procedura di calcolo del TC1, pari a 0,30€/Km. Il prospetto delle auto prese in analisi con il relativo costo di ammortamento è riportato di seguito.

---

<sup>3</sup> Per un'analisi dettagliata delle modalità di calcolo dei costi chilometrici dell'auto si veda anche il sito: <http://www.aci.it>.

**Tab 2:** stima del costo dell'auto per km

<b>STIMA COSTO AUTO PER KM</b>	
<b>CATEGORIA AUTO</b>	<b>€/Km</b>
BMW 1161 1.6	0,35
Wolkswagen Golf 2.0 GTD	0,34
Audi A3 1.9 TDI	0,33
Toyota Avensis 1.6 benzina	0,33
Alfa Romeo 145	0,32
Fiat Bravo 1.6 SX	0,29
Ford Focus 1.6	0,29
Fiat Grande Punto 1.2 benzina	0,26
Peugeot 106 Open	0,23
<b>Media costo consumo e ammortamento auto</b>	<b>0,30</b>

Una volta ottenuto, per ogni utente sub, la stima del costo di trasporto sostenuto per raggiungere il centro diving con la propria auto, sono state calcolate le spese di viaggio relative al trasporto in nave dal porto più vicino alla propria città di residenza fino al porto di Olbia.

Attraverso la consultazione del listino tariffe della compagnia di navigazione "Moby lines"<sup>4</sup>, sono state ottenute tre diverse tipologie di strati (Nord, Centro e Sud, gli ultimi due poi uniti nel campionamento) i cui dettagli sono contenuti nelle tabelle riportate di seguito. Per coloro che provengono dal Nord Italia è stata applicata la tariffa media previ-

<sup>4</sup> [www.moby.it](http://www.moby.it)

sta con partenza dal porto di Genova, per i sub provenienti dal Centro e dal Sud Italia, è stata applicata la tariffa media prevista con partenza dal porto di Civitavecchia. Per i sub provenienti dalla Toscana è stata invece applicata la tariffa media prevista con partenza dal porto di Livorno.

**Tab 3:** prospetto delle tariffe navi/traghetto per la tratta Genova-Olbia (solo andata)

<b>TARIFE NAVI/TRAGHETTO GENOVA-OLBIA (solo andata)</b>				
<b>FASCE (PASSEGGERO + SISTEMAZIONE)</b>	<b>STAGIONE</b>			<b>TARIFFA MEDIA ANNUA</b>
	<b>BASSA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	
<b>Cabina Doppia esterna</b>	178,14	207,85	232,85	206,28
<b>Cabina Doppia interna</b>	170,14	192,85	212,85	191,95
<b>Cabina Quadrupla Esterna</b>	178,14	243,85	272,85	231,61
<b>Cabina Quadrupla Interna</b>	188,14	222,85	247,85	219,61
<b>Poltrona</b>	85,14	86,85	99,85	90,61
	<b>MEDIA TARIFFA FASCE</b>			<b>188,01</b>
<b>AUTO (LOW COST)</b>	<b>STAGIONE</b>		<b>TARIFFA MEDIA ANNUA</b>	
	<b>BASSA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	
<b>Auto fino a 4 mt</b>	63,02	89,15	177	109,72
<b>Auto oltre 4 mt</b>	83,02	114,15	202	133,06
	<b>MEDIA TARIFFA AUTO</b>			<b>121,39</b>
<b>MEDIA TARIFFA NAVI/TRAGHETTO (FASCE + AUTO)</b>				<b>309,40</b>

**Tab 4:** prospetto delle tariffe navi/traghetto per la tratta Civitavecchia-Olbia (solo andata)

<b>TARIFE NAVI/TRAGHETTO CIVITAVECCHIA-OLBIA (solo andata)</b>				
<b>FASCE (PASSEGGERO + SISTEMAZIONE)</b>	<b>STAGIONE</b>			<b>TARIFFA MEDIA ANNUA</b>
	<b>BASSA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	
<b>Cabina Doppia esterna</b>	96,6	96,6	107,6	100,27
<b>Cabina Doppia interna</b>	91,6	91,6	101,6	94,93
<b>Cabina Quadrupla Esterna</b>	101,6	101,6	112,6	105,27
<b>Cabina Quadrupla Interna</b>	96,6	96,6	107,6	100,27
<b>Poltrona</b>	66,6	66,6	77,6	70,27
	<b>MEDIA TARIFFA FASCE</b>			<b>94,20</b>
<b>AUTO (LOW COST)</b>	<b>STAGIONE</b>			<b>TARIFFA MEDIA ANNUA</b>
	<b>BASSA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	
<b>Auto fino a 4 mt</b>	82,8	82,8	145,8	103,80
<b>Auto oltre 4 mt</b>	82,8	82,8	155,8	107,13
	<b>MEDIA TARIFFA AUTO</b>			<b>105,47</b>
<b>MEDIA TARIFFA NAVI/TRAGHETTO (FASCE + AUTO)</b>				<b>199,67</b>

**Tab 5: prospetto delle tariffe navi/traghetto per la tratta Livorno-Olbia (solo andata)**

<b>TARIFFE NAVI/TRAGHETTO LIVORNO-OLBIA (solo andata)</b>				
<b>FASCE (PASSEGGERO + SISTEMAZIONE)</b>	<b>STAGIONE</b>			<b>TARIFFA MEDIA ANNUA</b>
	<b>BASSA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	
<b>Cabina Doppia esterna</b>	111,88	157,88	187,88	152,55
<b>Cabina Doppia interna</b>	106,88	149,88	172,88	143,21
<b>Cabina Quadrupla Esterna</b>	111,88	177,88	223,88	171,21
<b>Cabina Quadrupla Interna</b>	116,88	167,88	202,88	162,55
<b>Poltrona</b>	68,88	74,88	76,88	73,55
	<b>MEDIA TARIFFA FASCE</b>			<b>141</b>
<b>AUTO (LOW COST)</b>	<b>STAGIONE</b>			<b>TARIFFA MEDIA ANNUA</b>
	<b>BASSA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	
<b>Auto fino a 4 mt</b>	86,49	96,49	96,49	93,16
<b>Auto oltre 4 mt</b>	86,49	96,49	96,49	93,16
	<b>MEDIA TARIFFA AUTO</b>			<b>93,16</b>
<b>MEDIA TARIFFA NAVI/TRAGHETTO (FASCE + AUTO)</b>				<b>233,77</b>

Il valore medio del costo sostenuto per l'imbarco sul traghetto è stato calcolato prendendo in considerazione le tariffe per le diverse tipologie di trasporto previste a bordo della nave (cabina doppia interna/esterna, cabina quadrupla interna/esterna, poltrona), calcolato in relazione alle tre fasce di prezzo previste nelle diverse stagioni (bassa, medio, alta).

Il costo medio ottenuto è stato poi sommato al costo sostenuto dal sub per il trasporto in traghetto dell'auto. Anche in questo caso, è stato tenuto conto delle due principali tipologie di auto (auto fino a 4 metri e auto oltre 4 metri), calcolate in base alla stagione (bassa, medio, alta).

Per gli utenti sub provenienti dall'estero, o che comunque non hanno utilizzato l'auto come mezzo per raggiungere il centro diving

dal luogo di residenza, si è scelto di procedere alla stima del costo medio del biglietto aereo (solo andata) dall'aeroporto più vicino alla località di residenza di ciascun sub con destinazione l'aeroporto di Olbia Costa Smeralda.

Si è proceduto dunque associando a ciascuna tratta aerea (in base alla città di residenza) il prezzo medio di riferimento nel periodo in cui è stato somministrato il questionario<sup>5</sup>.

Di seguito, si riporta il dettaglio delle tratte considerate per il calcolo del costo medio del biglietto aereo.

**Tab 6:** *prospetto tariffe voli per Olbia-Costa Smeralda (solo andata)*

<b>TARIFFA MEDIA VOLI PER OLBIA-COSTA SMERALDA (solo andata)</b>		
<b>DEST.</b>	<b>COMPAGNIA</b>	<b>COSTO</b>
<b>Milano</b>	AirOne/Easy Jet	€ 48
<b>Torino</b>	Meridiana Fly	€ 65
<b>Napoli</b>	Meridiana Fly/Alitalia	€ 76
<b>Catania</b>	Meridiana Fly/Alitalia	€ 89
<b>Firenze</b>	Airberlin/AirOne	€ 89
<b>Monaco</b>	Airberlin	€ 91
<b>Londra</b>	Easy Jet	€ 114
<b>Roma</b>	Meridiana Fly/Alitalia	€ 114
<b>Parigi</b>	Airberlin/Easy Jet	€ 123
<b>Bologna</b>	Meridiana Fly	€ 129
<b>Barcellona</b>	Airberlin	€ 130
<b>Verona</b>	Meridiana Fly	€ 131
<b>Genova</b>	Meridiana Fly/Alitalia	€ 150
<b>Zurigo</b>	Airberlin	€ 152
<b>Madrid</b>	Lufthansa/Brussels Airlines/Iberia	€ 580
<b>Praga</b>	Lufthansa/Meridiana Fly	€ 656
<b>Varsavia</b>	Lufthansa/Meridiana Fly	€ 670
<b>Bruxelles</b>	Meridiana Fly/KML/Alitalia	€ 860
<b>Amsterdam</b>	Meridiana Fly/KML	€ 874
<b>Buenos Aires</b>	Aerolineas Argentinas	€ 1026

Un'ulteriore ed essenziale componente di costo da sommare per ottenere il TC1 è quella relativa all'immersione presso il centro diving prescelto.

La stima è stata ottenuta prendendo in considerazione le tariffe presenti nei listini prezzi di un campione di centri diving autorizzati dall'AMP di TPCC.

<sup>5</sup> [Http://www.expedia.it](http://www.expedia.it).

Il costo totale sostenuto da ciascun utente sub relativamente all'immersione è stato calcolato moltiplicando il numero di immersioni dichiarate dal turista per il costo base di una singola immersione in relazione alle tariffe del centro diving di riferimento. Di seguito, riportiamo il prospetto dei tre centri diving considerati con le relative tariffe.

**Tab 7:** dettaglio del costo base di una singola immersione

<b>STIMA COSTO BASE BIGLIETTO PER IMMERSIONE</b>	
<b>CENTRO DIVING</b>	<b>PREZZO SINGOLA IMMERSIONE</b>
Scuba Point	€ 50
Centro Sub Tavo- lara	€ 45
Atlantica Scuba Club	€ 44
Blu Infinito	€ 40
Centro Sub Astrea	€ 40
Happy Diving	€ 40
Scuola Sub Aqua- rius	€ 40
Atmosphere Di- ving Center	€ 40
Alpha Diving Cen- ter	€ 35
<b>Media Costo Immersione</b>	<b>€ 42</b>

La somma delle diverse voci di costo descritte precedentemente (costo trasporto auto, costo nave/aereo, costo biglietto per immersione) fornisce il valore complessivo del TC1.

### 2.2.2 Il calcolo del TC2

La seconda voce di costo è relativa al pernottamento il cui valore, sommato al TC1 calcolato nel precedente paragrafo, fornisce il TC2.

Per calcolare il costo di pernottamento sostenuto da ciascun turista sono state considerate le diverse tipologie di strutture ricettive indicate più frequentemente nel questionario: l'appartamento in affitto, l'albergo a tre stelle e il campeggio e la casa di proprietà.

Per quanto riguarda la stima del costo medio sostenuto dal turista per il pernottamento in un appartamento in affitto, si è proceduto consultando alcune banche dati on line<sup>6</sup> in cui venivano riportati i costi medi settimanali degli appartamenti nelle principali località di limitrofe all'AMP di TPCC. Sono stati calcolati costi per appartamenti di dimensione piccola con circa 2/3 posti letto.

<sup>6</sup>In particolar modo si sono consultate le seguenti banche dati on line: <http://www.homeholidays.it>.

Di seguito si riporta il dettaglio dei costi.

**Tab 8:** *dettaglio dei costi medi degli appartamenti in affitto nelle principali località vicine all'AMP di TPCC*

<b>STIMA COSTO MEDIO</b>	
<b>APPARTAMENTO IN AFFITTO*</b>	
<b>LOCALITÀ</b>	<b>COSTO MEDIO ANNUALE (per settimana)</b>
<b>Porto Rotondo</b>	€ 950
<b>San Teodoro</b>	€ 760
<b>Budoni</b>	€ 620
<b>Porto San Paolo</b>	€ 550
<b>Olbia</b>	€ 500
<b>COSTO MEDIO tra le località del campione</b>	<b>€ 676</b>

La stima del costo di pernottamento per gli utenti sub che hanno soggiornato presso l'albergo è stata effettuata in base ai listini prezzi di un campione di alberghi di un numero di stelle corrispondente alle modalità indicate dagli intervistati (tre, quattro, cinque) presenti nelle principali località di villeggiatura<sup>7</sup>. Il calcolo è stato effettuato considerando il prezzo medio giornaliero per una camera singola con trattamento di mezza pensione, rapportato ai giorni di permanenza. Il costo medio è stato calcolato tenuto conto delle

frequenze effettivamente riscontrate nell'indagine. Nel calcolare la media, è stato, cioè, assegnato un coefficiente di ponderazione più basso all'albergo a cinque stelle, perché la modalità è stata scelta da un numero minore di turisti e uno alto a quello a 4 stelle perché scelto dalla maggior parte dei turisti che hanno deciso di soggiornare in albergo.

Si riporta di seguito il prospetto dettagliato per ciascun hotel, con le relative tariffe di alta e bassa stagione e le tariffe medie considerate. Il valore complessivo di 121 euro è quello risultante dalla media ponderata con le frequenze.

<sup>7</sup> [Http://www.booking.com](http://www.booking.com).

**Tab 9:** prospetto dei costi medi degli alberghi cinque, quattro e tre stelle nelle principali località nelle vicinanze dell'AMP di TPCC

<b>STIMA COSTO MEDIO ALBERGO</b>			
<b>CATEGORIA</b>	<b>BASSA STAGIONE</b>	<b>ALTA STAGIONE</b>	<b>TARIFFA MEDIA</b>
Albergo *****	€ 150	€ 340	€ 245
Albergo ****	€ 75	€ 119	€ 97
Albergo ***	€ 45	€ 65	€ 55
<b>TARIFFA MEDIA GIORNALIERA IN MEZZA PENSIONE</b>			<b>€ 121</b>

Anche per il campeggio, per ottenere una stima reali dei costi, sono stati consultati i listini prezzi dei camping presenti sul territorio da cui si è estrapolato un costo medio per tipologia stagionale (media-alta stagione), in base a due diverse formule di pernottamento: tariffa formula camping e tariffa formula village. Una volta ottenuti i diversi costi, si è proceduto al calcolo della tariffa media annuale i cui dettagli sono riportati nel prospetto seguente.

**Tab 10:** dettaglio delle tariffe medie per il soggiorno in campeggio

<b>STIMA COSTO MEDIO CAMPEGGIO</b>			
<b>CATEGORIA</b>	<b>BASSA STAGIONE</b>	<b>ALTA STAGIONE</b>	<b>TARIFFA MEDIA</b>
<b>Tariffa Formula Camping*</b>	€ 14	€ 23	€ 19
<b>Tariffa formula Village</b>	€ 50	€ 68	€ 59
<b>TARIFFA MEDIA</b>			<b>€ 39</b>

\* Tariffa adulto + posto tenda

Una volta ottenute le diverse voci di costo relative alle spese di pernottamento di ciascun utente sub, si è proseguito calcolando il TC2, attraverso la somma delle voci relative alle spese di trasporto (TC1) e dei costi di pernottamento appena calcolati.

Per le case di proprietà sono state sentite alcune agenzie immobiliari per fare un calcolo dei costi vivi di luce, acqua e gas che mediamente sono sostenuti giornalmente a cui aggiungere una quota di ammortamento pari ad un trecentosessantacinquesimo per giorno di vacanza delle spese fisse

di TARSU, ICI e manutenzioni di base. L'elevata variabilità delle dimensioni e tipologie di appartamento si è riflessa sulle risposte degli agenti immobiliari contattati, che hanno fornito stime abbastanza diverse, per un valore medio giornaliero approssimabile a 12 euro. Analogo costo è stato imputato alle persone che hanno soggiornato in appartamento di amici.

### 2.2.3 Il calcolo del TC3

La terza componente di costo è relativa alla stima dei costi sostenuti dagli utenti sub per fruire di altre attività/servizi durante il soggiorno in Sardegna.

Tali costi, comprendono in particolar modo i servizi di ristorazione, di cui si è stimato un costo medio, di circa € 45 al giorno. Tale stima si è ottenuta consultando alcuni portali di informazione turistica<sup>8</sup>. Si riporta di seguito il dettaglio dei prezzi.

**Tab 11:** *prospetto delle tariffe di ristorazione nelle principali località di soggiorno nelle vicinanze dell'AMP di TPCC*

<b>STIMA COSTO RISTORAZIONE (altri servizi)</b>		
<b>LOCALITA'</b>	<b>RISTORANTE</b>	<b>TARIFFA</b>
<b>Porto Rotondo</b>	R. da Giovannino	€ 80
<b>San Teodoro</b>	R. La Runcina	€ 42
<b>Isola di Tavolara</b>	R. da Tonino	€ 25
<b>Loiri-Porto San Paolo</b>	R. Calajunco	€ 40
<b>Olbia</b>	R. Il Pescatore	€ 40
<b>TARIFFA MEDIA GIORNALIERA</b>		<b>€ 45</b>

Anche in questo caso la stima prevede, come di norma delle semplificazioni. Da un lato non sono stati considerati i pranzi di tutti coloro che non soggiornano in modalità di mezza pensione e le spese di generi alimentari effettuate nei relativi esercizi commerciali. Questa sottostima è stata bilanciata dal maggior valore aggiunto e quindi dal maggior costo del consumo di pranzi presso ristoranti rispetto alle altre modalità. Non sono state inoltre considerate le altre spese per beni o servizi acquistati in loco (beni di prima necessità diversi dal cibo, oppure souvenir e prodotti per consumo differito) perché non direttamente associabili all'esperienza ricreativa. Una volta ottenuti i diversi valori per ciascun utente sub, il TC3 è dato dalla somma di tali valori

<sup>8</sup> [www.tripadvisor.it](http://www.tripadvisor.it).

con le voci di costo ottenute attraverso il calcolo del TC2.

#### 2.2.4 Il calcolo del TC4

Nel questionario sono stati poi inseriti tre quesiti in cui si domandava all'intervistato la disponibilità a ripetere la visita nello scenario di un ipotetico aumento del costo di viaggio relativo al prezzo della benzina (25 centesimi di euro, dei vettori di trasporto per la Sardegna (traghetto o aereo) e degli alloggi (negli ultimi due casi del 10%).

L'aumento di costo è stato misurato con una scala simmetrica a 4 classi di intensità (sicuramente sì, probabilmente sì, probabilmente no, sicuramente no).

Dalle risposte è stata calcolata una willingness to pay secondo lo schema che segue.

**Tab 12:** Propensione a sostenere un aumento del costo di carburante – frequenze di risposta

STIMA WTP COSTO CARBURANTE	
Disponibilità a pagare	FREQUENZA DI RISPOSTA
Sicuramente sì	33,6 %
Probabilmente sì	45,4 %
Probabilmente no	15,0%
Sicuramente no	6,0%
<b>WTP "costo carburante"</b>	<b>80%</b>

**Tab 13:** Propensione a sostenere un aumento del costo del vettore di trasporto per la Sardegna (Nave o Aereo)

STIMA WTP COSTO VETTORE	
Disponibilità a pagare	FREQUENZA DI RISPOSTA
Sicuramente sì	17,1%
Probabilmente sì	37,8%
Probabilmente no	17,6%
Sicuramente no	27,6%
<b>WTP "Vettore"</b>	<b>54,9%</b>

**Tab 14:** Propensione a sostenere un aumento del costo di alloggio – frequenze di risposta

STIMA WTP COSTO ALLOGGIO	
Disponibilità a pagare	FREQUENZA DI RISPOSTA
Sicuramente sì	16,1%
Probabilmente sì	41,5%
Probabilmente no	27,5%
Sicuramente no	15,0%
<b>WTP "Alloggio"</b>	<b>57,5%</b>

L'elevata differenza tra la Willingness to Pay relativa al costo del carburante, da un lato, e quello dei vettori e degli alloggi, dall'altro lato è indicativa sia della maggiore incidenza che queste due voci di costo hanno sul costo complessivo della vacanza, sia di un sentimento di disagio per il costo dei traghetti, affitti e alberghi che è ritenuto da molti turisti non competitivo rispetto a quello di altre località balneari.

Le percentuali di Willingness to Pay per le tre voci di costo sono state moltiplicate per i relativi costi mediamente e realmente sostenuti dai sub per ottenere le tre Willingness to Pay (WTP) effettive.

La prima WTP è stata applicata a tutti i turisti che hanno utilizzato l'auto come mezzo di trasporto (residenti in Sardegna e non) ed ha portato ad un aumento della disponibilità a pagare di 0,05 centesimi di euro (1/5 dei 25 centesimi di aumento prospettati) per chilometro percorso.

Le successive WTP, relative al vettore aereo o navale ed all'alloggio, sono state ovviamente applicate solo ai non residenti.

Il valore sommato delle tre Willingness to Pay, sommato al TC3, permette di ottenere il TC4.

### 2.2.5 Il calcolo del TC5

Seguendo una logica analoga a quella utilizzata per la stima del TC4, si può procedere al calcolo dell'ultima voce di costo, relativa alla misura della "Public or Collective Willingness to Pay": la disponibilità a pagare per contribuire al finanziamento della gestione (in questo caso della conservazione) di un bene pubblico, come i fondali dell'AMP di TPCC. Tale disponibilità è stata sondata attraverso

la richiesta ad accollarsi un costo aggiuntivo nel biglietto di immersione. Di seguito è riportato il prospetto dei valori dichiarati utilizzati per il calcolo del TC5.

**Tab 15:** dettaglio dei valori percentuali dichiarati e della relativa frequenza di risposta

#### STIMA AUMENTO MASSIMO DI COSTO PER POTERSI IMMERGERE NEI FONDALI DELL'AMP DI TPCC

VALORI PERCENTUALI DICHIARATI	FREQUENZA DI RISPOSTA
0 Euro	31,6%
1-2 Euro	27,6%
3-5	30,1%
6-10	7,1%
> 10	3,6%
<b>MEDIA PONDERATA</b>	<b>2,90 Euro</b>

L'analisi mostra una propensione relativamente bassa ad accollarsi costi per la conservazione dei turisti, già registrata in altre indagini per le aree protette italiane. Tale valore, benché esiguo, potrebbe essere preso in considerazione per il finanziamento di speciali progetti di conservazione nell'AMP di TPCC.

Si è giunti, attraverso il calcolo della media ponderata dei valori percentuali, ad una stima di quasi 3 euro pro-capite di disponibilità. Tale valore ipotetico sommato al valore del TC4, permette di ottenere il TC5.

## 2.4 Fase III: L'applicazione del Travel Cost Method e la curva di domanda del turista

---

L'analisi dei risultati della valutazione economica si è conclusa con:

- la creazione e la rappresentazione di una funzione di domanda che permette di assegnare un valore economico all'attività di immersione nell'AMP di TPCC;
- la formulazione di considerazioni di tipo quali-quantitativo relative al ruolo della specie simbolo della rinascita ecologica (cernia bruna).

Per quanto riguarda la determinazione della curva di domanda, dopo aver calcolato le varie voci di costo (TC1, TC2, TC3, TC4, TC5), così come descritto nei precedenti paragrafi, è essenziale stimare il numero di visite annuali nella località oggetto di indagine. Tali tipologie di informazioni sono state reperite dai registri di immersione direttamente dal Consorzio di Gestione dell'AMP<sup>9</sup>, dai quali è stato

---

<sup>9</sup> Si tratta di una serie di documenti che ogni centro di immersione è tenuto a compilare e che contiene in particolare diverse tipologie di informazioni:

- Data dell'immersione;
- Località di immersione;
- Numero totale di immersioni per ogni località;
- Numero di istruttori presenti per ciascuna immersione;
- Numero di partecipanti (suddivisi per livello di brevetto posseduto);

possibile calcolare il numero totale di visitatori che effettuano immersioni nei diversi siti dell'AMP nell'arco dell'anno e il numero complessivo delle visite.

Secondo le informazioni contenute nei registri di immersione si è giunti ad un calcolo del numero totale di subacquei nell'arco del 2011 di 11.043. Tale cifra comprende una correzione incrementata del 10% rispetto ai dati presenti nei registri. Tale correzione è dovuta ad un differenziale tra gli utenti sub effettivi e quello registrato dai centri diving che è stato rilevato direttamente dal Consorzio di Gestione dell'AMP di TPCC attraverso controlli casuali effettuati durante l'arco dell'anno direttamente sul campo.

Una volta ottenuta una stima del numero totale di visitatori annuali presso i siti dell'AMP, occorre stimare il valore medio di ciascuna voce di costo (TC1, TC2, TC3, TC4, TC5). Dal calcolo della media di tutti i valori ottenuti per ciascun utente sub, si giunge ad una stima per ciascuna voce di costo, i cui risultati sono presentati nelle due seguenti tabelle, di cui la prima è relativa al costo della vacanza

- 
- Ora di inizio dell'immersione;
  - Profondità di immersione;
  - Durata dell'immersione

sostenuto dal sub nei soli giorni in cui ha effettuato le immersioni nell'AMP di TPCC, la seconda relativa all'intero costo della vacanza

in Sardegna, nel quale rientrano ovviamente anche i giorni in cui sono state effettuate le immersioni.

**Tab 16:** scheda di sintesi delle voci del costo di viaggio per i giorni in cui sono state effettuate immersioni

TRAVEL COST (TC)				
TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
Costo trasporto auto + costo traghetto/nave + + costo ticket per immersione	TC1 + costo pernottamento	TC2 + costo ristorazione	TC3 + ipotetico aumento di costo di viaggio	TC3 + ipotetico aumento di costo per immergersi nei fondali
<b>€ 665,9</b>	<b>€ 932,6</b>	<b>€ 1191,3</b>	<b>€ 1251,6</b>	<b>€ 1268,2</b>

**Tab 17:** scheda di sintesi delle voci del costo di viaggio relative all'intera vacanza in Sardegna

TRAVEL COST (TC)				
TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
Costo trasporto auto + costo traghetto/nave + + costo ticket per immersione	TC1 + costo pernottamento	TC2 + costo ristorazione	TC3 + ipotetico aumento di costo di viaggio	TC3 + ipotetico aumento di costo per immergersi nei fondali
<b>€ 665,9</b>	<b>€ 1367,1</b>	<b>€ 2053,6</b>	<b>€ 2163,4</b>	<b>€ 2180,1</b>

Tali valori sono stati poi moltiplicati per il totale delle visite annuali (11.043), ottenendo, in questo modo, una stima del **valore ricreativo** delle immersioni nell'AMP di TPCC.

In modo analogo a quanto avviene per le cinque componenti del Travel Cost, anche per il valore ricreativo viene effettuato un calcolo additivo (VR1 + VR2 + VR3 + VR4 + VR5). Di seguito presentiamo due tabelle riassuntive dei valori ottenuti, necessarie per la costruzione delle relative funzioni di domanda, la prima *relativa ai soli giorni in cui sono state effettuate immersioni* e la seconda relativa all'intera vacanza in Sardegna.

**Tab 18:** stima del valore ricreativo delle immersioni subacquee nell'AMP di TPCC (relativo ai soli giorni di immersione).

VALORE RICREATIVO (VR')		
VRX	TCX *N° VISITE ANNUALI	TOTALE
VR1	€ 665,9* 11.043	€ 7.354.528
VR2	€ 932,6 * 11.043	€10.299.144
VR3	€ 1191,3 * 11.043	€13.155.747
VR4	€ 1251,6 * 11043	€ 13.821.419
VR5	€ (16,7 * 11043)+TC4	€ 14.005.837

**Tab 19:** stima del valore ricreativo delle immersioni subacquee nell'AMP di TPCC (associato all'intera vacanza in Sardegna)

VALORE RICREATIVO (VR'')		
VRX	TCX *N° VISITE ANNUALI	TOTALE
VR1	€ 665,9* 11.043	€ 7.354.528
VR2	€ 1367,1 * 11.043	€15.096.554
VR3	€ 2053,6 * 11.043	€ 22.677.463
VR4	€ 2163,4 * 11043	€ 23.890.647
VR5	€ (16,7 * 11043)+TC4	€ 24.075.065

I valori dell'ultima colonna della tabella, sono stati dunque utilizzati per costruire le corrispondenti funzioni di domanda, così come previsto dal Travel Cost Method.

La curva di domanda è rappresentabile su un piano cartesiano, in cui sull'asse delle ascisse (x) è riportato il numero delle visite annuali effettuate presso i siti dell'AMP di TPCC nel 2011, mentre sull'asse delle ordinate (y) sono stati fissati i diversi scaglioni di costo individuati precedentemente (TC1, TC2, TC3, TC4/TC5).

La curva di domanda individuata, esprime dunque la relazione tra il costo del viaggio (y) e il numero di visite al sito (x).

Coerentemente ai dati precedentemente esposti, sono state costruite due curve di domanda (di cui alle figure 1 e 2), la prima esprime la stima del valore ricreativo delle

immersioni subacquee relativa ai soli giorni di immersione e la seconda la stima del valore ricreativo associato, invece, all'intera vacanza in Sardegna effettuata dagli scuba divers.

Le aree dei rettangoli presenti nelle figure rappresentano dunque le aree di profitto per il mercato e quelle di extra-profitto dovute alle ipotetiche disponibilità a pagare dei turisti sub.

Importante rimarcare come la metodologia di analisi associ (anche se in modo distinto) i costi medi reali relativi alle spese di viaggio (individuati nei valori del TC1, TC2 e TC3) e i costi cosiddetti "ipotetici" (TC4 e TC5).

Dall'osservazione delle figure 1 e 2 emerge come il TC3, ossia la voce di costo base comprendente le spese di trasporto per raggiungere l'AMP ed effettuare l'immersione, le spese di pernottamento e per altre attività/servizi, ammonta a € 1.191 per i giorni trascorsi in Sardegna facendo immersioni ed a 2.054 per l'intera vacanza. Tale costo moltiplicato per il numero dei visitatori, determina un'area di profitto per il mercato turistico di € 22.677.463 (€ 13.155.747 per i giorni trascorsi effettuando le immersioni), individuata dal rettangolo azzurro presente nelle figure 1 e 2.

Da segnalare come gli autori evidenzino che tale importo sottostimi il reale valore, poiché non include il costo opportunità del tempo libero, ossia il valore monetario del tempo di viaggio<sup>10</sup>.

Moltiplicando il valore corrispondente al TC4, che ammonta a € 2.163 per il totale delle visite annuali (11.043), si ottiene un valore ricreativo inclusivo della prima Willingness to Pay (VR4), pari a € 23.890.647 (€ 13.821.419 per i giorni trascorsi effettuando le immersioni), determinando la relativa area di extra-profitto rappresentata dal rettangolo rosso della figura 1.

Allo stesso modo, mediante l'applicazione del medesimo procedimento di calcolo, si arriva a definire il valore ricreativo VR5. Il costo medio che ciascun utente sub è disposto a sostenere per immergersi nei fondali dell'AMP e vedere contribuire alla conservazione della "res pubblica" dell'ecosistema (€ 2.180) è stato dunque moltiplicato per il numero totale delle visite annuali, pervenendo ad un valore ricreativo totale che ammonta a € 24.075.065 (€ 14.005.837 per i giorni tra-

---

<sup>10</sup> Il costo opportunità equivale al concetto di beneficio cui si rinuncia per intraprendere il viaggio in questione. In quest'ottica, dunque, il tempo impiegato per la visita al sito potrebbe essere speso in altre attività, tra cui quella lavorativa. La determinazione del costo opportunità è soggetto a problemi di carattere valutativo in quanto non è possibile definirlo a priori poiché dipende dalle capacità reddituali degli individui.

2500

2180,1  
 scorsi effettuando le immersioni. Tale valo-  
 2053,6  
 re è rappresentato dal rettangolo viola delle

24.075.065  
 23.890.647

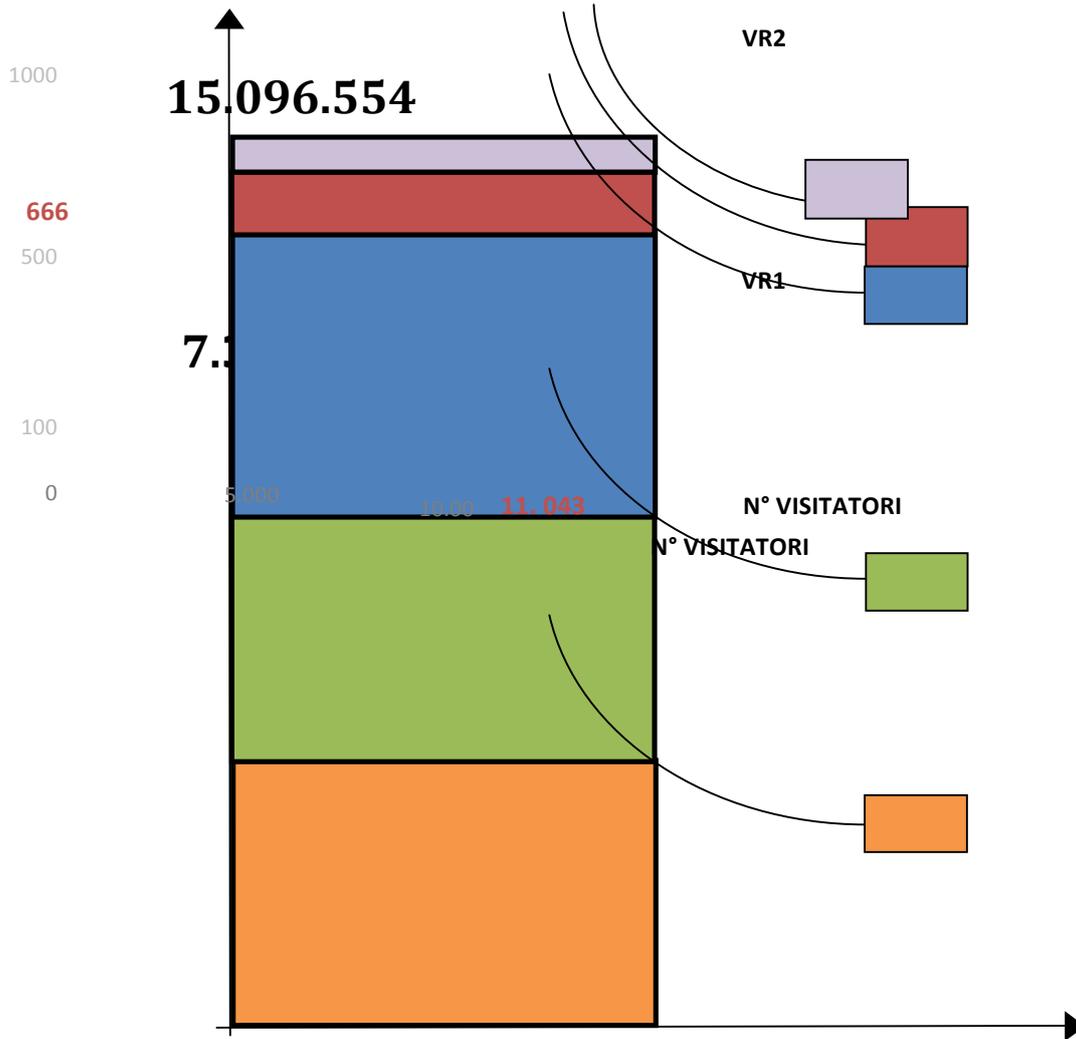
Figure 1 vs 2.

VR4  
 VR3

22.677.463

Fig. 1: Valore ricreativo delle immersioni subacquee nell'AMP di TPCC (associato all'intera vacanza in Sardegna) - Funzione di domanda

1367,1



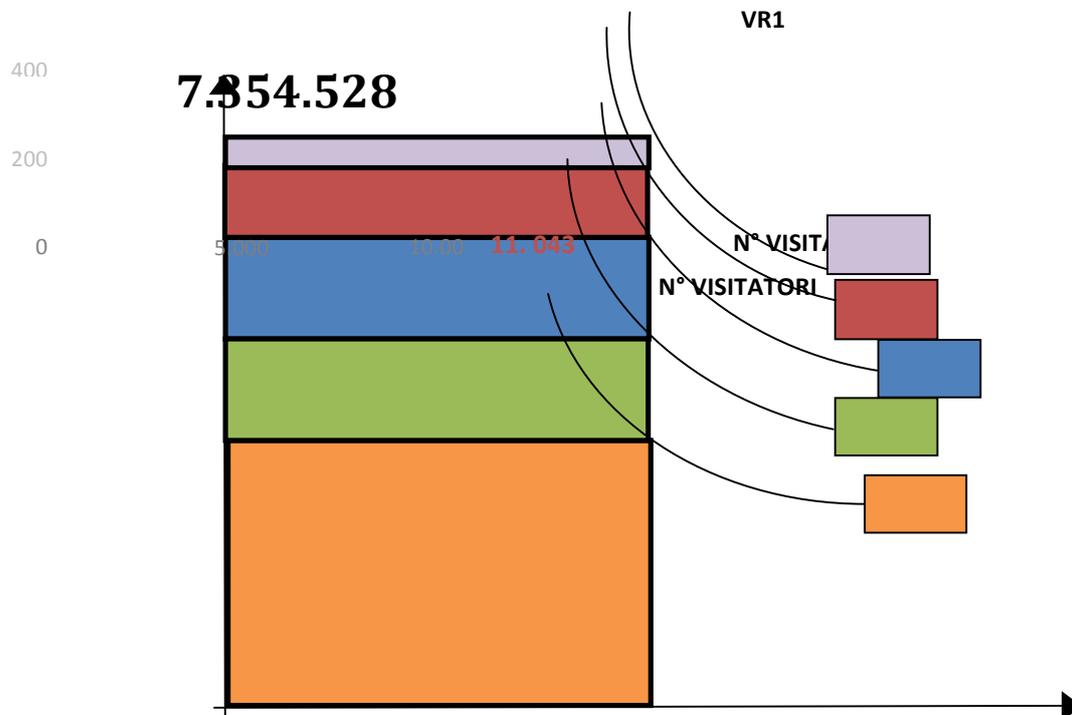
TRAVEL COST (€)

1400  
**1268,2**  
**1251,6**  
 1200  
**1191,3**  
 1000  
**932,6**  
 800  
**666**  
 600

**14.005.027**  
**13.821.419**  
**13.155.747**  
**10.299.144**

VR5  
 VR4  
 VR3  
 VR2

Fig. 2: Valore ricreativo delle immersioni subacquee nell'AMP (relativo ai soli giorni di immersione) - Funzione di domanda



Dopo aver dunque calcolato e rappresentato graficamente i risultati attraverso le procedure di calcolo del Travel Cost Method, è adesso possibile fare alcune riflessioni in merito al valore economico della risorsa naturale oggetto dello studio e, più in generale, di tutto l'ecosistema dell'AMP di TPCC che saranno esposte nel successivo capitolo.

E' importante sottolineare che il valore aggiunto della ricerca condotta non si esaurisce

nella funzione di individuazione del valore economico degli ecosistemi.

L'indagine permette di dedurre innumerevoli quadri cognitivi che permettono di conoscere le caratteristiche di un settore importante per l'economia locale e regionale, un'economia basata non su un approccio consumistico e "aggressivo" verso le risorse naturali, che spesso ne erode il valore intrinseco e la capacità attrattiva. Un'economia che invece tende ad instaurare e basarsi su

un rapporto lungimirante, rispettoso e valorizzante con l'ambiente naturale, il quale ne fa da scenario, contesto ed attrattore prima-

rio. Un'economia che potremmo definire come "l'economia della conservazione".

-3 -

## L'ECONOMIA DELLA CONSERVAZIONE

---

### 3.1 Il ruolo della cernia bruna

---

Come dimostrato scientificamente dal celebre biologo Von Bertalanffy con la sua altrettanto celebre Teoria Generale dei Sistemi (1968), ogni sistema, ed in particolare ogni ecosistema (in quanto sistema vivente), rappresenta un “complesso di elementi interagenti, le cui caratteristiche costitutive non sono spiegabili a partire dalle caratteristiche delle parti isolate, ma dipendono dalle relazioni specifiche entro il complesso”. In un sistema ogni elemento singolarmente noto ha senso solo se messo in relazione con il tutto (Von Bertalanffy, 1968, trad. it. 2004: 96-97).

Qualsiasi essere vivente è parte di un complesso ecosistema. In quanto tale, ogni sua funzione, anche quella economica di attrattore turistico, può essere analizzata, spiegata e interpretata solo all'interno di una lettura e valutazione totale e unitaria del sistema stesso.

Se quindi isolare il valore di una specie - anche se importante e simbolica - all'interno di un ecosistema non è un'operazione scientificamente esperibile, è però possibile evidenziare l'importanza di questa specie, ossia delle “relazioni specifiche entro il complesso” (Von Bertalanffy, 1968).

I dati raccolti mostrano che la specie cernia rappresenta l'attrattore unico per oltre una

buona percentuale di sub. Le analisi per strati mostrano sostanziali differenze in tal senso. I residenti sono, ad esempio, i più scettici e meno entusiasti dell'esperienza effettuata, al punto che il 23% non la consiglierebbe a parenti ed amici a fronte di una media del campione che ha indicato la stessa modalità solo nel 2,89% dei casi. Al contrario, oltre il 99% dei turisti provenienti dal Centro Italia consiglierebbe l'esperienza a parenti ed amici.

Per quanto riguarda il ruolo della cernia i più entusiasti ed attratti sembrano essere i turisti esteri. Di fronte ad una percentuale di poco più del 20% del campione che ritiene che la presenza di cernie di grosse dimensioni abbia concorso in maniera decisiva ad orientare le scelte di vacanza ed immersione nell'AMP di TPPC, tale percentuale sale ad oltre il 45% per i turisti esteri.

Complessivamente, dallo studio è emerso che i sub hanno un approccio definibile come “olistico” nella loro scala di preferenze. La bellezza e ricchezza degli ecosistemi acquatici costituisce il fattore di attrazione principale e la vista di una cernia di grosse dimensioni arricchisce l'esperienza subacquea fino a divenire emblema e “punta di diamante” della stessa.

Risulta comunque difficile separare la stima reale del valore economico della cernia bruna e dell'ecosistema dell'AMP di TPCC più in generale. Nella determinazione di tale valore, infatti, entrano in gioco numerosi e complessi fattori, la maggior parte dei quali difficilmente separabili attraverso un approccio "quantitativo".

Analoghe considerazioni di prospettiva sistemica, possono essere estese al ruolo dell'intera esperienza ecoturistica subacquea che l'AMP offre rapportata all'intero package turistico scelto dal visitatore.

I dati raccolti evidenziano, infatti, che l'esperienza ricreativa nell'AMP di TPCC si

colloca all'interno di una vacanza più ampia nella Regione Sardegna.

Il livello di apprezzamento dell'esperienza è decisamente elevato, al punto che oltre 9/10 dei turisti consiglierebbero l'esperienza ad amici o parenti.

In una prospettiva turistica sistemica, l'esperienza ricreativa che l'AMP di TPCC offre è un bene prezioso non solo per l'economia dei comuni che gravitano intorno all'AMP, ma per l'intera filiera turistica sarda, visto che molti visitatori collocano questa esperienza come un momento di eccellenza all'interno di un soggiorno più lungo.

### 3.2 Spunti di riflessione

---

L'analisi, per l'accuratezza e la vastità delle indagini svolte sul campo, offre innumerevoli - potenzialmente infiniti - spunti di riflessione di carattere sia strategico, sia operativo, che esulano però dalle finalità dello studio.

Il database allegato si presta, infatti, a molteplici rielaborazioni con i più comuni programmi di analisi statistica, che possono fornire diversi quadri cognitivi sul comparto del turismo subacqueo e conseguenti spunti di

riflessione per implicazioni di natura manageriale.

La presente ricerca non ha, d'altronde finalità di indicare priorità strategiche: scenari migliori o più buoni, rispetto a scenari peggiori o meno buoni per la collettività. Anche questa tipologia di indicazioni è però desumibile dalla rielaborazione dei dati socio-economici raccolti.

Rimanendo quindi fermamente ancorati alle finalità della ricerca, quelle di portare alla lu-

ce un valore economico direttamente attivato dalle strategie di conservazione dell'Area Marina Protetta, è importante effettuare alcune riflessioni conclusive.

Il lavoro svolto ha seguito un orientamento spiccatamente pragmatico, volto a stimare nel modo più accurato possibile un valore monetario.

Sono state quindi volutamente evitate le disquisizioni tipiche di questo campo di indagine riguardanti i numerosi valori non monetari e non monetizzabili associati alla conservazione, che appartengono alle sfere più estetiche, sentimentali, spirituali, di cui si è discusso molto nella letteratura di settore.

Come cita il documento redatto per individuare la visione strategica per il 2100 dei parchi nazionali americani, le aree protette – anche marine – sono un'espressione di fede nel futuro (US Department of Interior - National Park Service - Advisory Board, 2001), una fede che non si basa solo su una visione romantica, solitamente associata e facilmente associabile alla conservazione della natura. Una speranza dunque in un futuro che non è fatto solo di belle emozioni, sentimenti e anche sogni che la conservazione produce. Da quello di rivedere un domani una foca monaca riposarsi sulla sabbia di Spalmatore di Terra a quello di poter disporre di un mare ricco

di risorse come era prima degli anni cinquanta.

Una fede nel futuro che per l'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo si basa soprattutto su concreti fatti, valori e attività di tipo anche economico.

Grazie ad una gestione lungimirante del territorio protetto, L'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo è stata capace di creare un capitale turistico primario che migliora gradualmente in termini qualitativi, e con esso incrementa di anno in anno il valore e la capacità attrattiva dei litorali gestiti.

La maggiore evidenza empirica dello studio condotto è proprio questa.

L'Area Marina Protetta è riuscita ad attivare un processo di vera e propria "**metanoia turistica**" (Senge, 2006): un profondo e radicale cambiamento di mentalità nel rapporto tra sistema turistico e ambiente naturale. Dove gli ecosistemi, in particolare le componenti più preziose – nel caso oggetto di studio la cernia bruna – non sono più fruite in una logica "usa e getta", che ne erode anno dopo anno il potenziale economico, ma sono gestite come un bene prezioso il cui valore viene continuamente implementato per creare opportunità di lavoro sul territorio "for this and future generations" (US Public Law, 1916).

La missione conservativa che da più di un secolo ha ispirato la creazione e la gestione delle aree protette, a bene vedere, porta a dare valore reale e durevole non solo all'ambiente naturale, ma anche al comparto socio-economico che vi gravita intorno. Oltre undicimila turisti decidono annualmente di visitare le coste nordorientali sarde, facendo dell'esperienza di immersione nei fondali dell'area marina protetta il momento di ri-

chiamo o unico o caratterizzante della loro vacanza, movimentando un flusso economico di oltre venti milioni di euro.

Questi turisti diventano altresì una sorta di insormontabile **enforcement** implicito che aiuta a rafforzare gli standard di conservazione, creando quindi un circuito di double loop sinergico tra conservazione ed economia.

# APPENDICI

---

## APPENDICE I

### IL QUESTIONARIO UTILIZZATO

LUOGO DELL'INTERVISTA \_\_\_\_\_

LOCALITÀ \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

#### *I. INFORMAZIONI SULLA VISITA ALL'AMP TPCC*

---

##### **1. QUAL È IL SUO LUOGO DI RESIDENZA?**

CITTÀ \_\_\_\_\_ PR (     ) CAP \_\_\_\_\_

##### **2. OGGI PROVIENE DALLA SUA ABITUALE RESIDENZA?    SÌ NO**

##### **2.1. SE HA RISPOSTO NO, DOVE SI TROVA A SOGGIORNARE?**

COMUNE/LOCALITÀ' \_\_\_\_\_

#### *II. VALUTAZIONE DEL COSTO DEL VIAGGIO*

---

**(SOLO PER I RESIDENTI IN SARDEGNA):**

**1. DISTANZA DELL'AMP DAL SUO LUOGO DI RESIDENZA: KM \_\_\_\_\_**

**(SOLO PER I NON RESIDENTI IN SARDEGNA):**

**2. DISTANZA DELLA LOCALITA' DI VILLEGGIATURA DAL LUOGO DELL'INTERVISTA (SOLO PER I TURISTI PERNOTTANTI): KM\_\_\_\_\_**

**3. CON QUALE MEZZO HA RAGGIUNTO LE VICINANZE DELL'AMP?**

- AUTO                       MEZZO PUBBLICO                       BICICLETTA O A PIEDI

**4. NEL CASO IN CUI LA SUA VISITA NELL'AMP TPCC FACESSE PARTE DI UN PERIODO DI VACANZA PIÙ AMPIO TRASCORSO IN SARDEGNA POTREBBE INDICARE:**

4.1. LA DURATA DELLA VACANZA (GG) \_\_\_\_\_

4.2. IL NUMERO DI GIORNI DEDICATI ALLE IMMERSIONI SUBACQUEE (GG) \_\_\_\_\_

4.3. IL NUMERO DI GIORNI DEDICATI ALLE IMMERSIONI NELL'AMP TPCC (GG) \_\_\_\_\_

**5. CON QUALE MEZZO HA RAGGIUNTO LA SARDEGNA?**

- AUTO PROPRIA E TRAGHETTO (SPECIFICARE TIPO AUTO .....)
- AUTO A NOLEGGIO E TRAGHETTO
- CAMPER E TRAGHETTO
- BICICLETTA E TRAGHETTO
- AEREO
- ALTRO (SPECIFICARE) .....

## 6. QUALE STRUTTURA RICETTIVA UTILIZZA PER IL SUO SOGGIORNO?

- ALBERGO (STELLE: 2 , 3 , 4 , 5 )
- SECONDA CASA DI PROPRIETÀ
- AGRITURISMO
- CAMPEGGIO
- CASA IN AFFITTO
- CASA DI AMICI
- ALTRO (SPECIFICARE) .....

### *III. VALUTAZIONE ECONOMICA DELLE PREFERENZE DELL'UTENTE SUB E DEL LIVELLO DI QUALITÀ DELLE IMMERSIONI SUBACQUEE NEI SITI DELL'AREA MARINA PROTETTA DI TAVOLARA PUNTA CODA CAVALLO (AMP TPCC).*

---

#### 1. HA GIÀ EFFETTUATO IMMERSIONI NELL'AMP DI TPCC?

- SÌ . QUANTE VOLTE NEL CORRENTE ANNO? \_\_\_\_\_
- SÌ . QUANTE VOLTE LO SCORSO ANNO? \_\_\_\_\_
- NO. QUESTA È STATA LA PRIMA ESPERIENZA

#### 2. QUAL È LA PRINCIPALE MOTIVAZIONE CHE L'HA INDOTTA A VISITARE I FONDALI DELL'AMP DI TPCC?

- PER CURIOSITÀ, NON HO MOLTA ESPERIENZA DI IMMERSIONI
- PASSIONE/HOBBY PER LO SPORT SUBACQUEO
- BELLEZZA DEI FONDALI E DELLA FAUNA SOTTOMARINA
- PRESENZA DI SPECIE MARINE DI PARTICOLARE INTERESSE (CERNIE, SARAGHI, MURENE, ECC.)
- ALTRO (SPECIFICARE) \_\_\_\_\_

#### 3. PRIMA DI RAGGIUNGERE L'AMP DI TPCC ERA A CONOSCENZA DELLA PRESENZA DELLA SPECIE CERNIA (nei luoghi di immersione)?

- NON ERO A CONOSCENZA
- NE ERO A CONOSCENZA, MA NON HA INFLUITO SULLA MIA SCELTA (di immergermi in questo luogo)
- NE ERO A CONOSCENZA, E HA CONCORSO ALLA MIA SCELTA
- NE ERO A CONOSCENZA, E HA DETERMINATO LA MIA SCELTA

**4. NEL CORSO DELLE IMMERSIONI HA AVUTO OCCASIONE DI AVVISTARE CERNIE DI GRANDI DIMENSIONI?**

- SI
- NO
- NON SAPREI, NON SO

**5. SE SI: COME DEFINIREBBE QUESTA ESPERIENZA?**

- DELUDENTE
- INTERESSANTE, MA NON PIU' DI ALTRI AVVISTAMENTI
- EMOZIONANTE, PIU' INTERESSANTE DEGLI ALTRI AVVISTAMENTI
- UNICA, HA RESO QUESTA ESPERIENZA VERAMENTE PARTICOLARE
- NON SO, NON ME L'ASPETTAVO COSI'

**6. QUESTA ESPERIENZA POTREBBE ESSERE UN BUON MOTIVO PER RITORNARE NELL'AMP DI TPCC?**

- SI
- NO

**7. INCORAGGEREBBE PARENTI ED AMICI A VISITARE L'AMP DI TPCC PER PROVARE UNA TALE ESPERIENZA?**

- SI
- NO

**8. SE NO: COME DEFINIREBBE IL MANCATO AVVISTAMENTO DI GROSSE CERNIE**

- E' STATA COMUNQUE UNA ESPERIENZA BELLISSIMA
- POCO GRAVE, CI RIPROVEREMO
- MI E' DISPIACIUTO MA POTEVA CAPITARE
- UNA TERRIBILE DELUSIONE

**9. QUALE/I SECONDO LEI I MIGLIORI SITO/I DI IMMERSIONE TRA QUELLI VISITATI NELL'AMP DI TPCC?**

- SECCA DEL PAPA 1
- SECCA DEL PAPA 2
- TEGGJA LISCIA
- PUNTA ARRESTO
- GROTTONE
- OCCHIO DI DIO
- ALTRI .....

**10. QUALITÀ DELL'IMMERSIONE NEI SITI DELL'AMP TPCC, TENENDO CONTO DELLE CARATTERISTICHE E DELLE FUNZIONI DI CUI HA USUFRUITO PRESSO I CENTRI DIVING:**

- PESSIMA
- SCARSA
- SUFFICIENTE
- BUONA
- ECCELLENTE

**11. PROVVEDE LEI ALLA SPESA PER QUESTO VIAGGIO/VACANZA?**

- SÌ    NO    SOLO IN PARTE

*Utilizzando una scala da 1 a 4 indichi quanto si trova d'accordo con le seguenti affermazioni*

**12. SE IL PROSSIMO ANNO IL COSTO DEL GASOLIO/BENZINA DOVESSE CONTINUARE AD AUMENTARE DI ALTRI 25 CENTESIMI AL LITRO SAREBBE COMUNQUE DISPOSTO AD AFFRONTARE QUESTO VIAGGIO:**

- SÌ, CERTAMENTE    PROBABILMENTE SÌ    PROBABILMENTE NO    NO, ASSOLUTAMENTE

**13. SAREBBE DISPOSTO A RIPETERE LA STESSA VACANZA ANCHE SE I PREZZI DEL TRAGHETTO/AEREO SUBISSERO UN AUMENTO DEL 10%**

SÌ, CERTAMENTE     PROBABILMENTE SÌ     PROBABILMENTE NO     NO, ASSOLUTAMENTE

**14. SAREBBE DISPOSTO A RIPETERE LA STESSA VACANZA ANCHE SE I PREZZI DELL'ALLOGGIO E RISTORAZIONE SUBISSERO UN AUMENTO DEL 10%**

SÌ, CERTAMENTE     PROBABILMENTE SÌ     PROBABILMENTE NO     NO, ASSOLUTAMENTE

**15. LE AREE PROTETTE, COME QUELLA DI TAVOLARA, RICHIEDONO NOTEVOLI COSTI PER LA LORO CONSERVAZIONE CHE GLI ENTI PUBBLICI NON POSSONO PIÙ SOSTENERE. PER SALVAGUARDARE QUESTO PATRIMONIO, SAREBBE DISPOSTO A PAGARE UN PREZZO AGGIUNTIVO PER L'IMMERSIONE? SE SÌ, QUANTO?**     SÌ     NO

1-2 €     3-5 €     6-10 €     10-15 €  
 15-20 €     20-30 €     30-50 €     + 50 €

**IV. VALUTAZIONE LIVELLO DI CONDIVISIONE DELLA MISSIONE DELL'AMP DI TPCC**

**ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DI QUESTA PARTE**

Di seguito riportiamo alcuni possibili obiettivi di sviluppo per quest'area. Indicare, usando una scala da 1 a 5, quanto per Lei è importante o appropriato ciascuno di tali obiettivi o scenari dell'AMP di TPCC.

"1" = "questo obiettivo non è affatto importante o appropriato";

"2" = "questo obiettivo è poco importante o appropriato"

"3" = "questo obiettivo è abbastanza importante o appropriato"

"4" = "questo obiettivo è molto importante o appropriato"

"5" = "questo obiettivo è importantissimo o appropriato"

<u>Possibili obiettivi o scenari dell'AMP di TPCC</u>	<u>QUANTO E' IMPORTANTE</u>				
	<u>PER ME?</u>				
	1	2	3	4	5
Mantenere o migliorare le opportunità di visita per le generazioni future					
Conservare la biodiversità del luogo					
Costruire centri e attivare programmi di educazione ambientale					
Aumentare la presenza delle industrie pesanti					
Aumentare la presenza di outlet store					

#### **IV. DATI GENERALI**

---

##### **ETÀ**

- 18-30
- 31-50
- 51-60
- OLTRE 60

##### **SESSO**

- F
- M

##### **IN POSSESSO DI BREVETTO SUB**

- 1° LIVELLO
- 2° LIVELLO
- 3° LIVELLO
- LIVELLO SUPERIORE

##### **TITOLO DI STUDIO:**

- SCUOLA MEDIA SUPERIORE
- DIPLOMA UNIVERSITARIO DI I LIVELLO

MASTER'S DEGREE O LAUREA O LAUREA MAGISTRALE

PH.D./DOTTORATO

## **PROFESSIONE**

IMPRENDITORE/LIBERO PROFESSIONISTA

NON OCCUPATO PER SCELTA

DIRIGENTE/QUADRO (PUBB. O PRIVATO)

FORZE ARMATE/POLIZIA

INSEGNAMENTO E RICERCA

IMPIEGATO/OPERAIO

PENSIONATO

STUDENTE

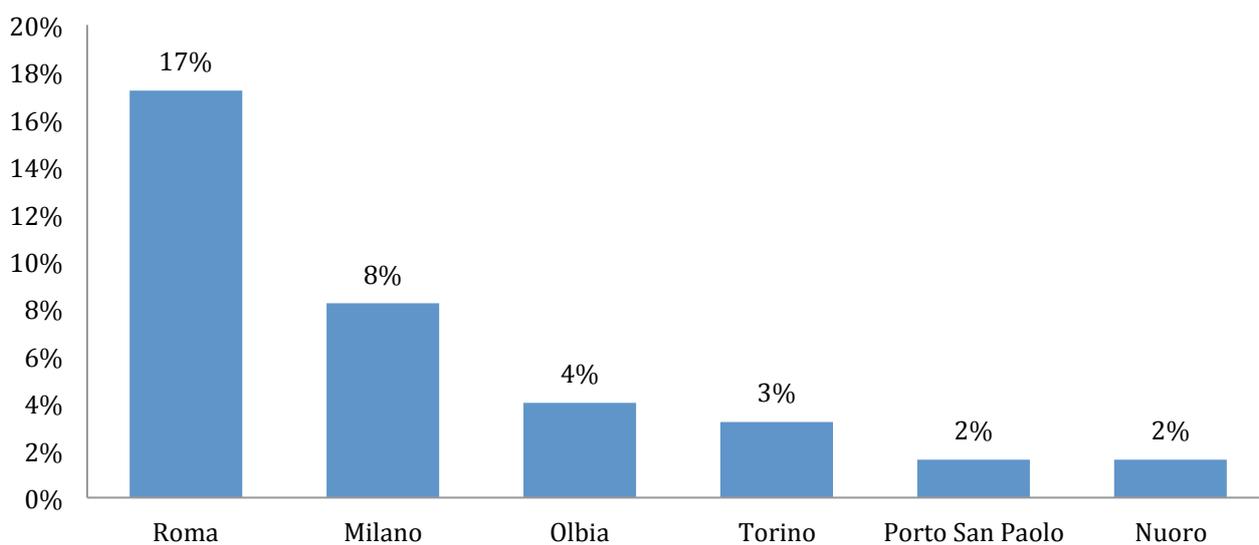
DISOCCUPATO

ALTRO (SPECIFICARE) \_\_\_\_\_

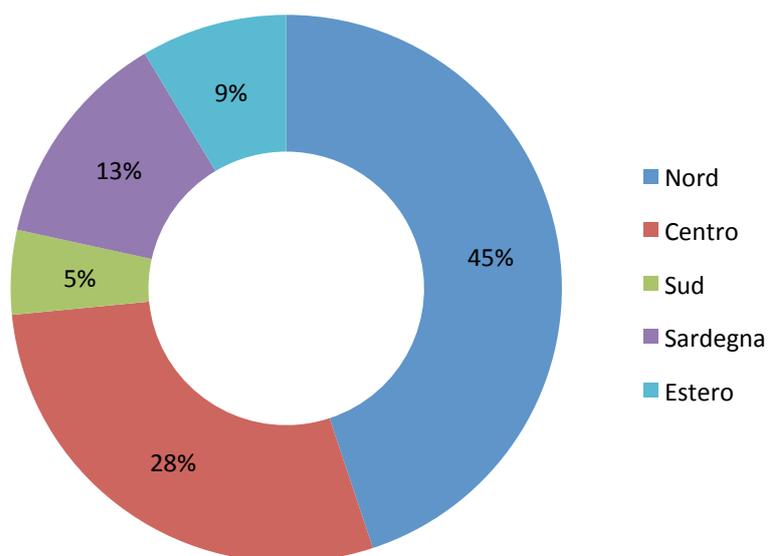
## APPENDICE II

### I RISULTATI DELLE INTERVISTE – ANALISI DESCRITTIVA

**Graf. 1:**Luogo di residenza (primi 6 risultati per percentuale di risposta)



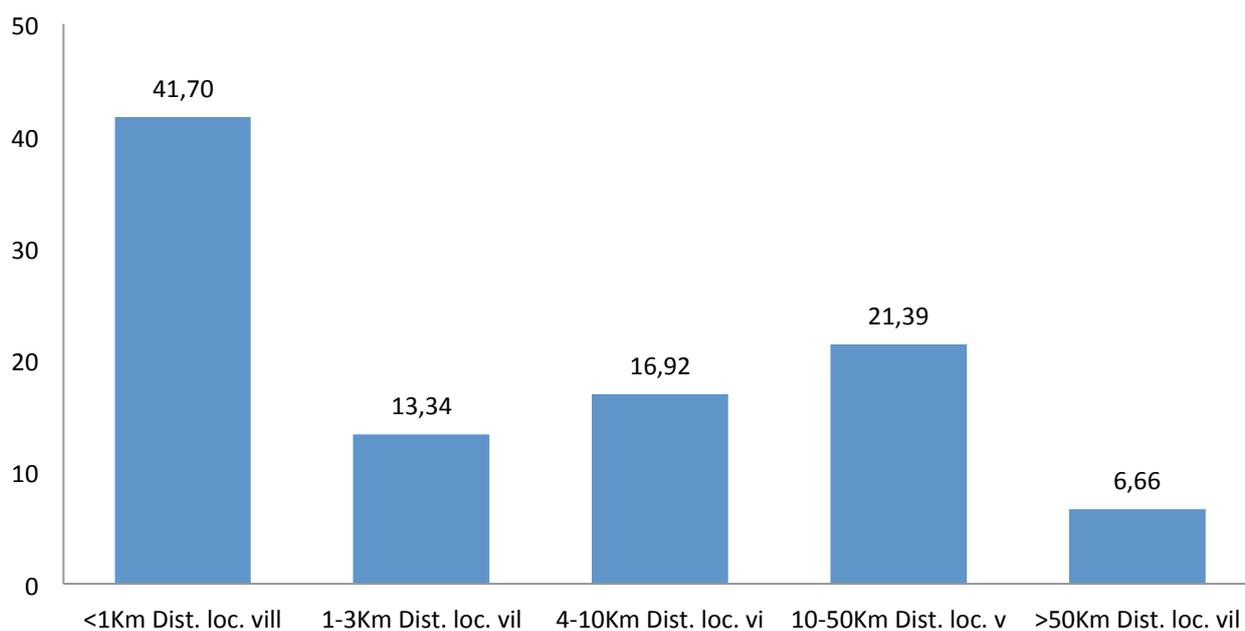
**Graf. 2:**Regioni di residenza



**Tabella. 3:**Stratificazione del campione - Ripartizione delle interviste nelle diverse classi di distanza

Strato	Interviste effettuate
Nord Italia	225
Centro e Sud Italia (escl. Sardegna)	168
Sardegna	65
Estero	43
<b>Totale</b>	<b>501</b>

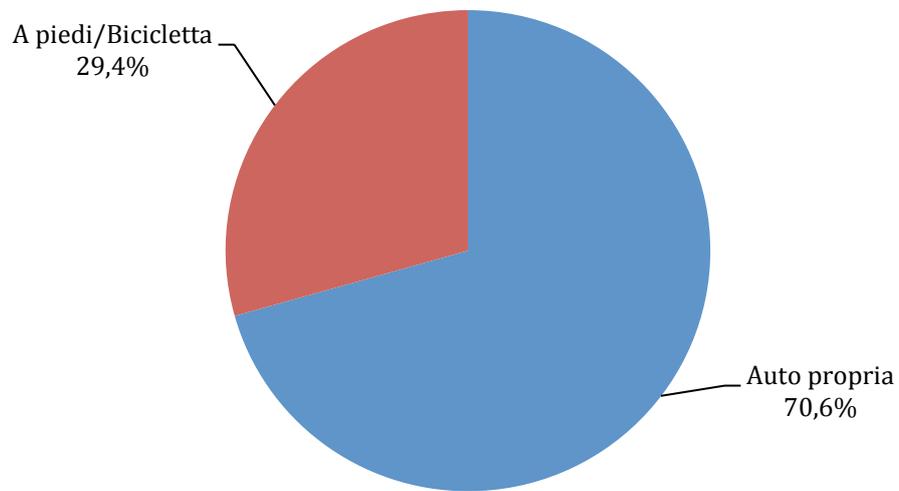
**Graf. 4:**Distanza del luogo di villeggiatura dal diving



(Non risp: 10%)

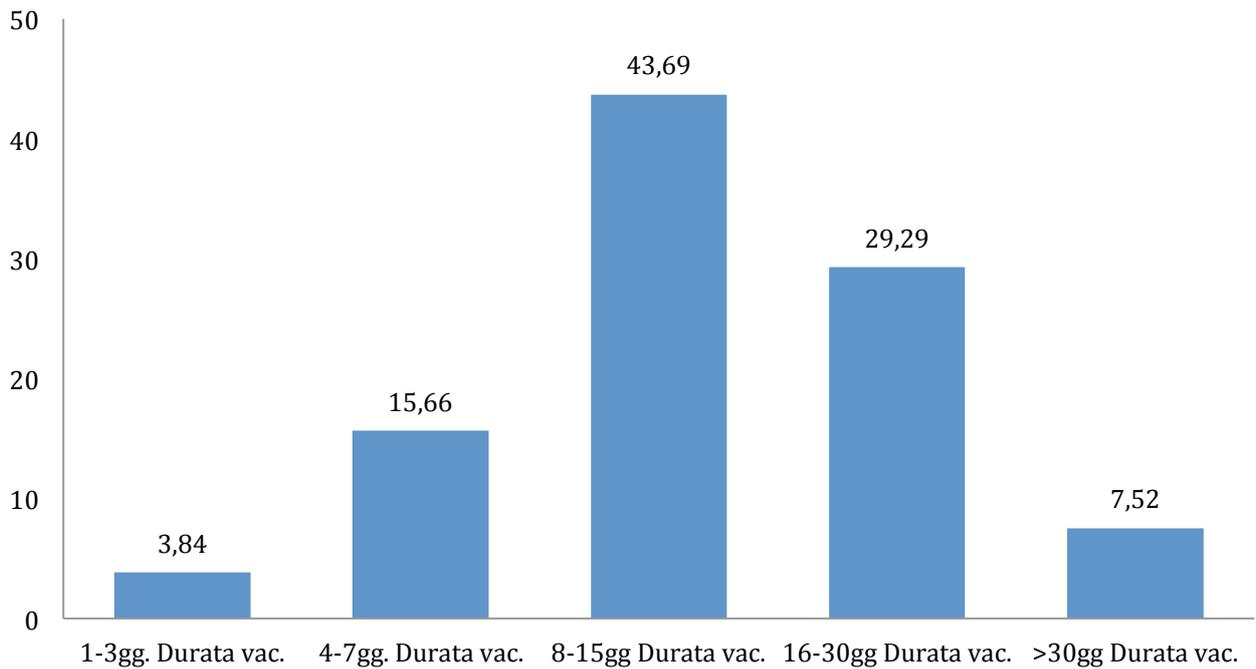
**Graf. 5:**Mezzo di trasporto utilizzato per raggiungere il diving

---

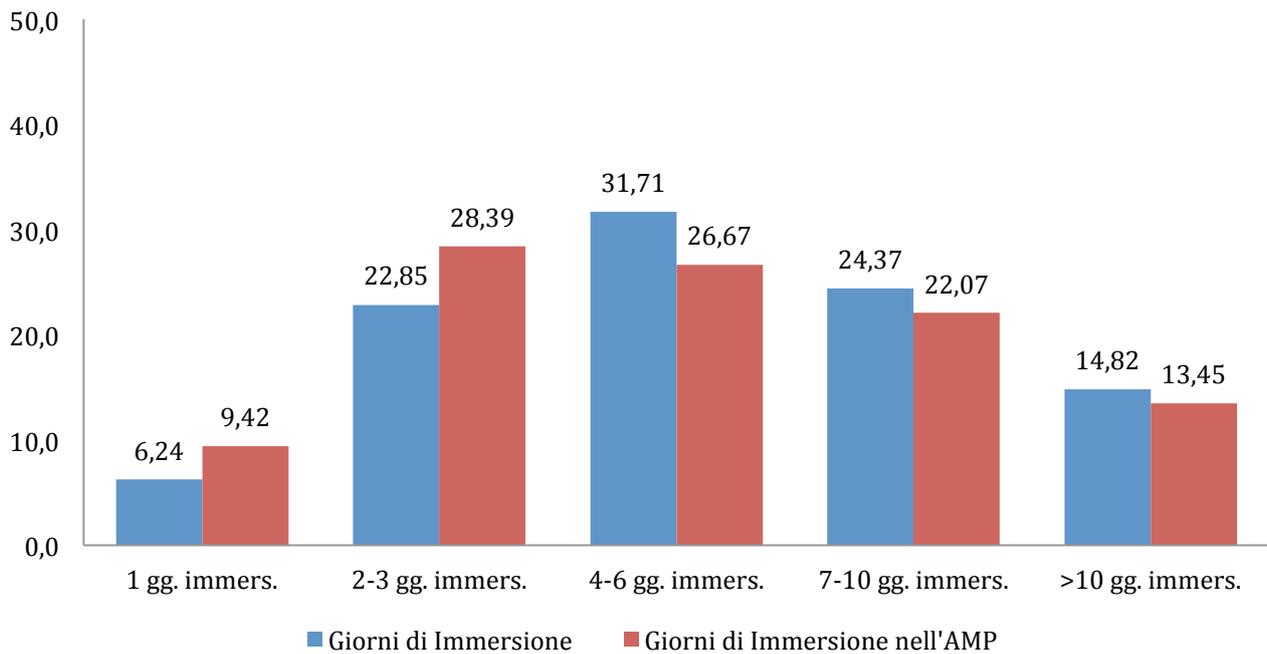


**Graf. 6:** Durata della vacanza(% di risposta)

---

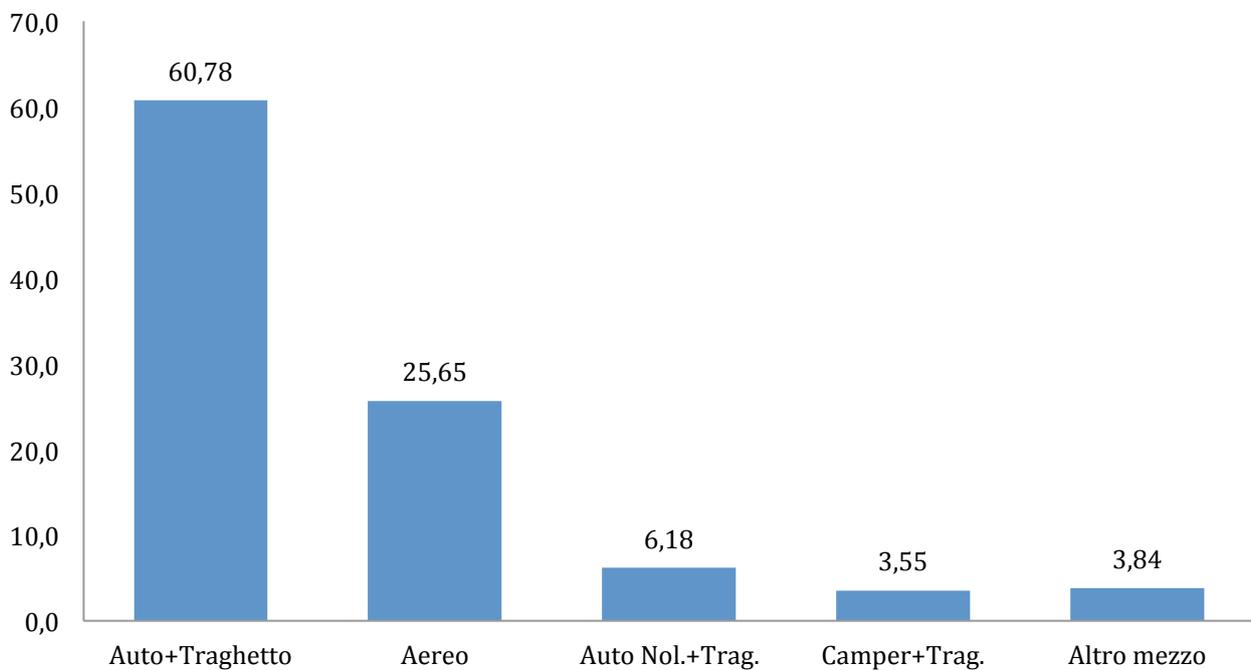


**Graf. 7:** Giorni dedicati alle immersioni (% di risposta)



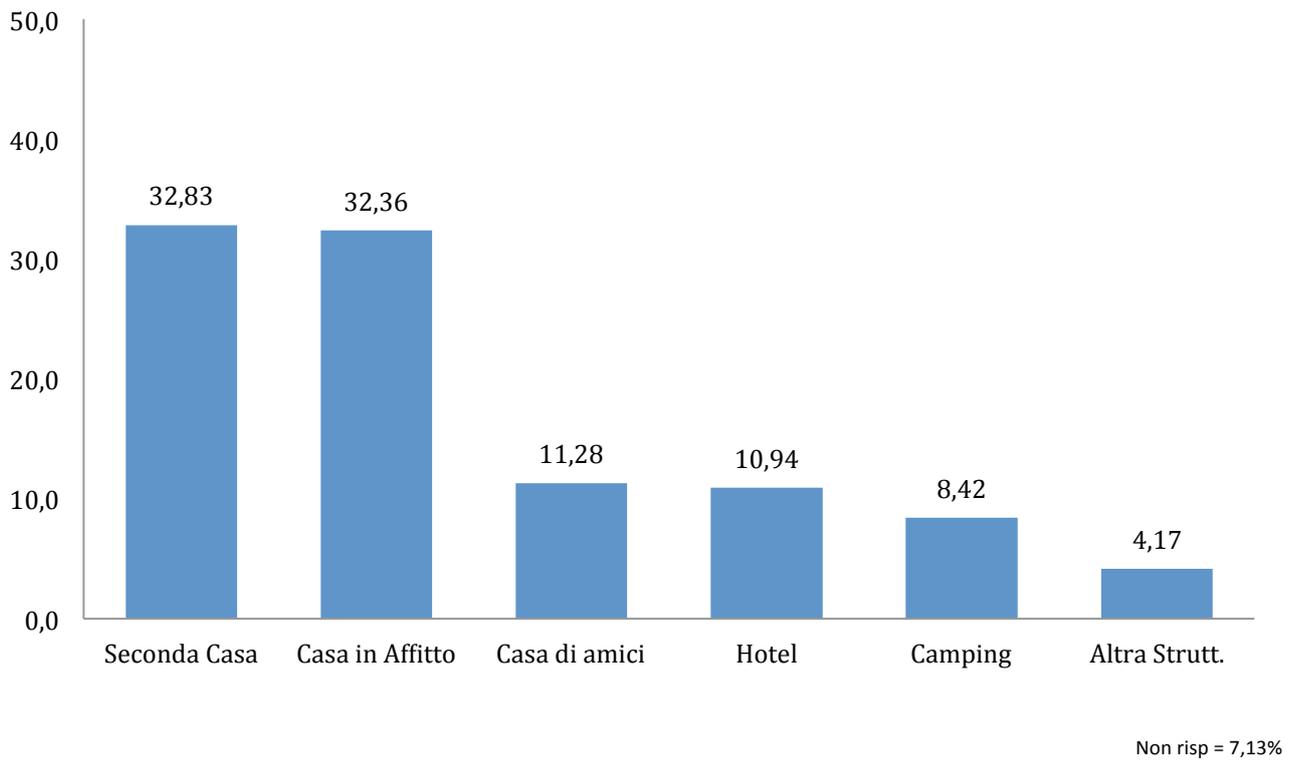
Non risp = 8,34%

**Graf. 8:** Mezzo utilizzato per raggiungere la Sardegna (% di risposta)

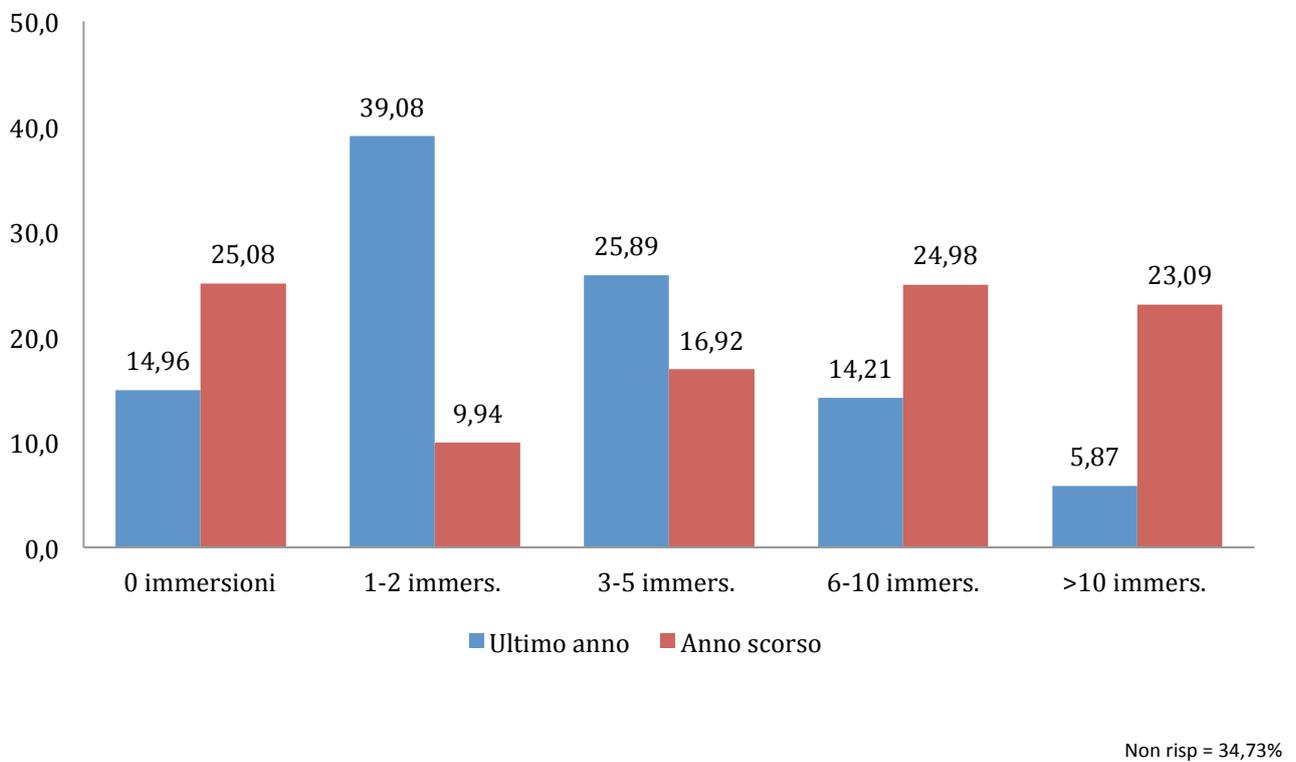


Non risp = 11,6%

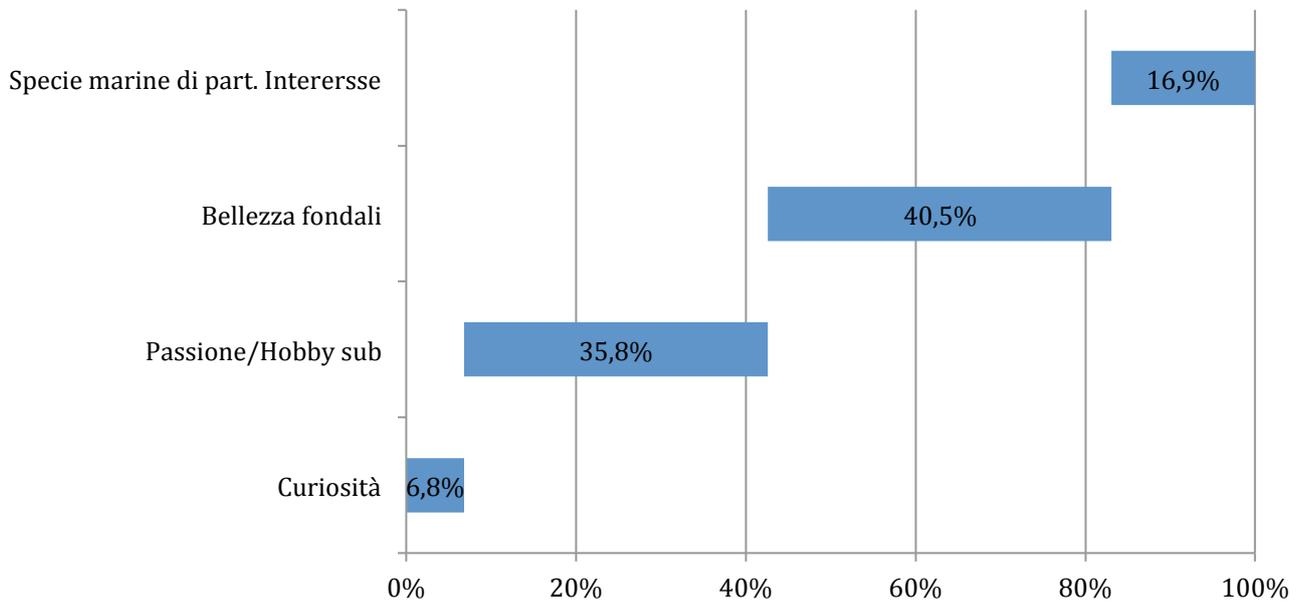
**Graf. 9:** Struttura ricettiva utilizzata per il soggiorno (% di risposta)



**Graf. 10:** Numero di immersioni effettuate nell'AMP - confronto 2010-2011(% di risposta)

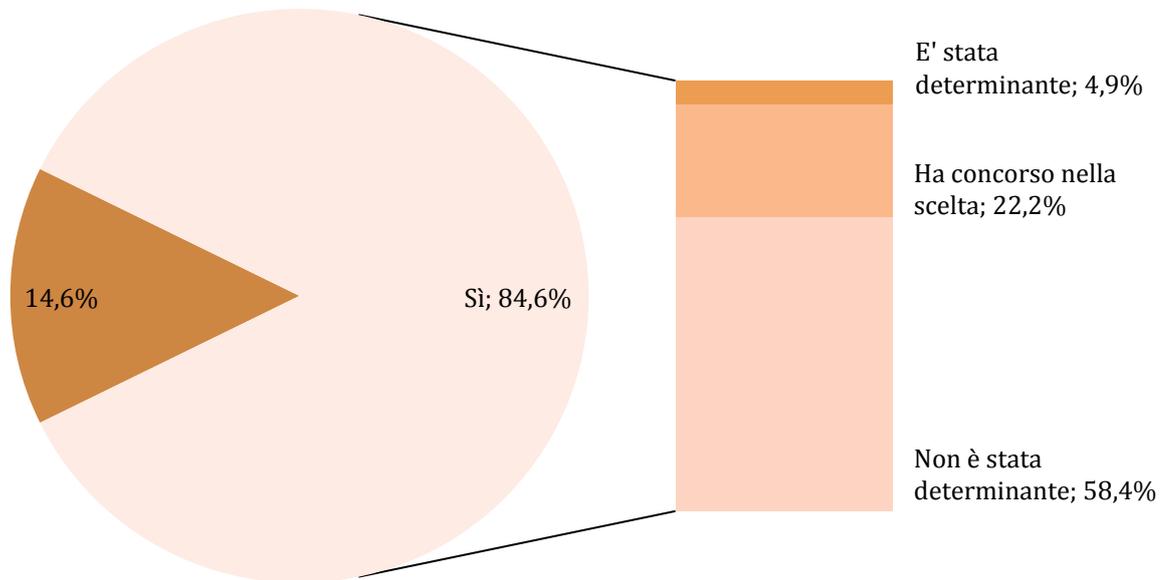


**Graf. 11:** Principali motivazioni che hanno spinto i sub a visitare i fondali dell'AMP di TPCC (% di risposta)



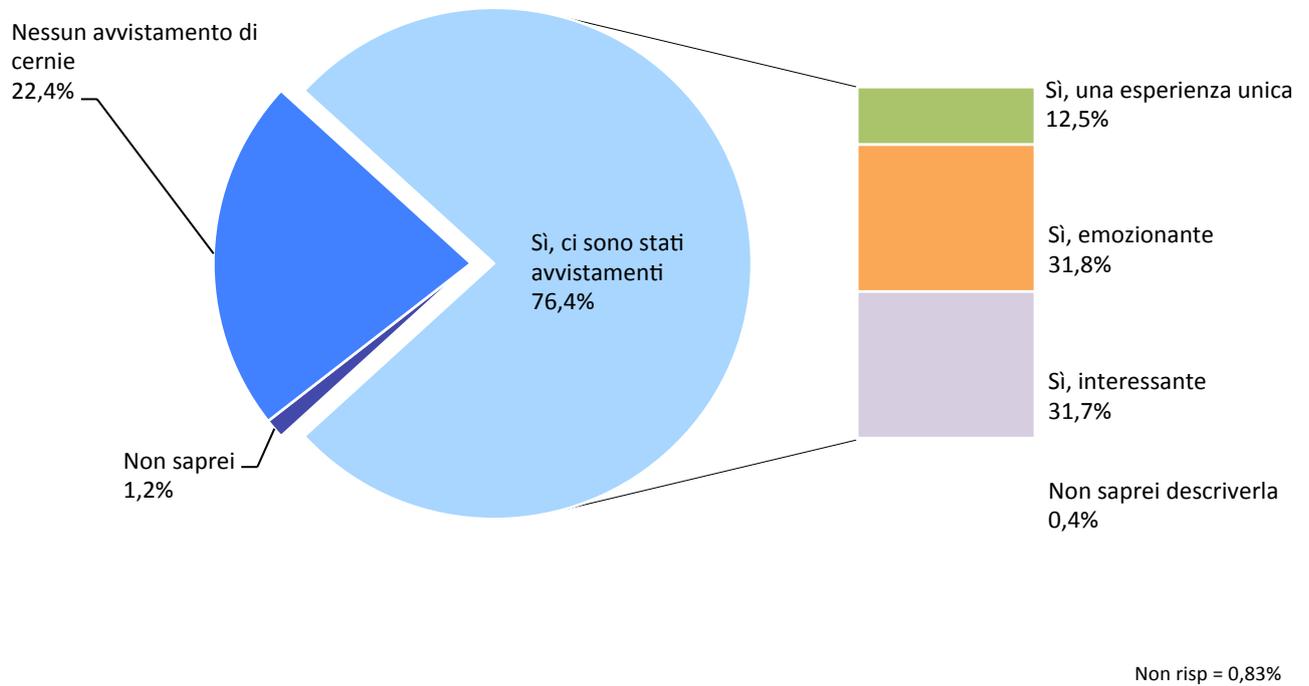
Non risp = 8,7%

**Graf. 12:** Rilevanza della presenza della cernia per la scelta di immergersi(% di risposta)

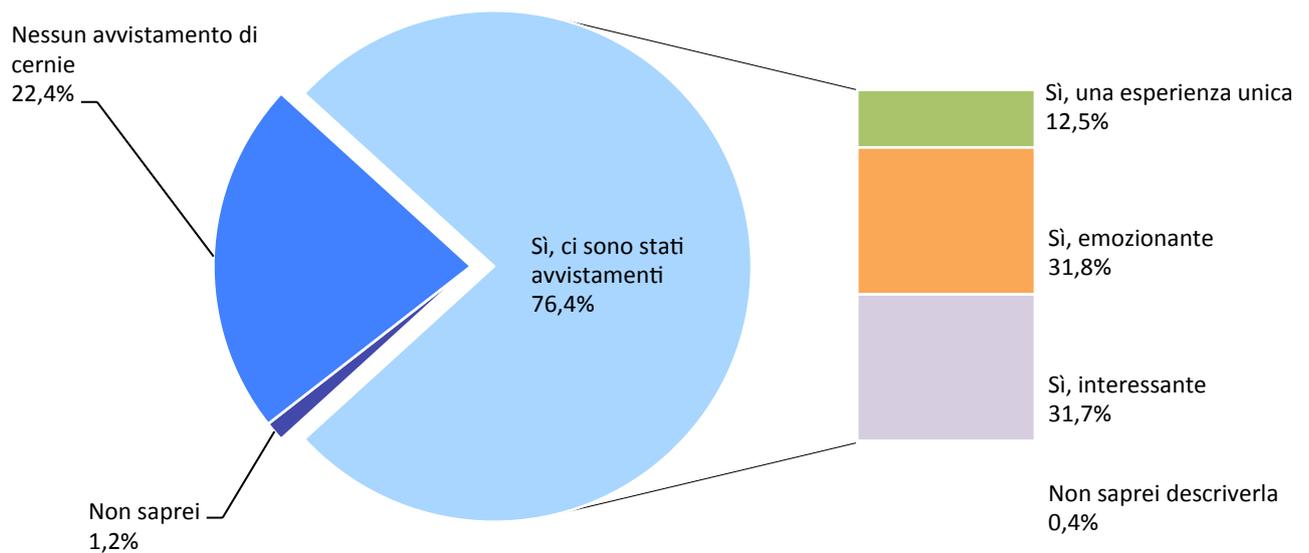


Non risp = 1,06%

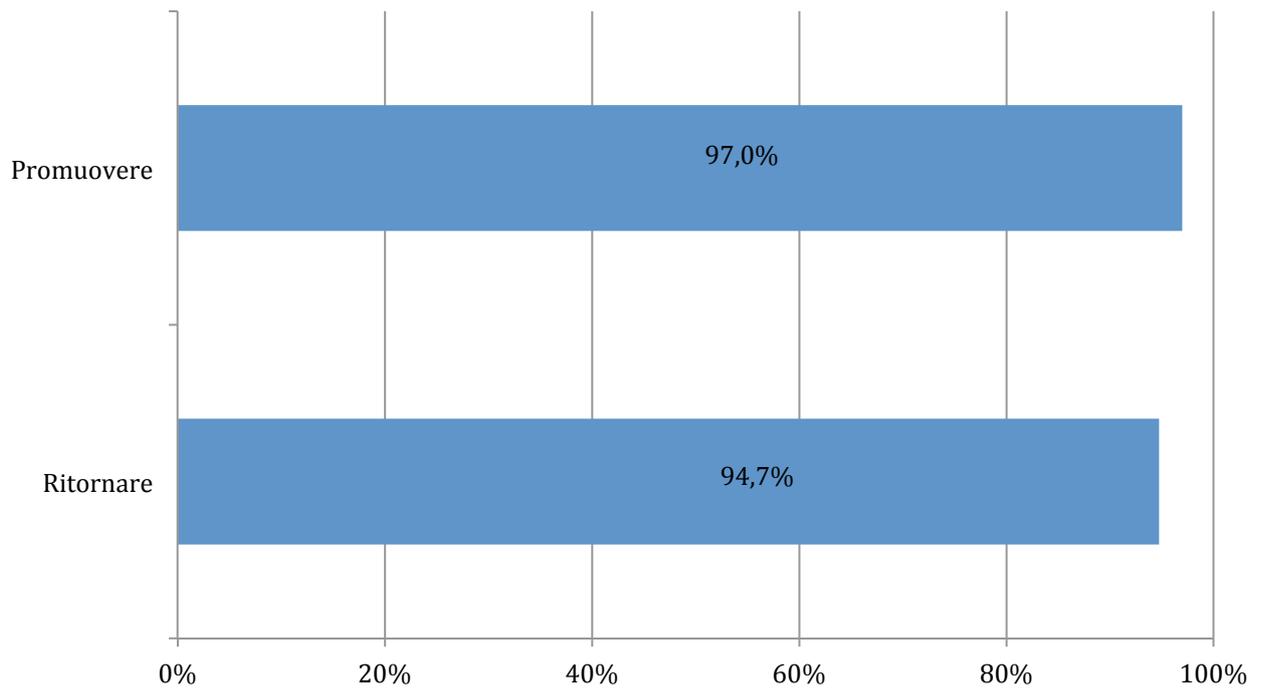
**Graf. 13:** Percentuale di sub che hanno avvistato la specie cernia durante le immersioni nei siti dell'AMP di TPCC (% di risposta)



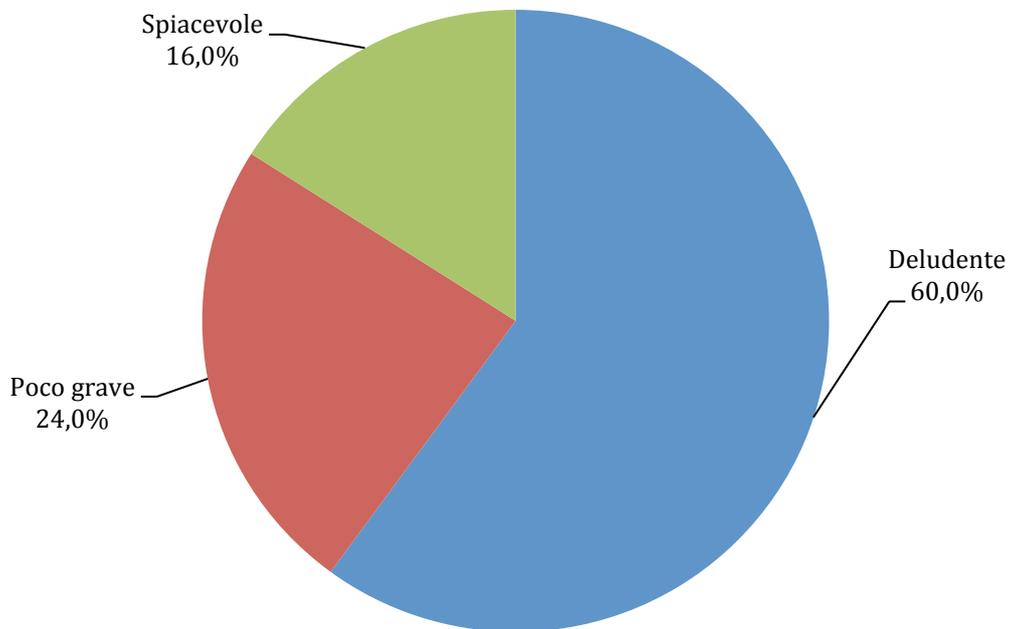
**Graf. 14:** Sub che hanno avvistato la specie cernia durante le immersioni nei siti dell'AMP di TPCCed esperienza di avvistamento (% di risposta)



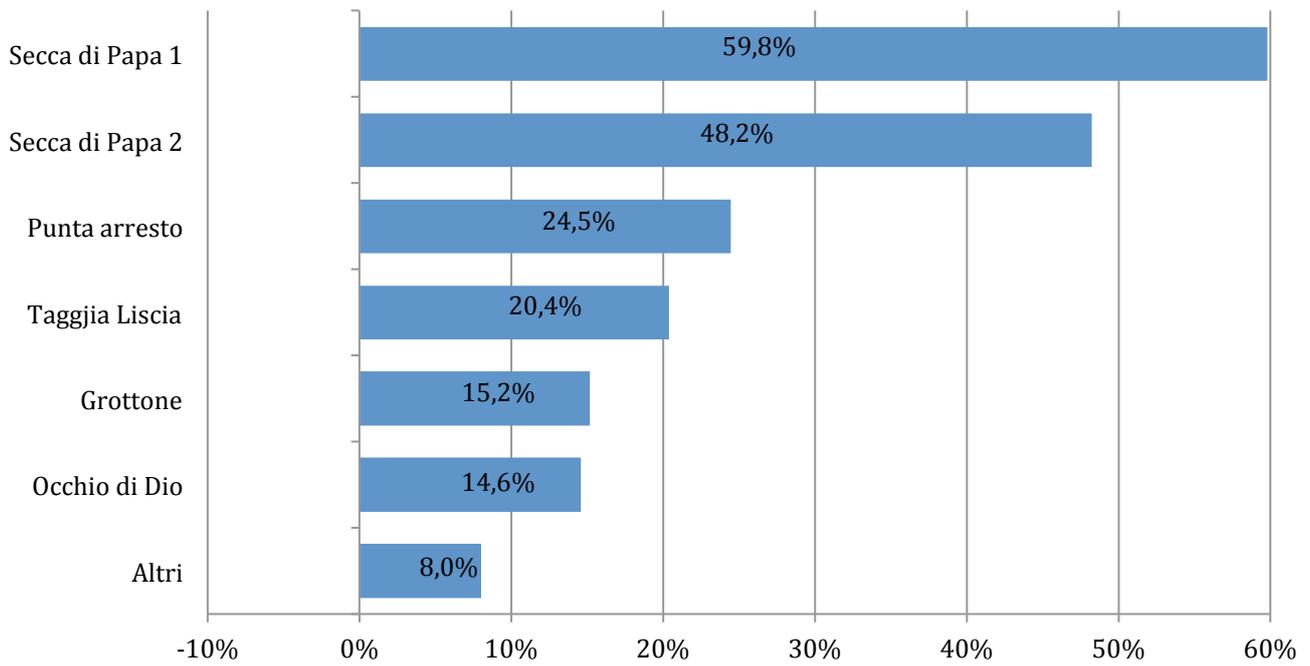
**Graf. 15:** Rilevanza della presenza della specie cernia per ritornare e per promuovere l'AMP di TPCC (% di risposta)



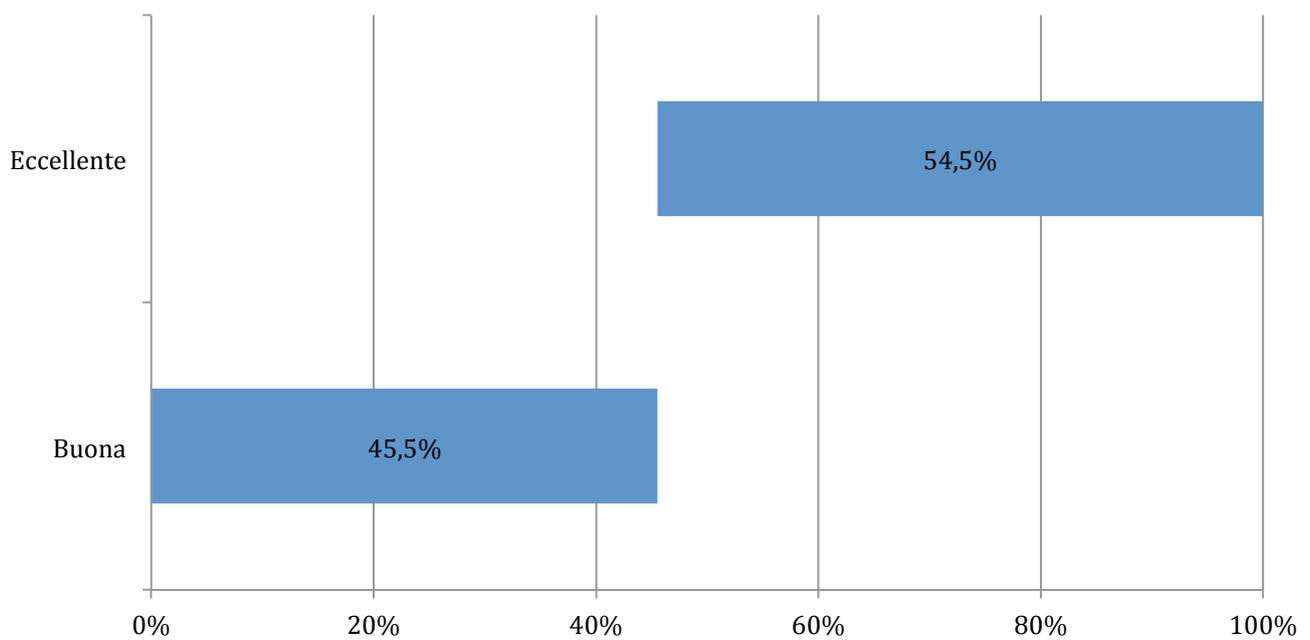
**Graf. 16:** Rilevanza della specie cernia - giudizio sul mancato avvistamento (% di risposta)



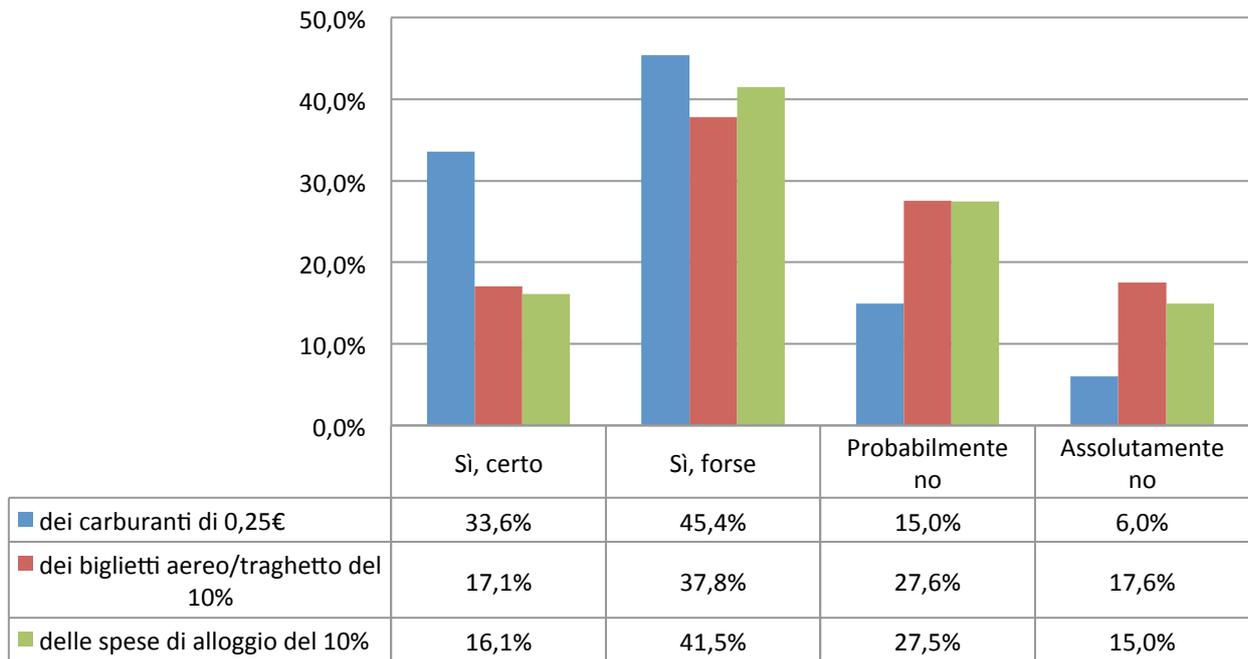
**Graf. 17:** I migliori siti di immersione (% di risposta)



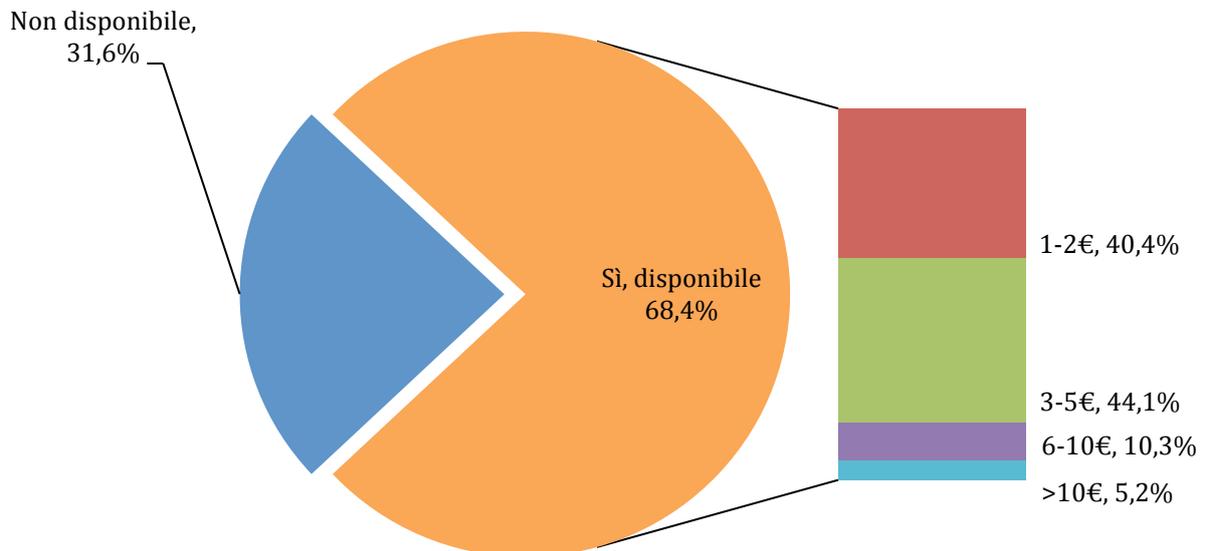
**Graf. 18:** Giudizio sulla qualità dell'immersione nell'AMP di TPCC(% di risposta)



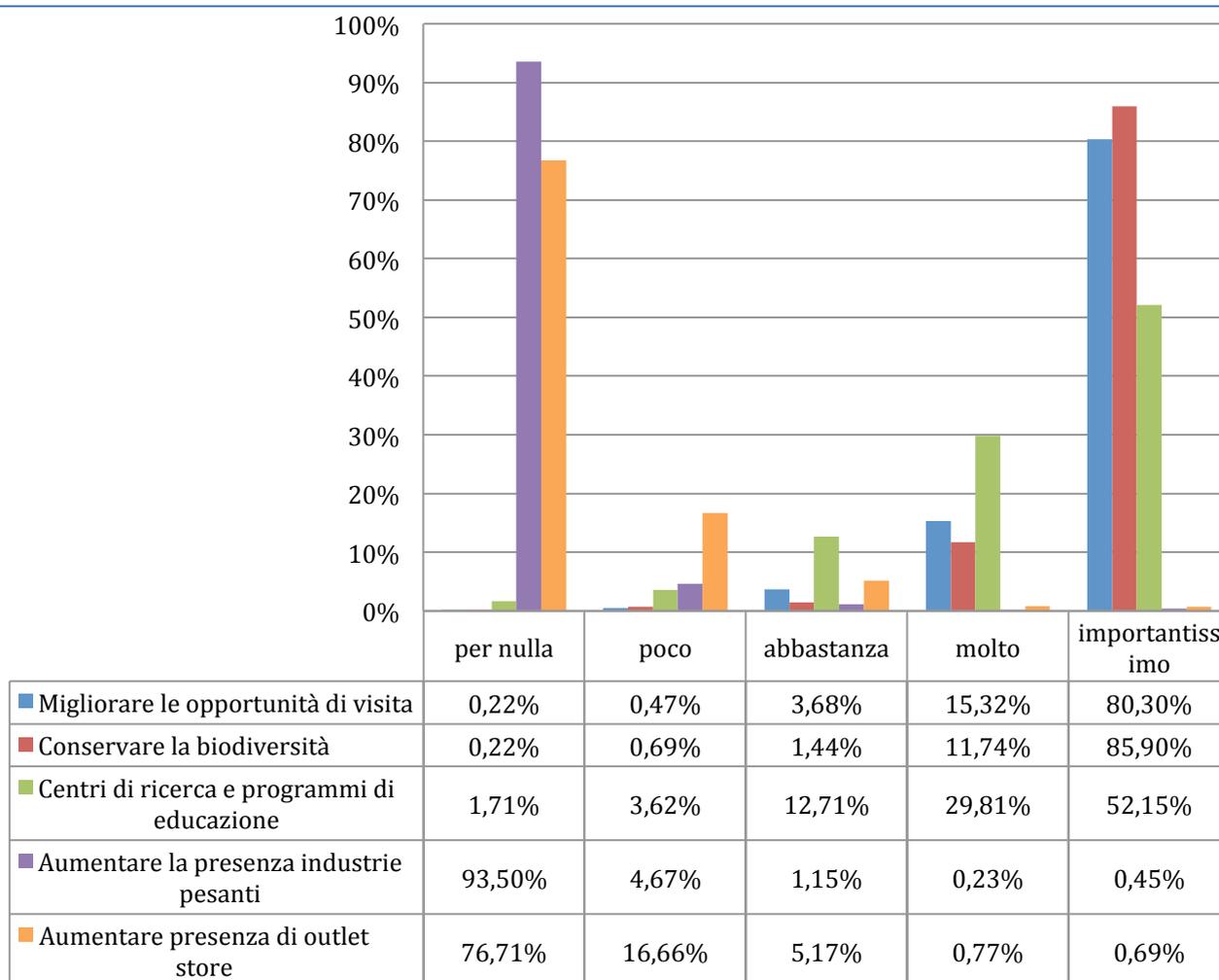
**Graf. 19:** Disponibilità a ripetere il viaggio nell'AMP di TPCC in caso di aumenti nei costi (% di risposta)



**Graf. 20:** Disponibilità a pagare un prezzo aggiuntivo per l'immersione - con destinazione alla conservazione dell'area(% di risposta)

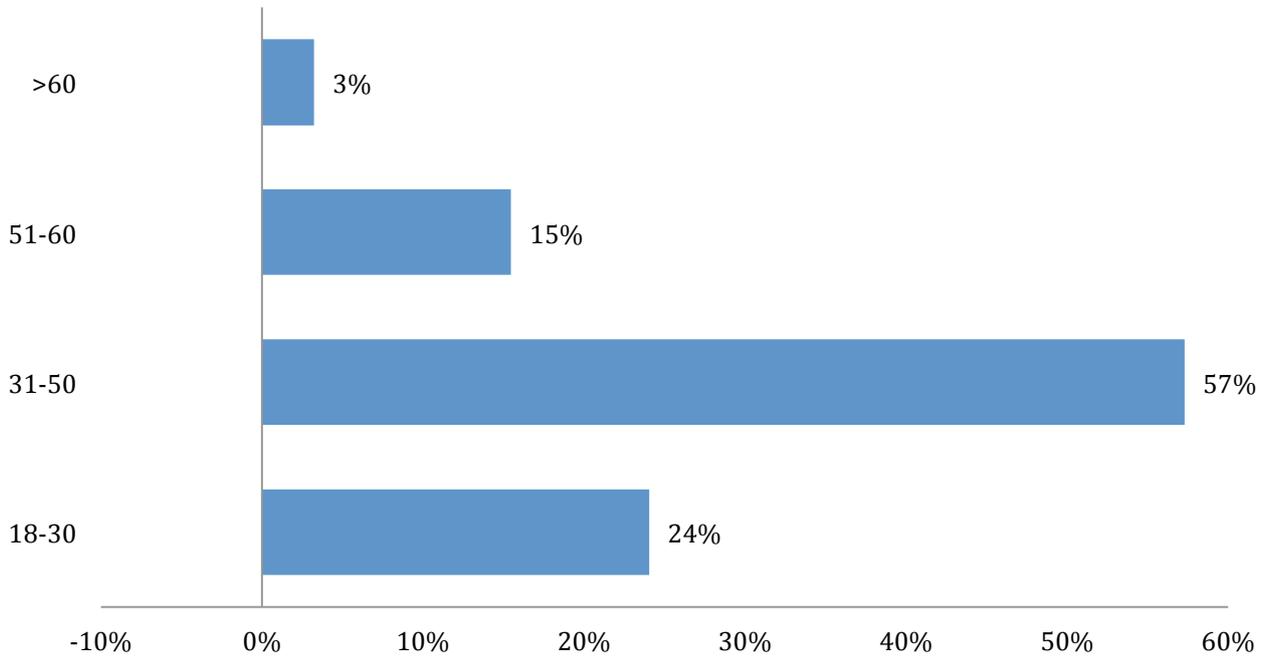


**Graf. 21:** Obiettivi o scenari dell'AMP di TPCC(% di risposta)

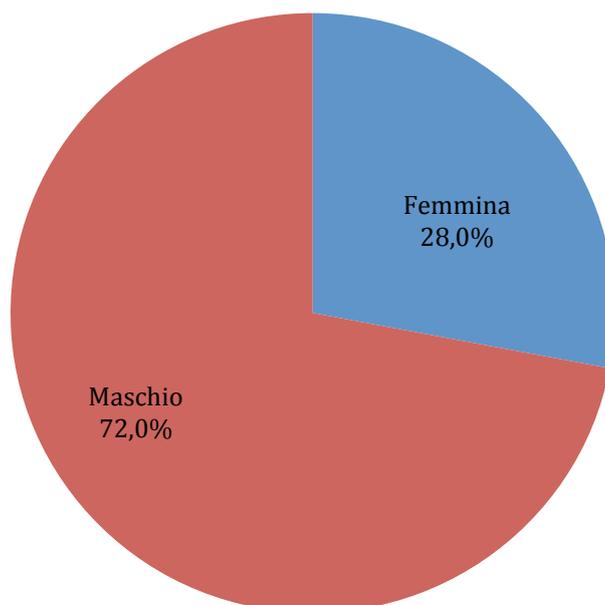


## Dati generali

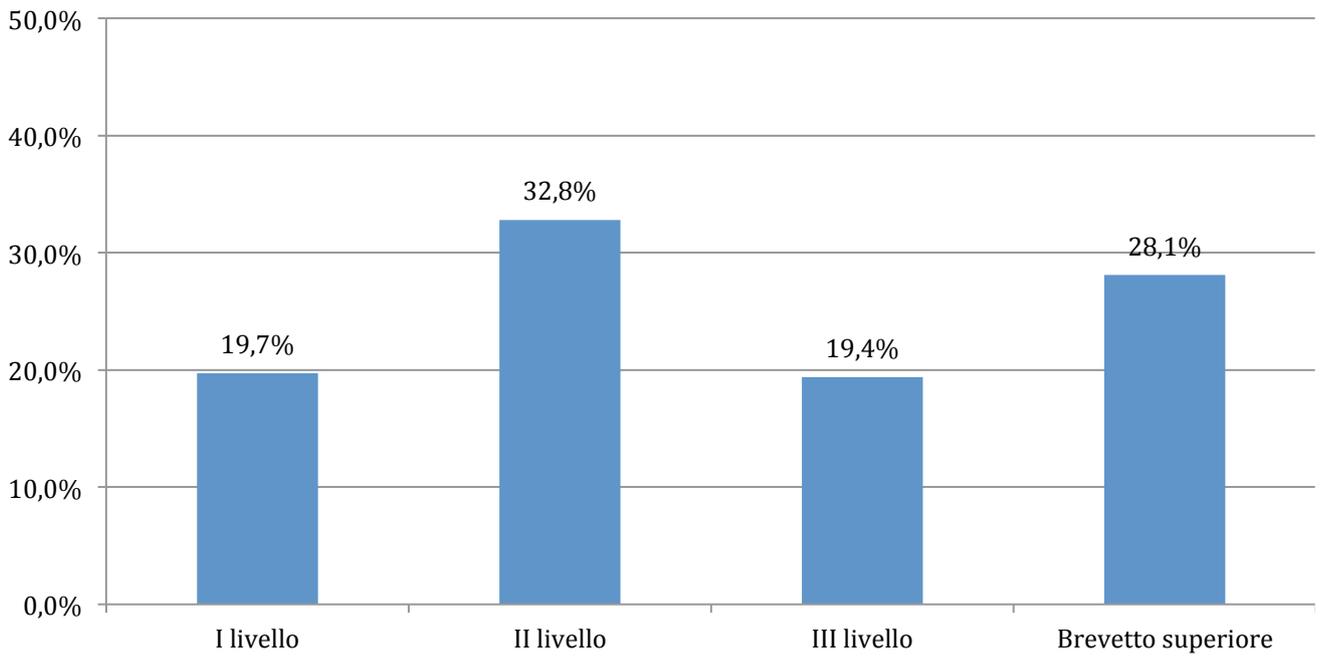
Graf.A: Fasce di età degli intervistati



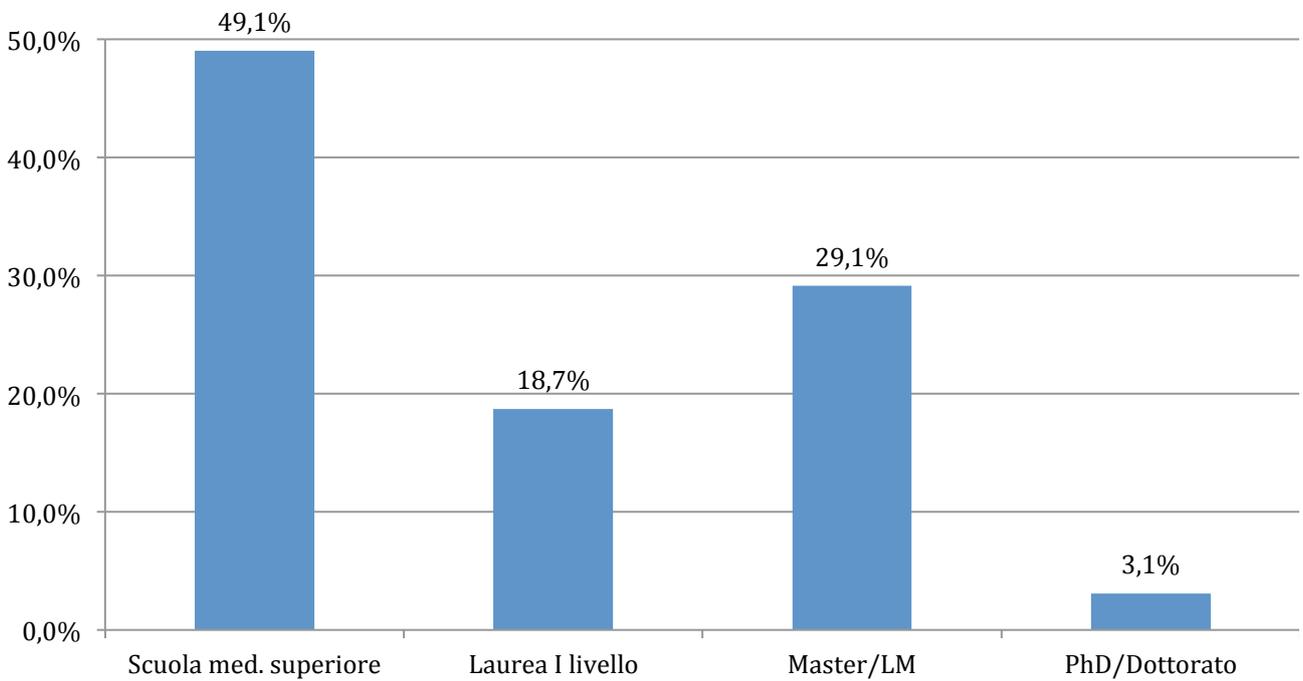
Graf.B: Sesso



**Graf. C:** Livello di brevetto posseduto



**Graf. D:** Titolo di studio



## BIBLIOGRAFIA

- Abdulla A., Gomei M., Maison E., Piante C. (2008). *Status of marine protected areas in the Mediterranean Sea*, IUCN Malaga and WWF France
- Casoni G., Polidori P. (2002), *Economia dell'ambiente e metodi di valutazione*, Carocci, Roma
- Cento A., Maggi R. (1999), *La natura come risorsa*, Istituto di Microeconomia e Economia Pubblica, Università degli Studi della Svizzera Italiana
- Collins, J. C., & Porras, J. I. (1994). *Built to last: successful habits of visionary companies*. New York: Harper business.
- Collins, J. C., & Porras, J. I. (1996). *Building your company's vision*. Harvard Business Review, 74 (5), 65-77
- Consorzio di gestione Area Marina Protetta Tavolara punta Coda Cavallo, *Piano di gestione (2006), Vol. A, Quadro di riferimento ambientale*, Olbia
- Consorzio di gestione Area Marina Protetta Tavolara punta Coda Cavallo, *Piano di gestione (2006), Vol. B, Quadro di riferimento socioeconomico*, Olbia
- Consorzio di gestione Area Marina Protetta Tavolara punta Coda Cavallo (2005), *B1 – Progetto per la realizzazione di infrastrutture percorsi snorkeling. Relazione finale*, Olbia
- Consorzio di gestione Area Marina Protetta Tavolara punta Coda Cavallo (2005), *B3 – Progetto "mappaggio, valutazione, monitoraggio e documentazione di risorse sottomarine per lo sviluppo sostenibile del turismo subacqueo nell'AMP di Tavolara Punta Coda Cavallo" Relazione finale 2005*, Olbia
- Consorzio di gestione Area Marina Protetta Tavolara punta Coda Cavallo (2007), *Progetto, mappaggio, valutazione, monitoraggio e documentazione di risorse sottomarine per lo sviluppo sostenibile del turismo subacqueo nell'AMP di Tavolara Punta Coda Cavallo. Relazione finale seconda annualità. Scheda Intervento B3 - Sviluppo sostenibile del turismo subacqueo nell'AMP Tavolara Punta Coda Cavallo*, Olbia, 2007
- Corbetta P. (2003), *Metodologia e tecniche della ricerca sociale*, Il Mulino, Bologna

Corsi A. (2000), *La valutazione economica dei beni ambientali: la valutazione contingente*, Corso di Economia Ambientale, Torino, 2000

Eagles P. (1995), *Understanding the market for sustainable tourism* in McCool S. – Watson A. (a cura di), *Linking tourism, the environment and the sustainability*, NPRA Annual meeting, 12-14 Ottobre 1994, US Department of Agriculture, Forest Service, Odgen, UT, USA, 1995

Guidetti P., et al. (2008) *Italian marine reserve effectiveness: Does enforcement matter?* Biological Conservation 141:699-709

Kelleher, G (1999). *Guidelines for Marine Protected Areas*, IUCN (Gland, Switzerland and Cambridge, UK)

International Union for Conservation of Nature (IUCN)- World Commission on Protected Areas (WCPA) (2008). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*, Gland, Switzerland

Loomis J. (2006), *A Comparison of the Effect of Multiple Destination Trips on Recreation Benefits as Estimated by Travel Cost and Contingent Valuation Methods*, Journal of Leisure Research, Vol. 38, No. 1

Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and human well-being health synthesis* (Island Press, Washington DC)

Navone A., Trainito E. (a cura di) (2008), *Tavolara. Nature at work...working in nature*, Carlo Delfino editore, Sassari

Navrud S., Muntagana E. (1992). *Environmental evaluation in developing countries: the recreational value of wildlife viewing*. Ecological Economics, vol. 9 n. 2, p. 135

Pearce D.W., Turner R.K. (1991), *Economia delle risorse naturali e dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna

Pinna M., *Buchi nell'acqua* (2011). National Geographic Italia, pp. 97- 107

Porter Michael (1985), *Competitive advantage: creating and sustaining a superior performance*, Free Press, New York

Roich L. (2011), *L'area marina dei record. Laboratorio scientifico e motore dell'economia*, La Nuova Sardegna, 15 marzo

Rolfe J., Prayaga P. (2007). *Estimating values for recreational fishing at freshwater dams in Queensland*, The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics, 51, pp. 157–174

Senge Peter (2006), *La quinta disciplina*, Sperling & Kupfer editori, Milano

US Department of Interior - National Park Service - Advisory Board (2001), *Rethinking National park for the 21st Century*, Ed. National Geographic, Washington DC

US Public Law (1916), *Act to establish a National Park Service and for other purposes*. (16 U.S.C. 1 et seq. (1988), Aug. 25, 1916, ch. 408, 39 Stat. 535)

Viola F. (a cura di) (1988), *Pianificazione e gestione di parchi naturali*, Franco Angeli, Milano

Von Bertalanffy L. (1968), *General System Theory*, Braziller, New York. Trad. it. (2004) *Teoria generale dei sistemi*, Oscar Mondadori, Milano

Weick K. (1995), *Sensemaking in Organizations*, Sage Publications; trad. it. *Senso e significato nell'organizzazione*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 1997

## SITOGRAFIA

[Http://www.aci.it](http://www.aci.it)

[Http://www.alberghieturismo.it](http://www.alberghieturismo.it)

[Http://www.booking.com](http://www.booking.com)

<http://www.edreams.it>

<http://www.geasar.it/ita/aeroporto>

[Http://www.homelidays.it](http://www.homelidays.it)

[Http://www.iucn.org](http://www.iucn.org)

[Http://www.iucnredlist.org/search/details.php/7859/summ](http://www.iucnredlist.org/search/details.php/7859/summ)

[Http://www.moby.it](http://www.moby.it)

[Http://www.sardegnaffitti.it](http://www.sardegnaffitti.it)

[Http://www.tavolara.it](http://www.tavolara.it)

[Http://www.tripadvisor.it](http://www.tripadvisor.it)

[Http:// www.viamichelin.it](http://www.viamichelin.it)

[Http://www.viaggi.kelkoo.it](http://www.viaggi.kelkoo.it)