



**SISSA**

Relazione del prodotto di tesi del

*CORSO DI PERFEZIONAMENTO*

***MASTER IN COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA***

***“FRANCO PRATTICO”***

Laboratorio Interdisciplinare per le Scienze Naturali e Umanistiche

## **LE OMBRE DELL’OCEANO**

Candidato/a:

**Nome Cognome**

Giulia Olivero

Relatore/trice:

**Nome Cognome Sara Segantin**

Anno Accademico 2024/2025

# RELAZIONE SUL PRODOTTO DI TESI

## 1. ARGOMENTO DEL PRODOTTO

Raccontare la conservazione di una specie significa confrontarsi con una rete di relazioni che va ben oltre la dimensione biologica. Nel caso dello squalo balena (*Rhincodon typus*) a Nosy Be, in Madagascar, la tutela della specie si intreccia con pratiche turistiche, tradizioni locali e dinamiche economiche, dando origine a un sistema complesso che non può essere compreso né affrontato isolando un singolo fattore.

Il prodotto di tesi consiste in un podcast intitolato *Le ombre dell'oceano*, dedicato al rapporto ambivalente tra lo squalo balena e il turismo, con particolare attenzione alle attività di osservazione legate alla presenza stagionale della specie nell'area di Nosy Be. Il progetto prende avvio da un dato biologico ed ecologico centrale: secondo l'ultimo report dell'IUCN, pubblicato nel marzo 2025, lo squalo balena è classificato come specie a rischio. In questo contesto, Nosy Be assume un ruolo particolarmente rilevante, poiché rappresenta uno dei principali siti di aggregazione stabile e prolungata per giovani maschi. Si tratta di una fase delicata del ciclo vitale della specie, che conferisce all'area un valore strategico per la conservazione, la ricerca scientifica e lo sviluppo del turismo naturalistico.

La contestualizzazione del racconto risulta quindi essenziale. Il Madagascar è un Paese in cui le tradizioni culturali e spirituali rivestono ancora un ruolo centrale nella vita quotidiana; partire dallo sguardo delle comunità locali è indispensabile per comprendere non solo la biologia dello squalo balena, ma anche il significato che la sua presenza assume e il modo in cui il turismo si inserisce in questo equilibrio.

Lo squalo balena diventa così il filo conduttore per raccontare una tensione costante tra conservazione della biodiversità, rispetto delle tradizioni locali e sviluppo economico in uno dei Paesi più poveri al mondo. Il podcast si articola su quattro livelli di lettura interconnessi.

Il primo livello è culturale e tradizionale e approfondisce la figura del *marukintana* e il sistema dei *fady*, attraverso la voce di Romeo. Il secondo è scientifico ed è affidato al contributo di Elena Zanella, biologa marina, che affronta la biologia, l'ecologia, lo stato di conservazione e le principali minacce per la specie. Il terzo livello è socio-economico e analizza il turismo come pratica ambivalente, capace di generare opportunità, favorire scambi culturali, creare nuove forme di lavoro e sostenere la ricerca, ma anche di esercitare pressioni significative su ecosistemi fragili in una delle aree più biodiverse del pianeta. Il quarto livello è infine etico e accompagna l'ascoltatore verso una riflessione più ampia sulle responsabilità individuali e collettive legate alle scelte di viaggio e di consumo.

### 1.1 PROTAGONISTI DEL PODCAST:

#### **Lo squalo balena**

Lo squalo balena (*Rhincodon typus*), il più grande pesce esistente, è una specie chiave degli ecosistemi marini pelagici. Attualmente è classificato a rischio dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN), a seguito di un declino globale stimato superiore al 50% negli ultimi 75 anni. La combinazione tra rilevanza ecologica e crescente vulnerabilità rende la sua conservazione una priorità a scala globale.

Numerosi progetti internazionali, tra cui la Marine Megafauna Foundation e il Galapagos Whale Shark Project, sono impegnati nel monitoraggio satellitare, nella ricerca scientifica, nella promozione di aree marine protette e nella regolamentazione delle interazioni turistiche. L'obiettivo è migliorare la conoscenza della specie e ridurre le pressioni antropiche. Tuttavia, la natura altamente migratrice dello squalo balena comporta l'attraversamento di aree caratterizzate da livelli molto diversi di tutela e regolamentazione, rendendo la sua conservazione strettamente dipendente da approcci coordinati e da pratiche condivise, capaci di integrare esigenze di protezione, contesti locali e attività umane.

### **Importanza di Nosy Be**

Le acque di Nosy Be, nel nord-ovest del Madagascar, costituiscono uno dei principali siti di aggregazione stagionale per lo squalo balena, con una presenza regolare tra settembre e gennaio. Dal 2015, il monitoraggio condotto attraverso tagging acustico e satellitare ha permesso di identificare oltre 539 individui, prevalentemente giovani maschi con dimensioni comprese tra i 3 e gli 8 metri.

I dati raccolti indicano un utilizzo stanziale dell'area come habitat di alimentazione, favorito dall'elevata disponibilità stagionale di plancton e dalle acque calde, che consentono alla specie di mantenere un metabolismo efficiente. Le ricorrenze annuali documentate per oltre un decennio confermano il ruolo di Nosy Be come area cruciale per una fase particolarmente delicata del ciclo vitale dello squalo balena.

Nonostante questa rilevanza, gran parte dell'area non rientra in sistemi formali di protezione. Nosy Be rappresenta quindi un contesto strategico sia per la conservazione della popolazione regionale sia per il monitoraggio della specie a scala globale, evidenziando la necessità di una gestione attenta di un sito chiave per una specie a rischio.

### **Il turismo**

Il turismo rappresenta uno dei pilastri emergenti dell'economia malgascia. Nel 2024 ha generato circa 780 milioni di dollari, contribuendo in modo significativo al prodotto interno lordo nazionale e collocandosi tra le principali fonti di valuta estera. Dopo il crollo legato alla pandemia, il settore ha mostrato una ripresa costante, trainata soprattutto dall'ecoturismo e dal turismo costiero.

Dal punto di vista sociale, il turismo crea occupazione diretta e indiretta, in particolare nelle aree rurali e costiere. Nel 2024, gli investimenti nel settore hanno generato 2.778 posti di lavoro diretti, a cui si aggiungono impieghi in ambiti collegati come guida turistica, artigianato, trasporti e agroindustrie. In questo senso, il turismo può favorire lo sviluppo locale attraverso eco-lodge, ristorazione e iniziative comunitarie, offrendo opportunità economiche in regioni con poche alternative occupazionali.

Tuttavia, in assenza di una pianificazione adeguata, il settore può generare criticità sociali e ambientali, tra cui il sovraccarico degli ecosistemi, disuguaglianze nella distribuzione dei benefici e fenomeni di sfruttamento.

Il *whale shark watching* a Nosy Be rappresenta una nicchia rilevante del turismo marino. Durante la stagione trimestrale genera circa 1,5 milioni di dollari, con visitatori dedicati che spendono in media il 55% in più rispetto ai turisti occasionali. Questa attività sostiene operatori e comunità locali e registra un ampio consenso verso misure di tutela della specie, con oltre il 67% dei visitatori favorevoli a regolamentazioni più stringenti. Allo

stesso tempo, richiede controlli rigorosi per evitare che la pressione turistica comprometta gli stessi ecosistemi da cui trae valore.

## **Il Madagascar**

Il Madagascar è uno dei Paesi più biodiversi al mondo, ma è caratterizzato da una profonda povertà strutturale e da forti disuguaglianze socio-economiche. Oltre il 75% della popolazione vive sotto la soglia di povertà, con alti livelli di malnutrizione infantile e un accesso limitato a istruzione, sanità e servizi di base, soprattutto nelle aree rurali dominate dall'agricoltura di sussistenza.

Il Paese rientra tra i più poveri al mondo in termini di PIL pro capite, stimato intorno ai 550 dollari nel 2025, ed è fortemente esposto a shock climatici come cicloni e siccità. La deforestazione, che ha portato alla perdita di circa l'80% delle foreste originarie, l'analfabetismo e l'instabilità politica aggravano ulteriormente il quadro socio-economico. Negli ultimi anni si sono tuttavia registrati segnali di crescita economica, con un aumento del PIL del 4,2% nel 2024 e previsioni positive per il periodo successivo, sostenute in particolare dalle esportazioni minerarie e dalla ripresa del turismo. Nonostante ciò, l'elevato debito pubblico, l'inflazione e una redistribuzione limitata dei benefici continuano a mantenere elevate le disuguaglianze, con vantaggi concentrati soprattutto nelle aree urbane.

In questo contesto, il turismo rappresenta una potenziale leva per uno sviluppo più inclusivo, capace di sostenere le comunità locali e di contribuire al finanziamento della conservazione ambientale. Affinché ciò avvenga, sono però necessarie politiche mirate che garantiscano una distribuzione equa dei benefici, investimenti in formazione professionale e una reale tutela degli ecosistemi.

## **2. RILEVANZA PER LA COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA**

Il progetto affronta un tema di particolare rilevanza per la comunicazione della scienza: l'impatto del turismo sugli ecosistemi, in particolare marini, nelle aree tropicali. Si tratta di un ambito in cui gli effetti delle attività umane sono spesso indiretti, cumulativi e difficili da percepire nel breve periodo, e che richiede quindi strumenti comunicativi capaci di rendere visibili le connessioni tra conoscenza scientifica, comportamenti individuali e conseguenze ambientali. Attraverso il caso dello squalo balena, il podcast propone una riflessione sul ruolo individuale, mostrando come le modalità di viaggio e di interazione con l'ambiente producano effetti concreti e misurabili. Non è il turismo in sé a essere messo in discussione, bensì le pratiche attraverso cui viene esercitato.

Dal punto di vista comunicativo, il progetto restituisce una questione ambientale complessa senza ricorrere a semplificazioni. La conservazione dello squalo balena emerge come il risultato dell'interazione tra fattori biologici, culturali, economici e politici, inseriti nel contesto sociale fragile e articolato del Madagascar. In questo senso, il racconto si colloca oltre un modello puramente informativo, mettendo in evidenza come le sfide ambientali non derivino da un semplice deficit di conoscenza, ma da intrecci di interessi, valori e condizioni locali.

La rilevanza del progetto risiede anche nella scelta di costruire il racconto attraverso una pluralità di voci e prospettive. Saperi locali, esigenze delle comunità e contributi scientifici

provenienti da discipline diverse vengono messi in dialogo, restituendo una conoscenza situata e condivisa. Questo approccio risponde a una concezione della comunicazione della scienza come processo relazionale e contestuale, capace di includere punti di vista differenti e di affrontare anche potenziali conflitti di valori, evitando narrazioni univoche o puramente nozionistiche.

La scelta del podcast come formato rafforza questo impianto comunicativo: l'ascolto e l'immersione narrativa favoriscono una relazione più diretta tra contenuto e pubblico, mentre le voci di pescatori, guide e ricercatori contribuiscono a rendere accessibili temi complessi senza rinunciare al rigore scientifico. Il formato audio consente inoltre di valorizzare l'esperienza, il racconto e il contesto, elementi centrali nella comunicazione di problematiche ambientali radicate in specifici territori.

Infine, il progetto invita l'ascoltatore a interrogarsi sul proprio ruolo. Il turismo naturalistico è presentato come una pratica che coinvolge direttamente chi ascolta, chiamato a riflettere sulle proprie scelte di viaggio e di consumo. In questo senso, il podcast non si limita a informare, ma promuove una riflessione critica sul rapporto tra scienza, società e responsabilità individuale, obiettivo centrale della comunicazione della scienza orientata alla cittadinanza attiva.

### 3. STRUTTURA DEL PRODOTTO

#### 3.1 FORMATO E IMPOSTAZIONE GENERALE

Il podcast è concepito come una serie monografica di sei puntate di circa 15 minuti ciascuna. Ogni episodio è tematicamente autonomo ma inserito in un arco narrativo coerente, pensato per accompagnare l'ascoltatore attraverso punti di vista diversi fino a una riflessione finale personale.

La narrazione alterna una voce narrante, con funzione di contestualizzazione e mediazione dei contenuti scientifici, a interviste registrate sul campo, che introducono una pluralità di voci e prospettive.

Le prime due puntate, già realizzate, costituiscono l'incipit del percorso narrativo e pongono le basi culturali e scientifiche del progetto: la prima racconta l'incontro tradizionale con lo squalo balena, la seconda approfondisce la specie dal punto di vista biologico ed ecologico e il ruolo dell'area di Nosy Be. Le puntate successive, progettate ma non ancora realizzate, svilupperanno progressivamente il tema del turismo, affrontandone opportunità, criticità, sistemi di regolamentazione e implicazioni etiche del viaggio, grazie al contributo del presidente di AITR – Associazione Italiana Turismo Responsabile.

#### 3.2 STRUTTURA DEGLI EPISODI

Ogni puntata segue uno schema ricorrente:

- apertura narrativa con contestualizzazione,
- sigla,
- corpo centrale con interviste intervallate da spiegazioni e approfondimenti,
- conclusione con sintesi dei contenuti e aggancio alla puntata successiva.

Questa struttura garantisce riconoscibilità e continuità, lasciando al contempo flessibilità nei toni e nei contenuti e permettendo di sottolineare i concetti chiave con un breve riassunto finale.

### 3.3 PIANO DELL'OPERA

Il podcast si articola in sei puntate, organizzate secondo un percorso narrativo progressivo:

- L'incontro – Il rapporto tradizionale e contemporaneo con lo squalo balena.
- L'anatomia del mare – Biologia, ecologia e ruolo ecosistemico della specie.
- Sotto la barca – Whale shark watching e relative criticità.
- Il valore dell'incontro – Turismo, citizen science e impatti sociali.
- Tracciare i confini – Regolamentazioni, governance e gestione delle attività turistiche
- Il viaggio – Riflessione etica sul viaggio come esperienza di incontro.

### 3.4 ASPETTI TECNICI

Il sound design riveste un ruolo centrale nel progetto. Suoni ambientali e musiche tradizionali contribuiscono a costruire l'atmosfera narrativa e a collocare l'ascoltatore nel contesto raccontato. La scelta di un montaggio sobrio è orientata a non sovrastare le voci, preservando la chiarezza del messaggio e favorendo al tempo stesso un'immersione narrativa, senza risultare scontata o invasiva.

Per le registrazioni è stato utilizzato un microfono lavalier wireless Hollyland Lark M2, mentre il montaggio dei file audio è stato realizzato con il software Audacity.

## 4. CONCLUSIONI

*Le ombre dell'oceano* nasce dal tentativo di raccontare la scienza come una pratica intrecciata ai territori e alla vita delle persone. Attraverso il caso dello squalo balena in Madagascar, il podcast mostra come la conservazione non possa essere pensata come un processo isolato, ma come il risultato di relazioni complesse tra dimensioni biologiche, culturali, sociali ed economiche.

Raccontare il turismo naturalistico significa confrontarsi con queste ambivalenze, evitando letture semplificate o dicotomiche. Il turismo emerge come uno spazio di negoziazione, in cui tradizione, scienza e mercato si influenzano reciprocamente, restituendo la complessità dei processi reali con cui la conservazione è chiamata a misurarsi.

Questo progetto nasce dall'incontro tra il mio percorso di studi nell'ambito naturalistico e della comunicazione della scienza e l'esperienza diretta sul campo. Attraverso il podcast, ho voluto mostrare come l'impatto dei comportamenti legati al viaggio non sia inevitabile, ma possa essere compreso e orientato in modo più consapevole.

Il viaggio, spesso percepito come un'esperienza individuale e temporanea, è in realtà un fenomeno globale capace di trasformare territori, economie ed equilibri ambientali e sociali. In questo senso, *Le ombre dell'oceano* si propone come uno spazio di riflessione che invita a riconoscere come ogni scelta comporti delle conseguenze e come la responsabilità individuale rappresenti un elemento centrale nella tutela dell'ambiente e nella convivenza con i sistemi naturali.

## 5. CREDITI SONORI

I brani musicali e i suoni tradizionali utilizzati nelle puntate sono stati realizzati dalla band *L e Bogoss* di Tsarabanjina.

Le altre musiche e i suoni di ambiente provengono dalla piattaforma *Pixabay* e sono utilizzati nel rispetto delle condizioni d'uso previste.

## 6. BIBLIOGRAFIA

Seven Seas Media (2022). "New Study Highlights Madagascar As a Global Hotspot for Endangered Whale Shark" — Basato su studio peer-reviewed Diamant et al. (2021)

Mongabay (2018). "Madagascar: Where young whale sharks party" — Review di ricerca Diamant e colleagues

World Footprints (2025). "Keeping Whale Shark Tourism Sustainable in Madagascar" — Intervista a Stella Diamant

Madagascar Whale Shark Project (2023). "Nosy Be is identified as a new ISRA

Baleines Randeau (2024). "Whale Shark in Nosy Be"

Corail Noir Madagascar (2024). "Whale Shark Project"

CITES Notification (2024). "Threats to whale sharks from climate change and shipping"

FOSSATI, JACOPO Impatto del turismo sullo squalo balena (*Rhincodon typus*) a Nosy Be, Madagascar 2022/2023

World Bank Open Data. "International tourism revenue and arrivals - Madagascar" The Global Economy. "Madagascar Tourist arrivals" - World Tourism Organization database

CAPMAD (febbraio 2024). "Code of Conduct: Interministerial Decree"

Statista Market Forecast (gennaio 2025). "Travel & Tourism - Madagascar"

IUCN, *Rhincodon typus*. *The IUCN Red List of Threatened Species*.

Rowat, D., Brooks, K. S., *A review of the biology, fisheries and conservation of the whale shark*.

Cisneros-Montemayor, A. M. et al., *Global economic value of shark ecotourism*.

West, P., *Conservation Is Our Government Now: The Politics of Ecology in Papua New Guinea*.

UNESCO, *Cultural diversity and biodiversity for sustainable development*.