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

Progetto GIREPAM

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

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

MONITORAGGIO SOCIO-ECONOMICO. SINTESI METODOLOGICA

(prodotto T3.2.3a)

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

CIG: Z8F28F555F

CUP: E76J16001050007

AREA MARINA PROTETTA TAVOLARA PUNTA CODA CAVALLO

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

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

Coordinatore di progetto:

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

Autori: Federico Niccolini ed Augusto Navone

Udine | 30|01|2020

c|o Parco Scientifico e Tecnologico L. Danieli di Udine
via J. Linussio 51 | 33100 Udine
https://www.eframe.it/

Il framework del MAES e gli altri esaminati nel capitolo precedente possono essere applicati da diverse organizzazioni o istituzioni (ministeri, comuni, grandi industrie, ed altre ancora) per finalità di diversa natura (ad es. valutazioni di impatto ambientale). I ricercatori hanno anzitutto compiuto un prolungato e mirato sforzo (Niccolini F., Navone A., 2005; Niccolini, Del Principe, 2008; Niccolini *et al.*, 2009, 2011, 2015, 2016; Guidetti *et al.,* 2015) finalizzato a identificare un approccio cognitivo, teorico, metodologico e tecnico che fosse calato appositamente sulle finalità e le esigenze della tipologia di organizzazione oggetto di studio: l'AMP. E' stato al riguardo tenuto conto anche delle condizioni strutturali e di operatività tipiche delle AMP, le quali di norma sono organizzazioni di piccolissime dimensioni con limitate risorse finanziarie e umane a disposizione (Niccolini *et al.*, 2019).

La valutazione dei servizi ecosistemici di realtà socio-economiche eterogenee e complesse come le aree marine protette del Nord Mediterraneo, necessita di una preventiva accurata analisi del sistema socio-economico, dalla quale possano emergere le priorità da monitorare e valutare, anche in funzione delle esigue risorse che annualmente l'AMP può mettere a disposizione per tali tipologie di indagini.

L'intera indagine svolta sul sistema socio-economico ha rappresentato allo stesso tempo un macro-inquadramento ed un'indagine pilota per le successive indagini settoriali, di cui ai successivi capitoli. In particolare in alcuni settori è stata scelta una forma di questionario abbastanza ampia, per poi operare successive riflessioni sulla composizione delle domande, distinguendo quelle essenziali, da quelle importanti, e infine da quelle accessorie, che non sono state riprese in considerazione negli studi futuri.

Come prima operazione è stato definito il *campo di analisi*, è stato utilizzato un criterio geografico Sono stati così selezionai i tre comuni rivieraschi di Olbia, Loiri Porto San Paolo e San Teodoro, all'interno dei cui confini ricade l'AMP di TPCC[1].

Per l'inquadramento complessivo del sistema socio-economico è stato utilizzato un framework di riferimento a carattere strategico-manageriale che prevede l'individuazione di alcuni "stakeholder prioritari". Tale framework di chiara prospettiva Freemaniana (1984), poi ripreso da Micheli e Niccolini (2013), va a suddividere gli stakeholder in 3 categorie: key, rilevanti e altri. Le "principali parti interessate" sono identificate secondo una prospettiva manageriale, osservando cioè la vicinanza e l'influenza delle attività da essi svolte sugli ecosistemi conservati dall'AMP (Freeman, 2018).

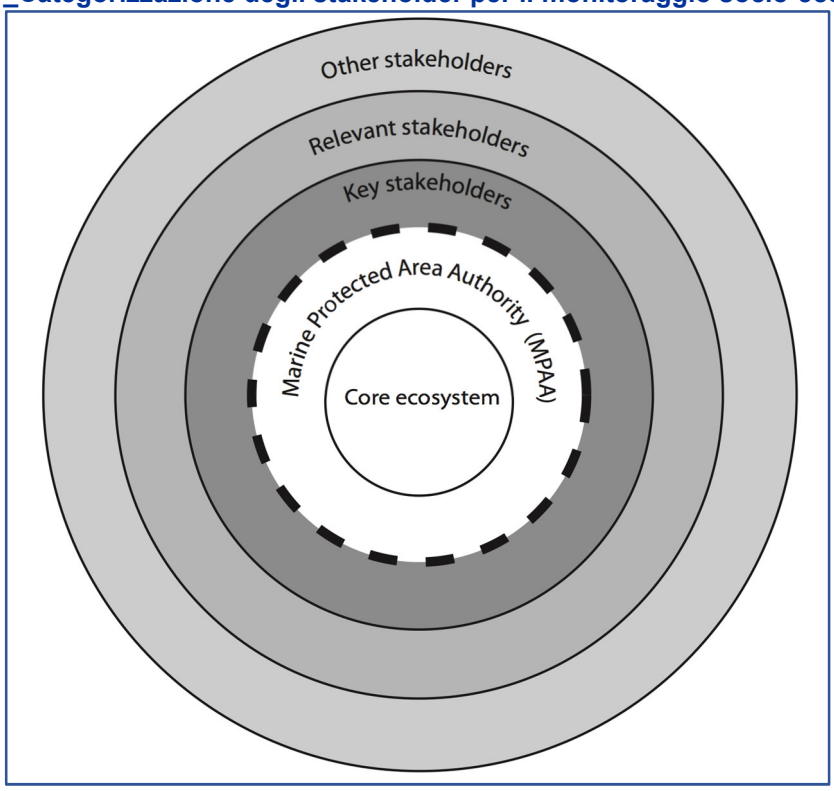
Tali portatori di interesse prioritari sono quindi rappresentati da quegli individui, aziende, turisti da cui maggiormente potevano trarsi informazioni influenti per orientare positivamente la gestione dell'AMP, vale a dire: i "*key informants*", alcune categorie "sensibili" di aziende ed i "turisti", a loro volta suddivisi in ulteriori "sottotarget" prioritari.

Una volta stabilito il campo di analisi lo studio, l'analisi del sistema socio-economico è stata articolato in due fasi.

1) L'analisi preliminare di fondo è stata svolta attraverso l'esame di documenti statistici e studi precedentemente fatti.
2) L'approfondimento è stato compiuto attraverso osservazioni dirette ed interviste in profondità ad alcuni target prioritari delle analisi.

[1] Per conoscere alcune attività ricettive assenti nei tre comuni (agriturismo) è stato fatta un'analisi settoriale nel comune di Padru.

Figura 1_Categorizzazione degli stakeholder per il monitoraggio socio-economico



Analogamente a quanto fatto dalle aziende private, anche per l'AMP di TPPC per monitorare in modo organico il sistema socio-economico è stato quindi costruito di un *sistema di indicatori* capace di fornire una base dati solida su cui poi successivamente impostare i futuri sistemi di monitoraggio, e per quanto possibile anche controllo, di gestione (Anthony, Govindarajan, 1998). Tali indicatori sono strumenti che consentono di esprimere, confrontare, valutare e comunicare in forma sintetica fenomeni eterogenei come quelli che interessano il funzionamento di sistemi sociali, ecologici (Ostrom, 2009), economici e culturali complessi, come quelli interni o che gravitano intorno alle aree marine protette Mediterranee. Un "buon indicatore" generalmente deve possedere alcune caratteristiche. La misurabilità: deve, in pratica, essere possibile analizzarlo in termini qualitativi o quantitativi. La coerenza: ovvero, deve essere immutabile nel tempo, per misurare sempre gli stessi fattori, e deve essere definito da tutti allo stesso modo. La sensibilità, cioè la reattività in base ai cambiamenti effettivi del fenomeno misurato. La semplicità: gli indicatori semplici sono preferibili a quelli complessi. Il sistema generale degli indicatori deve invece possedere il fondamentale attributo della multidimensionalità, ossia, deve essere comprensivo della maggior parte delle variabili che influenzano l'efficacia.

Nella prima fase dello studio, quella di sviluppo e di affermazione sul territorio dell'AMP, l'utilizzo degli indicatori è stato molto utile per identificare quelli che successivamente saranno definiti come target prioritari o key stakeholder e per e prendere in esame la situazione economica, sociale, culturale, nonché la reciproca influenza tra le principali attività antropiche e l'ambiente naturale. Nella prima fase, l'obiettivo principale del sistema di indicatori è quello di fornire una solida base di supporto nei processi decisionali. In un secondo momento, il sistema di indicatori si può rivelare anche un utile strumento di monitoraggio continuo dell'efficacia delle azioni adottate.

Il processo di scelta degli specifici indicatori è stato basato, oltre che su un'attenta ricognizione dei parametri maggiormente impattanti sulla realtà locale, ricavati dalle pubblicazioni sull'economia della Sardegna (ad esempio Banco di Sardegna, 2004), anche una serie di molteplici fonti internazionali sia specifiche in tema di valutazione della performance delle AMP e più generiche in tema di valutazione della performance delle aree protette (Pomeroy *et al*., 2004), tra cui anche le *linee guida per la gestione delle aree protette* proposte dallo IUCN (Kelleher, 1999; Dudley, 2008).

Partendo da queste fonti si sono potute derivare le categorie di ambiti critici per la costruzione del sistema di indicatori. Sono stati al riguardo individuati due macro-ambiti di key indicators (o indicatori fondamentali).

Il primo concerne gli "*Indicatori fondamentali per la performance di un'AMP, ma non direttamente pertinenti al settore disciplinare della pianificazione socio-economica*". Tali indicatori, riassunti nell'Allegato I, sono suddivisi in "*Indicatori di stato*" ed in "*Indicatori di gestione*" (dai più indicati con il termine "Indicatori di *governance*"). All'interno delle due categorie è poi stata operata un'ulteriore suddivisione sulla base delle finalità istituzionali di un'Area Marina Protetta, ovvero "Conservazione" ed "Educazione". A tal proposito, sono segnalati una serie di indicatori imprescindibili a cui ogni strategia di sviluppo socio-economico dovrà guardare. In altri termini, le strategie di sviluppo socio-economico dovranno essere tali da far sì che non siano solo gli indicatori socio-economici, ma anche quelli caratterizzanti di un'AMP, a migliorare costantemente nel tempo. Se non sarà così, significherà che l'AMP non avrà seguito un reale percorso di sviluppo socio-economico sostenibile. Nuovi indicatori possono essere aggiunti.

Nella categoria "Indicatori di gestione" sono state individuate altre tre sezioni: III "Ricerca scientifica", IV "Attività ricreative" e V "Organizzazione interna".

Il secondo ambito è costituito dagli "*Indicatori di stretta attinenza della pianificazione socio-economica*", che a loro volta sono stati suddivisi in due sezioni: I) "Società" e II) "Economia". Nella seconda sezione sono state poste in evidenza due sottosezioni, la prima di "Attività generali" e la seconda di potenziali "Attività sensibili", le quali più precisamente sono state individuate in "Turismo", "Pesca" ed "Edilizia", che si è ritenuto di sottoporre a monitoraggio specifico per poi valutare il loro inserimento tra i key o relevant stakeholder, come prima meglio evidenziato.

Nello specifico, per quanto riguarda i fenomeni sociali è stata, anzitutto, inquadrata la struttura demografica, scegliendo alcuni indicatori basilari come la popolazione residente, il suo trend e la struttura delle famiglie. Sono stati poi valutati l'indice di dipendenza e di vecchiaia della popolazione, il saldo del movimento migratorio e il tasso di disoccupazione. Come già evidenziato, una delle finalità fondamentali di un'AMP è l'educazione ambientale. Per capire quale sia il potenziale educativo della popolazione ricadente nel territorio dell'area protetta, è stato individuato come indicatore fondamentale la percentuale di popolazione in età scolastica, cioè compresa tra i 2 e i 17 anni, suddividendo poi questo indicatore in altri che considerano le fasce scolastiche (età infantile, quella delle elementari, delle medie e delle superiori). Particolare attenzione è stata, inoltre, posta a tutti quegli indici di disagio sociale, come l'uso o commercio di droghe o la criminalità, anche di tipo minorile.

Anche per quanto riguarda l'inquadramento dell'economia dell'area, l'analisi si è mossa da una prospettiva generale, evidenziando indicatori basilari come il reddito medio, il valore aggiunto, il tasso di imprenditorialità. In questo caso si è voluto approfondire quale sia la sensibilità delle imprese verso le tematiche ambientali e quanto esse considerino tali temi strategici per la propria attività. Per questo sono stati identificati alcuni indicatori che riguardano la diffusione e la

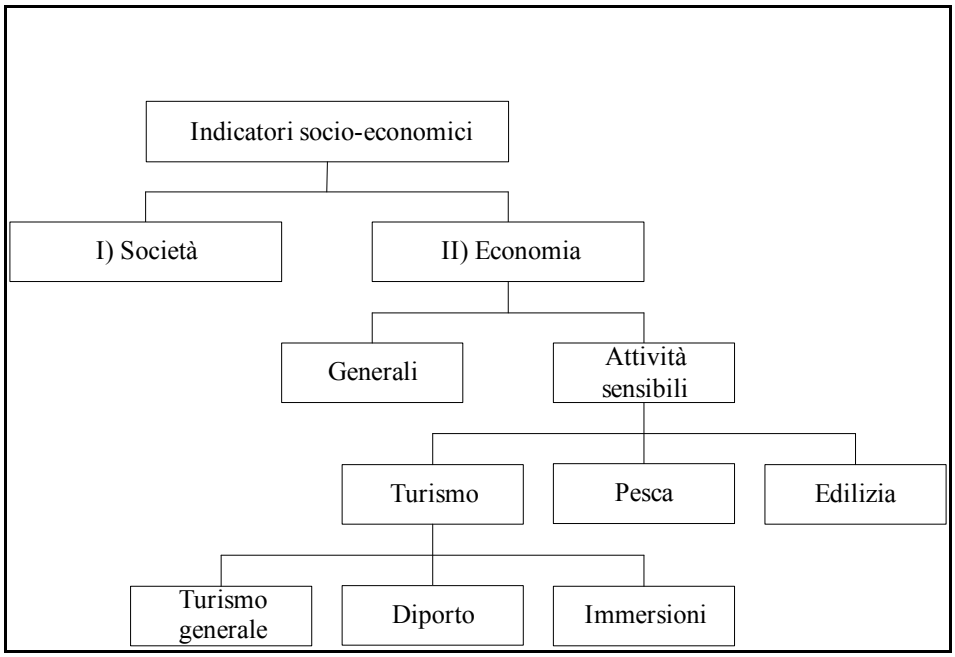
conoscenza oltre che la percezione dell'utilità delle certificazioni ambientali. Dai risultati ottenuti è stato possibile capire quali fossero i margini per sensibilizzare le imprese e quindi per migliorarne l'impatto ambientale. E' stato, inoltre, deciso di fare un approfondimento di natura maggiormente etnografica andando a investigare l'approccio culturale degli operatori economici verso l'AMP per capire quali devono essere gli sforzi di sensibilizzazione da porre in essere. Per questo motivo sono stati predisposti indicatori che misurano la conoscenza dell'esistenza dell'AMP di TPCC, il radicamento della percezione della sua utilità per la collettività e per le generazioni future.

Coerentemente con la prospettiva di focalizzazione sugli stakeholder maggiormente influenti o influenzabili dall'AMP, l'analisi è stata focalizzata su quelle attività che sono particolarmente "sensibili" rispetto alle finalità dell'area protetta e che possono, quindi, potenzialmente essere classificate come "rilevanti" o "chiave".

La prima attività imprenditoriale che è stata soggetta a valutazione prioritaria è la pesca professionale. Sono stati al riguardo individuati alcuni indicatori che possono maggiormente dare una misura della sostenibilità di tale attività e fornire indicazioni utili per studiare le relazioni e quindi attivare sinergie tra gli operatori del settore, come poi meglio evidenziato nel successivo capitolo relativo alla pesca artigianale. Per tale attività sono stati quindi scelti indicatori che forniscono informazioni su quanto la categoria in questione possa essere sensibilizzata e quanto sia disposta a collaborare con l'area protetta, cercando di capire quale sia la percezione che i pescatori hanno degli impatti che possono arrecare agli ecosistemi e quali siano i vantaggi e gli svantaggi che essi possono ricevere dall'istituzione dell'area protetta. In tal senso, sono stati presi in considerazione la percezione dell'impatto antropico e della sostenibilità dell'uso delle risorse locali, la comprensione dei benefici che essi possono ricevere con l'istituzione dell'area protetta e le eventuali possibilità di collaborazione con la stessa.

Tra le attività che potrebbero avere un possibile impatto sugli obiettivi dell'AMP di TPCC è stata indicata quella edilizia, per la quale è stato messo in evidenza un indicatore strutturale relativo al peso di tale attività rispetto alle altre attività economiche.

Figura 1_Schema delle categorie di indicatori utilizzati per il monitoraggio socio-economico dell'AMP



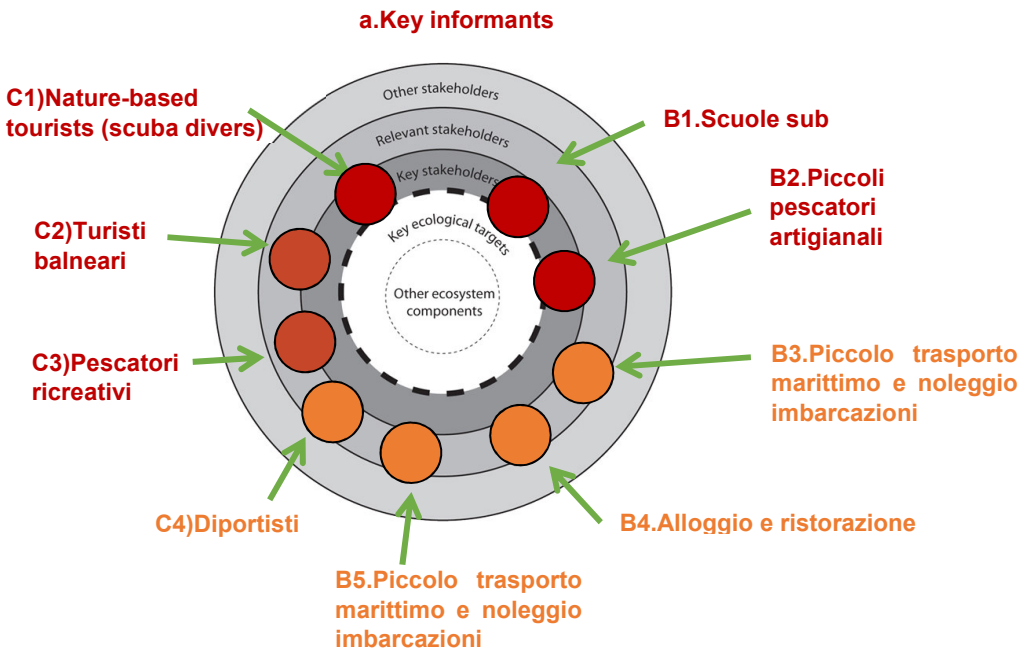
Come, infine, rilevato nella metodologia di analisi alcuni indicatori sono stati calcolati separatamente per i tre comuni ricadenti nel perimetro dell'AMP di TPCC. Tuttavia, essendo Olbia molto più grande degli altri due comuni, si è preferito procedere presentando in via preliminare i risultati dei due comuni minori e solo successivamente mostrando il risultato complessivo, il quale risulta fortemente influenzato dal valore del comune di maggiori dimensioni.

Come portatori di interesse prioritari sono stati identificate quegli individui, aziende, turisti da cui maggiormente potevano trarsi informazioni influenti per orientare positivamente la gestione dell'AMP, vale a dire: i "*key informants*", alcune categorie "sensibili" di aziende ed i "turisti", a loro volta suddivisi in ulteriori "sottotarget" prioritari.

Più precisamente sono stati selezionati di:

a) 13 Key Informants
b) 5 categorie "aziende sensibili": 1) Pescatori, 2) Scuole sub, 3) Noleggio mezzi di trasporto marittimo e traffico passeggeri, 4) Ricettività e somministrazione, 5) Attività commerciali / servizi. Coerentemente alla prospettiva dei key stakeholder, come criterio di scelta per le categorie di aziende è stato utilizzato anzitutto (categorie 1,2,3) il fatto di operare direttamente "a mare" nell'AMP di TPCC e di essere quindi quotidianamente nello svolgimento dell'attività a contatto con gli ecosistemi marini. Sono state scelte altre due categorie di aziende (4 e 5) con le quali coloro che fruiscono dell'AMP (i turisti) hanno un contatto diretto e prolungato nella giornata. Tutte queste aziende sono fortemente influenzate dall'attività e dalla gestione dell'AMP.
c) Tre
d) Tre categorie di turisti 1) "sub", 2) "diportisti" e 3) "turisti balneari *tout court*". Queste ultime categorie sono state esaminate separatamente, con questionari strutturati diversamente, per catturare le loro peculiarità nell'usufruire della risorsa all'interno dell'AMP di TPCC.

Figura 1_Selezione dei Key e relevant stakeholder



Sulla base dei risultati ottenuti in questa fase dell'analisi è stato deciso di effettuare un approfondimento su 2 categorie di aziende e 2 di turisti: i piccoli pescatori artigianali, le scuole sub, i turisti nature-based (scuba divers) e i turisti balneari. I pescatori ricreativi sono stati invece inseriti successivamente sulla base degli approfondimenti effettuati sulle precedenti 4 categorie e della criticità del loro ruolo segnalata dagli operatori intervistati (in particolare dai pescatori professionisti e dai sub). L'opportunità delle scelte effettuate è stata confermata a posteriori. Un recente studio della Commissione Europea che ha preso in esame la letteratura scientifica in tema di benefici economici delle AMP nel Mediterraneo (Haines et al., 2018) ha individuato proprio nei pescatori (44 studi) e nei turisti (33 studi) le categorie che hanno maggiormente risentito dell'influenza delle AMP.

a) Per quanto riguarda i Key informants, è stato selezionato nella popolazione un campione di persone che avessero quelle caratteristiche di conoscenza e coinvolgimento attivo all'interno della realtà socio economica dei territori ricompresi all'interno dell'AMP di TPCC. In questa categoria di intervistati sono rientrati anche gli insegnanti per il loro ruolo educativo, comunicativo e formativo nonché per la conoscenza delle problematiche giovanili e del tessuto sociale delle zone in cui insegnano. Attraverso il questionario semi-strutturato somministrato a questi individui abbiamo potuto raccogliere informazioni, conoscenze, idee e sentimenti locali che nessuna analisi di tipo quantitativo può catturare. Un breve estratto del questionario è allegato sub A.

b) Per quanto riguarda le aziende, l'analisi è stata svolta in un primo momento attraverso l'analisi dei dati forniti dalla CCIAA di Sassari per i tre comuni di riferimento. Tale indagine ha poi ricevuto due ulteriori livelli di approfondimento anzitutto è stata fatta una verifica censimentaria del registro CCIAA (aggiornato al secondo trimestre 2005) relativo ai due comuni di Loiri Porto San Paolo e di San Teodoro. I dati contenuti in questo registro differiscono da quelli "*reali*" a motivo sia di alcune cessazioni/avvii di attività sia di codici di attività ATECORI registrati alla CCIAA in modo solitamente "più ampio" rispetto alle attività realmente svolte. L'Analisi dei tabulati CCIAA è stata quindi "raffinata" con osservazioni dirette sul campo tali da ottenere una rappresentazione più reale del tessuto economico imprenditoriale rispetto a quella "documentale". In particolare è stato ottenuto l'ausilio di alcuni vigili urbani per verificare puntualmente l'attività effettivamente svolta da ogni singola azienda.

Il secondo livello di approfondimento è stato effettuato attraverso un'ulteriore indagine diretta mediante interviste a carattere specifico altamente dettagliate, operate attraverso la tecnica della rilevazione per campioni e della successiva stratificazione. Tecnicamente è stata individuata una popolazione di aziende prioritarie da intervistare (popolazione statistica) e tale popolazione è stata suddivisa in sottopopolazioni o strati, all'interno dei quali le unità sono omogenee secondo i criteri selezionati. Da ciascuno strato è stato poi estratto in modo indipendente un campione, effettuando cioè quello che viene definito il campionamento stratificato. Con riferimento all'area geografica la procedura ha considerato come popolazione statistica di base le aziende appartenenti alle categorie di attività sensibili nei due comuni di Loiri Porto San Paolo e San Teodoro (Si veda la Colonna 2 della Tab.1). La scelta di non inserire le imprese di Olbia nella prima fase del campionamento è stata dettata dal fatto che il peso della percentuale di aziende olbiesi sul totale del campione (85,3%) era tale che l'applicazione della tecnica di stratificazione con variabile geografica avrebbe portato ad effettuare interviste quasi esclusivamente in quest'area e quindi a non tenere praticamente conto degli altri due comuni che contribuiscono alla gestione dell'AMP di TPCC. Sulla popolazione per ogni attività scelta è stata stabilita una percentuale minima di interviste in profondità da effettuare, variabile dal (5 al 50%). Le percentuali di campionamento poste come obiettivo ottimale dell'indagine sono state calcolate tenendo conto della priorità

assunta dalla categoria. La tabella che sintetizza il processo di campionamento è riportata nell'Appendice B insieme ad un estratto del questionario.

Tab. 1: target di aziende e relativo campionamento per quote

	Pop. P.S.P. e S.T.[2]	3. Obiettivo Camp. P.S.P. e S.T.[3]	4. Int. P.S.P.	5. Int. S.T.	Int. P.S.P. e S.T.[4]	% Camp. P.S.P. e S.T.[5]	Int. O.	TOT. INT.
Pescatori	-	-	3	3	6	-	3	**9**
Scuole sub	11	> 35%	3	3	6	54,5%	3	**9**
Noleggio imbarcazioni	43	> 10%	4	2	6	13,9%	2	**8**
Ricettività e ristora.	152	> 10%	8	11	19	12,5%	11	**23**
Attività commerciale	263	>5%	4	10	14	5,3%	12	**26**

c) Le tre categorie di turisti ("turista balneare *tout court*", "diportista" e "sub") sono state esaminate separatamente, con questionari strutturati diversamente, per catturare le loro peculiarità nell'usufruire della risorsa che hanno all'interno dell'AMP di TPCC. Non avendo a disposizione nella prima fase, dati sull'universo di riferimento, è stato scelto di non effettuare un campionamento stratificato, tecnica invece utilizzata per effettuare le interviste alle Aziende operanti nei 3 comuni, ma di inserire elementi di casualità nella scelta delle persone da intervistare, operata dalla figura del rilevatore che ha diversificato le modalità di somministrazione per quanto riguarda l'orario, il luogo, ed altre variabili.

I risultati delle analisi condotte in fase di monitoraggio socio-economico sono stati parzialmente riportati in appendice C, attraverso la rappresentazione del sistema di indicatori.

Altri risultati significativi sono stati riportati nelle relazioni che analizzano singolarmente le specifiche categorie di key stakeholder.

[2] Popolazione campionaria Porto San Paolo e San Teodoro
[3] Obiettivo di Campionamento Ottimale per Porto San Paolo e San Teodoro
[4] Numero di interviste complessivamente fatte nei due comuni di Porto San Paolo e San Teodoro
[5] Percentuale di campionamento raggiunta nei due comuni di Porto San Paolo e San Teodoro

Bibliografia

Anthony, R.N., Govindarajan, V. (1998). Management Control Systems. Irwin McGraw-Hill

Banco di Sardegna (2004), *L'economia del Nord Est Sardegna,* Eurografica, Olbia

Brydon-Miller, M., Greenwood, D. and Maguire, P. (2003), "Why action research?", *Action Research*, Vol. 1, pp. 9-28

Cassell, C., & Johnson, P. (2006). Action research: Explaining the diversity. *Human Relations*, *59*(6), 783–814

Dudley, N. (2008), Guidelines for Protected Area Management Categories. IUCN, Gland, Switzerland

Freeman, R. E. (1984). Strategic management: A stakeholder perspective. Pitman, Boston, 13

Freeman, E. R., Civera, C., Cortese, D., & Fiandrino, S. (2018). Strategising stakeholder empowerment for effective co-management within fishery-based commons. *British Food Journal*, *120*(11), 2631-2644

Guidetti P., Niccolini F., Navone A., Di Franco A., Di Lorenzo M., Bussotti S., Calò A., De Benedictis L., Marzo D., Panzalis P., Desiderà E., Deiana A., Pitzianti G., Navone P., Uras G. (2015), *Relazione tra 'effetto riserva' e piccola pesca nell'ottica della sostenibilità all'interno dell'Area Marina Protetta 'Tavolara-Punta Coda Cavallo*, Report interno AMP di TPCC

Haines, R., Pantzar, M., Hattam, C., Russi, D. (2018). Study on the economic benefits of Marine Protected Areas. Publications Office of the European Union, ISBN: 978-92-9202-378-2

Kelleher, G. (1999). *Guidelines for marine protected areas*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Micheli, F., & Niccolini, F. (2013). Achieving success under pressure in the conservation of intensely used coastal areas. *Ecology and Society*, 18(4).

Niccolini F., Navone A., (2005), *Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo. Studio Economico e Sociale*, Report interno AMP di TPCC

Niccolini F., Del Principe S. (2008), *Per una strategia socio economica*, pp. 246-263 in Navone A. e Trainito E. (a cura di), *Tavolara. Nature at work. Working in nature*, Carlo Delfino Editore, Sassari.

Niccolini, F., Del Principe S. (2008). *Verso una vision saggia dello sviluppo*, pp. 264–269 in Navone A. e Trainito E. (a cura di). *Tavolara. Nature at work. Working in nature*. Carlo Delfino Editore, Sassari.

Niccolini, F., Marzo D, Navone A (2009). *Turismo naturalistico e sviluppo responsabile. Dal valore delle specie simbolo alla strategia di conservazione sistemica. Il caso della cernia bruna dell'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo*, Report interno AMP di TPCC.

Niccolini F., Marzo D., USAI A., Palumbo F., Navone A. (2011), *Ecoturismo, sviluppo socio-economico e conservazione. La cernia bruna come driver dell'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo*, Report interno AMP di TPCC

Niccolini, F., Marzo, D., De Benedictis, L., Navone A. (2015). *Analisi della filiera del pescato dell'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo e potenziali leve per lo sviluppo*. Report AMP di TPCC.

Niccolini F., Navone A., Usai A., Bucci S. (2015), *Turismo balneare nell'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo. Stime e valori economici*, Report interno AMP di TPCC.

Niccolini F., Navone A., Bucci S. (2016), *Stima valore economico pesca ricreativa all'interno dell'AMP Tavolara PCC*, Report interno AMP di TPCC.

Niccolini F., Marzo D., Scipioni S., Randone M., Hogg K., Gomei M. (2019). *Ecosystem services, socio-economic values and organizational profiles of Mediterranean MPAs*. Rome, Italy, ISBN: 9788894497106

Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science* 325:419– 422

Pomeroy, R. S., Parks, J. E., & Watson, L. M. (2004). *How is your MPA doing?: a guidebook of natural and social indicators for evaluating marine protected area management effectiveness*. IUCN

Ragsdell, G. (2009), "Participatory action research: a winning strategy for Knowledge Management", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 13, pp. 564-576

Worboys, G. L., Lockwood, M., Kothari, A., Feary, S., & Pulsford, I. (Eds.) (2015). Protected area governance and management. ANU Press, Canberra, Australia.

Appedice A - Estratto del Questionario sottoposto ai key informants

1. QUALI SONO SECONDO LEI I MAGGIORI PROBLEMI ECONOMICI E SOCIALI DI CUI SOFFRE IL TERRITORIO?
2. QUALI SONO LE AZIONI CHE GLI ENTI PUBBLICI (CONSORZIO DI GESTIONE, COMUNI, PROVINCE, REGIONE) POTREBBERO FARE PER MIGLIORARE LA SITUAZIONE DEL VOSTRO TERRITORIO?
3. QUALI SUGGERIMENTI RITIENE DI DARE PER MIGLIORARE LA GESTIONE DEL TERRITORIO?
4. È A CONOSCENZA DEL FATTO CHE È STATO ISTITUITO UN PARCO NATURALE (UN'AREA MARINA PROTETTA) CHE INCLUDE LE ISOLE DI TAVOLARA, MOLARA, MOLAROTTO E LA COSTA COMPRESA TRA CAPO CERASO E CALA FINOCCHIO?.**[**SI**]** **[**NO**]**
5. COME NE È VENUTO A CONOSCENZA?
6. NEL PARCO NATURALE PUR SAPENDO CHE NON AVREBBERO RICEVUTO FINANZIAMENTI AGGIUNTIVI. SECONDO LEI QUALI POSSONO ESSERE LE RAGIONI DI TALE SCELTA?

	SICURAMENTE Si	PROBABILMENTE Si	PROBABILMENTE NO	SICURAMENTE NO
a. PIÙ TURISTI IN BASSA STAGIONE				
b. TURISTI "PIÙ DESIDERABILI" (PIÙ EDUCATI E RISPETTOSI DELL'AMBIENTE)				
c. GARANTIRE UN FUTURO AI GIOVANI				
d. AMBIENTE PIÙ SANO E PULITO				
e. ALTRI MOTIVI				

7. RITENETE LA PRESENZA DI UN PARCO NATURALE (AREA MARINA PROTETTA DI TAVOLARA – PUNTA CODA CAVALLO) UNO STIMOLO O UN OSTACOLO ALLO SVILUPPO ECONOMICO E SOCIALE DEL TERRITORIO? PERCHÉ?
8. COSA POTREBBE FARE L'AREA MARINA PROTETTA PER MIGLIORARE LA SITUAZIONE LOCALE?
9. QUALI EVENTI, ATTIVITÀ O CAMBIAMENTI RITIENE ABBIANO AVUTO RIPERCUSSIONI O STIANO INFLUENDO SULL'AMBIENTE NATURALE?
10. QUALI CAMBIAMENTI DELL'AMBIENTE NATURALE SONO RICONDUCIBILI A QUESTE MINACCE?
11. QUALI SONO SECONDO LEI LE COSE PIÙ BELLE PER CUI MERITA VIVERE IN QUESTO TERRITORIO?
12. QUALI SONO LE COSE PIÙ BELLE DI QUESTO TERRITORIO CHE DOVREBBERO ESSERE UTILIZZATE MAGGIORMENTE COME ATTRAZIONE TURISTICA?
13. QUALI SONO LE TRADIZIONI LOCALI POCO CONOSCIUTE CHE POTREBBERO ESSERE UTILIZZATE COME ATTRAZIONE TURISTICA?

Appedice B - Estratto del questionario utilizzato per le aziende (categoria noleggio mezzi di trasporto...)

Parte comune a tutte le categorie

1. NOME E TIPO DI AZIENDA
2. FORMA GIURIDICA (S.P.A., S.R.L., S.N.C., COOP., DITTA INDIVIDUALE)
3. ATTIVITÀ PREVALENTEMENTE SVOLTA
4. RUOLO DELL'INTERVISTATO IN AZIENDA
5. DA CHI È GESTITA L'AZIENDA?

	N° SARDI*	N° PROVENIENTI DA ALTRE LOCALITÀ
a. DAL TITOLARE		
b. DAL TITOLARE E DAI SUOI FAMILIARI		
c. DAL TITOLARE E DA COLLABORATORI DIRIGENTI		
d. DA UNO O PIÙ DIRIGENTI		

(*NOTA. Per Sardi si intendono le persone che vivono stabilmente e per tutto l'anno in Sardegna da almeno 5 anni)

6. COMPOSIZIONE DELLE RISORSE UMANE IN AZIENDA NEGLI ULTIMI DUE ANNI

	TOTALE	SARDI	PROVENIENTI DA ALTRE LOCALITÀ
a. N° TOTALE DIPENDENTI, DI CUI			
b. N° DIRIGENTI			
c. N° IMPIEGATI			
d. N° OPERAI			
e. ALCUNI DI QUESTI SONO LAUREATI? SE SI QUANTI?			

7. QUALI SONO SECONDO LEI I MAGGIORI PROBLEMI ECONOMICI E SOCIALI DI CUI SOFFRE L'AREA?
8. QUALI SUGGERIMENTI RITIENE DI DARE PER MIGLIORARE LA GESTIONE DI QUESTA ZONA?
9. È A CONOSCENZA DEL FATTO CHE È STATO ISTUITO UN PARCO NATURALE (UN'AREA MARINA PROTETTA) CHE INCLUDE LE ISOLE DI TAVOLARA, MOLARA, MOLAROTTO E LA COSTA COMPRESA TRA CAPO CERASO E CALA FINOCCHIO? **[SI]** **[NO]**
10. ALCUNI COMUNI DELLA VICINA CORSICA HANNO FATTO RICHIESTA PER ENTRARE NEL PARCO NATURALE PUR SAPENDO CHE NON AVREBBERO RICEVUTO FINANZIAMENTI AGGIUNTIVI. SECONDO LEI QUALI POSSONO ESSERE LE RAGIONI DI TALE SCELTA?

	SICURAMENTE Sì	PROBABILMENTE Sì	PROBABILMENTE NO	SICURAMENTE NO
a. PIÙ TURISTI IN BASSA STAGIONE				
b. TURISTI "PIÙ DESIDERABILI" (PIÙ EDUCATI E RISPETTOSI DELL'AMBIENTE)				
c. GARANTIRE UN FUTURO AI GIOVANI				
d. AMBIENTE PIÙ SANO E PULITO				
ALTRO				

11. RISPETTO ALLA SEGUENTE AFFERMAZIONE:
    "Se non gestiamo le coste ed il mare, anche con regolamenti e divieti, le località perderanno progressivamente il loro fascino e la loro attrattività turistica e la situazione socio-economica prima o poi finirà per peggiorare" LEI SI RITIENE?
    a. PIENAMENTE CONCORDE **[ ]** b. MOLTO CONCORDE **[ ]** c. ABBASTANZA CONCORDE **[ ]**
    d. ABBASTANZA IN DISACCORDO **[ ]** e. MOLTO IN DISACCORDO **[ ]** f. COMPLETAMENTE IN DISACCORDO **[ ]** COMMENTO ……

12. COME RITIENE CHE I SEGUENTI FATTORI ABBIANO INFLUITO SULLO STATO DEL MARE E DELLE COSTE LOCALI?

	TIPO IMPATTO			INTENSITÀ IMPATTO		
	POSITIVO	NEGATIVO	NESSUNO	ELEVATA	MEDIA	BASSA
a. PESCA DI FRODO						
b. SVILUPPO TURISTICO						
c. ATTIVITÀ PORTUALI						
d. ATTIVITÀ INDUSTRIALI						

e. USO DI PESTICIDI IN AGRICOLTURA						
f. MANCANZA DI SORVEGLIANZA						

13. RISPETTO ALLA SEGUENTE AFFERMAZIONE:
    "Un parco naturale è un bene per le generazioni future" LEI SI RITIENE? (SCALA DA PIENAMENTE CONCORDE A COMPLETAMENTE IN DISACCORDO
14. DALLA ISTITUZIONE DELL'AREA PROTETTA PENSA DI AVER RICEVUTO PIÙ VANTAGGI O PIÙ VINCOLI? PIÙ VINCOLI**[ ]** PIÙ O MENO UGUALI**[ ]** PIÙ VANTAGGI**[ ]**
15. PUÒ INDICARCI QUALI SONO:
    a. I MAGGIORI VINCOLI …….
    b. I MAGGIORI VANTAGGI ……

Parte specifica per una specifica categoria di aziende (noleggio mezzi di trasporto)

16. QUAL'È LA RIPARTIZIONE DELLA CLIENTELA SU BASE STAGIONALE?

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
PERCENTUALE %												

17. PUÒ INDICARMI LE ALTRE ORGANIZZAZIONI CON CUI COLLABORA PIÙ FREQUENTEMENTE? (A. TOUR OPERATOR, B. AGENZIE DI VIAGGI, C. AZIENDE RICETTIVE, ALTRO, SPECIFICARE)
18. DOVE SONO LOCALIZZATE?

		COMUNI INTERNI AMP	COMUNI SARDI ESTERNI AMP	ALTRO
a. TOUR OPERATOR				
b. AGENZIE DI VIAGGI				
c. AZIENDE RICETTIVE				
ALTRO	(SPECIFICARE)			
	(SPECIFICARE)			

19. CON RIFERIMENTO ALLE CERTIFICAZIONI DI QUALITÀ AMBIENTALE O DI SOSTENIBILITÀ TURISTICA, LA VOSTRA AZIENDA? (a. NE HA GIÀ OTTENUTA UNA,
    b. NE VORREBBE OTTENERE UNA MA NON HA IL TEMPO O LE COMPETENZE PER POTERLO FARE, c. LO RITIENE UNO STRUMENTO INUTILE
20. L'AZIENDA DISPONE DI UN SITO WEB? **[**SI**]** **[**NO**]**
    E SE SÌ, È POSSIBILE EFFETUARE E-COMMERCE? **[**SI**]** **[**NO**]**

Parte specifica per i pescatori

1. QUALI METODI DI PESCA UTILIZZA SOLITAMENTE?
   ……
2. DA CHI HA APPRESO L'ARTE DELLA PESCA?
   ……
3. A CHI VENDE SOLITAMENTE IL PESCE? (INDICARE LA PERCENTUALE MEDIA DEL VENDUTO AD OGNI CATEGORIA DI SOGGETTI)
   a. RISTORANTI **[ ]%**
   b. PESCHERIE LOCALI **[ ]%**
   c. PRIVATI LOCALI O TURISTI **[ ]%**
   d. GROSSISTI CHE VENDONO SUI MERCATI NEL CONTINENTE **[ ]%**
   ALTRO (SPECIFICARE)…… **[ ]%**
4. QUALI SONO SECONDO LEI I MAGGIORI PROBLEMI ECONOMICI E SOCIALI DI CUI SOFFRONO I PESCATORI LOCALI? ……
5. QUALI SONO LE AZIONI CHE GLI ENTI PUBBLICI (CONSORZIO DI GESTIONE, COMUNI, PROVINCE, REGIONE) POTREBBERO FARE PER MIGLIORARE LA SITUAZIONE LOCALE DELLA PESCA? ……
6. CON QUANTE ALTRE PERSONE ESCE A PESCA?
   a. CON UN' ALTRA PERSONA **[ ]**
   b. CON DUE ALTRE PERSONE **[ ]**
   c. CON ALTRE TRE PERSONE **[ ]**
   d. CON PIÙ DI TRE PERSONE **[ ]**

7. I MEZZI CON CUI ESCE A PESCA:
   a. SONO DI SUA PROPRIETÀ? [SI] [NO]
   b. SE NO, A CHI APPARTENGONO? .....
   c. CHI LI COSTRUISCE?. .....
   d. CHI LI RIPARA?.....
8. LE CAPITA DI RICEVERE RICHIESTE DA PARTE DI ALCUNI TURISTI PER FARE GITE IN MARE? [SI] [NO]
9. LE CAPITA CHE QUALCHE TURISTA RICHIEDA DI USCIRE PER LA PESCA CON LEI? [SI] [NO]
10. LE CAPITA CHE ALCUNI TURISTI LE CHIEDANO INFORMAZIONI SULLA FAUNA E LA FLORA DELL'AREA MARINA PROTETTA? [SI] [NO]
11. COME È IL SUO RAPPORTO CON LE ISTITUZIONI CHE REGOLAMENTANO LA PESCA NELL'AREA MARINA PROTETTA?
    A. PESSIMO [ ] B. ACCETTABILE [ ] C. BUONO [ ] D. OTTIMO [ ]
12. LA REGOLAMENTAZIONE DELL'AMP RISPETTA LE TRADIZIONI LOCALI? [SI] [NO]
13. QUALI SONO LE TRADIZIONI RISPETTATE (O NON RISPETTATE)?
    ……

Appendice C – Tavola dei principali indicatori utilizzati per il monitoraggio socio-economico e risultati di ana

Tavola degli indicatori per la pianificazione socio-economica

CATEGORIA	INDICATORE	POSSIBILI UNITÀ DI MISURA	LPS	ST	MLS	OL	MT
			STATO ATTUALE				
			EVENTUALE CONDIZ. PRECEDENTE				
I) Società							
I A) *Struttura e dinamica demografica*	1) Popolazione residente	Totale residenti	2508	3565	6073	48200	54.273
		(confronto 2001-2005)	2214	3103	5317	45366	50.683
	1') Crescita della popolazione	Saldo demografico (2001-2005)	294	462	378	2834	3590
		Tasso di incremento medio annuo ('01-'05)	3,17%	3,53%	3,38%	1,53%	1,73%
	2) Densità	Numero abitanti per km^2	21,3	34,0	27,6	128,2	90,6
		(confronto 2001-2005)	18,8	29,6	24,2	120,6	84,7
	3) Tessuto familiare	Numero famiglie (2001)	819	1035	1854	14647	16501
	3') Dimensione media dei nuclei familiari	Popolazione totale / n° famiglie (2001)	2.7	3,0	2,9	3,1	3,1
	3") Stabilità dei nuclei familiari	N° divorziati * 100 / n° coniugati (2005)	1,9%	2,1%	2,0%	3,1%	2.9 %
	4) Indice di vecchiaia della popolazione	> o = 65 anni / 0-14 (confronto 2001-2005)	1,386	0,966	1,118	0,790	0.824
			1,146	0,912		0,698	
	5) Movimento migratorio	Iscrizioni – cancellazioni dei residenti (2001)	+48	+73	+121	+284	+405
	5') Movimento migratorio	Iscrizioni – cancellazioni dei residenti / totale popolazione * 100 (2001)	+2,17%	+2,35%	+2,28%	+0,63%	+0,80%
IA') *Potenziale educativo*	1) P. educativo complessivo	% popolazione tra 2 e 17 anni					15.8%
	2) Pot. educativo infantile	% popolazione tra 2 e 5 anni					3.9%
	3) Pot. educativo elementare	% popolazione tra 6 e 10 anni					4.6%
	4) Pot. educ. scuole medie	% popolazione tra 11 e 14 anni					4.1%
	5) Pot. educ. scuole superiori	% popolazione tra 15 e 17 anni					3.1%
I B) *Occupazione*	1) Disoccupazione	N° disoccupati * 100 / popolazione totale (2001)	18,6%	17,5%		21,3%	
	2) Indice di dipendenza	Popolazione non attiva (età compresa tra 0 e 14 anni e ultra 65enni) / totale popolazione potenzialmente attiva (età compresa tra 15 e 64 anni) (confronto 2001-2005)	0,405	0,419	0,413	0.356	0,362
			0,412	0,388		0,349	
	1) Tossicodipendenza	N° denunce per droga (media 2004-2005)	2			91	

CATEGORIA	INDICATORE	POSSIBILI UNITÀ DI MISURA	LPS	ST	MLS	OL	MT
			STATO ATTUALE				
			EVENTUALE CONDIZ. PRECEDENTE				
I C) *Diffusione di droghe*		N° di persone arresti/fermi per droga (media 2004-2005)	1,5			33,5	
	2) Spaccio di stupefacenti	N° denunce per spaccio (media 2004-2005)	1,5			23	
		N° di persone arresti/fermi per spaccio (media 2004-2005)	1,5			17	
	3) Traffico e produzione di droga	N° denunce per produzione di stupefacenti (media 2004-2005)	0			11	
		N° di persone arresti/fermi per spaccio (media 2004-2005)	0			10	
I D) *Criminalità*	1) Microcriminalità	N° di denunce per furti (media 2004-05 e media 2002-2003)	93			452	
						373	
	2) Criminalità "grave"	N° di: attentati; rapine (media 2004-05 e media 2002-2003)	0; 1			12; 15	
						0; 5	
	3) Criminalità in generale	N° di: arresti; denunciati in libertà (media 2004-05 e media 2002-2003)	4,5; 22			54, 304	
						29; 235	
	4) Criminalità minorile	N° di denunciati minori (media 2004-05 e media 2002-2003)				16	
						0	
I E) *Educazione ambientale*	1) Sensibilità ambientale	% di rifiuti oggetto di raccolta differenziata				2,8%	
II) Economia							
II A) *Reddito*	1) Reddito medio locale	Reddito mensile pro-capite (in Euro) (1991)	463,10	607,08	535,09	583,50	551,23
	2) Valore aggiunto	Valore Aggiunto annuale per abitante (2004)	18.400			24.500	
II B) *Composizione attività economiche*	1) Distribuzione attività con sede nei settori I^{rio}, II^{rio} e III^{rio}	% attività appartenenti ai settori economici	27,8% 24,3% 47,9%	8,8% 30,2% 61,0%	15,0% 28,2% 56,8%	8,7% 32,6% 58,7	9,6% 32,0% 58,4%
	1') Distribuzione unità locali nei settori I^{rio}, II^{rio} e III^{rio}	% attività appartenenti ai settori economici	21,8% 22,0% 46,2%	7,1% 25,5% 67,4%	11,9% 24,4% 63,7%	8,7% 32,6% 58,7	9,2% 31,2% 59,6%
	2) Composizione Valore aggiunto	Distribuzione Valore aggiunto nei settori Agric., Ind/le. e Altre attività	2,7% 19,9% 82,4%			1,4% 15,3% 83,3%	
II C) *Imprenditorialità*	1) Tasso di imprenditorialità reale	Numero unità locali/abitanti *100 (2005)	14,5% (363/ 2508)	21% (749/ 3565)	18,31%(1112/ 6073)	11,27% (5433/ 48200)	11,6% (6370/ 54873)

CATEGORIA	INDICATORE	POSSIBILI UNITÀ DI MISURA	LPS	ST	MLS	OL	MT
			STATO ATTUALE				
			EVENTUALE CONDIZ. PRECEDENTE				
	1') Tasso di imprenditorialità locale	Numero imprese con sede/abitanti *100 (2005)	11,4% (285/ 2508)	16,2% (579/ 3565)	14,23%(864/ 6073)	11,27% (5433/ 48200)	11,47% (6370/ 54873)
	2) Movimentazione imprese	Tasso di crescita imprenditoriale (2004)	4,1%			5,4%	
II B) *Cultura dell'AMP tra gli imprenditori*	1) Conoscenza dell'esistenza dell'AMP da parte degli operatori locali	% operatori locali che conoscono l'AMP di TPCC	95%	93%	94%	97%	95%
	2) Diffusione della *vision* della sostenibilità (Radicata; Presente; Assente; Avversione; Indifferenza)	% di operatori che ritiene che l'AMP sia un bene per le generazioni future	(22,5%; 18,0%; 11,2%; 5,6%; 42,7%)????				
		% di operatori locali convinti della necessità di regolamenti	53,9%				
	3) Percezione dell'utilità collettiva dell'AMP tra gli operatori locali (Radicata; Presente; Assente; Avversione; Indifferenza)	Funzione ecologica dell'AMP: % di operatori	(38,2%; 16,8%; 6,7%; 4,5%; 33,7%				
		Funzione di destagionalizzazione del turismo	(28,1%; 20,82%; 13,5%; 4,5%; 33,7%)				
		Funzione di miglioramento domanda turistica	(24,7%; 16,9%; 7,9%; 9,0%; 41,6%				
II E) *Educazione imprenditoriale allo sviluppo sostenibile*	1) Diffusione delle certificazioni ambientali	N° organizzazioni certificate * 100 / totale imprenditori intervistati	0%	8%	5%	3%	5%
	2) Livello di percezione dell'utilità delle certificazioni ambientali	N° imprenditori che ritengono le certif. utili *100 / totale imprenditori intervistati	32%	40%	37%	23%	31%
	3) Livello di conoscenza delle certificazioni ambientali	N° imprenditori che conoscono le certif. amb. *100 / totale imprenditori intervistati	47%	56%	63%	65%	57%
III) Attività sensibili							
III^II^) Pesca							
III^II^ A) *Condivisione obiettivi AMP*	1) Comprensione benefici (individuali) dell'AMP	% di operatori che ritiene di aver avuto: > benefici	50%				
III^II^ B) *potenziale collaborativo*	1) Possibilità di collaborazione tra AMP e pescatori	% di azioni auspicate dai pescatori coerenti con l'attività dell'AMP	68,8%				
III^II^ C) *Conoscenza effetti delle attività antropiche sugli ecosistemi*	1) Percezione della sostenibilità nell'uso delle risorse locali	Intensità percepita del danno alla vita marina causato dalle reti a strascico	77,8%				
		Intensità percepita del danno alla vita marina causato dagli esplosivi	100%				
	2) Percezione dell'impatto antropico sulle risorse marine	Percezione della mancanza di sorveglianza come minaccia ambientale	100%				
		Percezione delle attività industriali come minaccia ambientale	66,7%				

CATEGORIA	INDICATORE	POSSIBILI UNITÀ DI MISURA	LPS	ST	MLS	OL	MT
			STATO ATTUALE				
			EVENTUALE CONDIZ. PRECEDENTE				
III[II] D) *Percezione dell'utilità sociale dell'AMP*	1) Percezione dell'effetto dell'AMP sugli stock ittici	% di pescatori convinti che l'AMP porti a maggiore qualità e quantità di pescato	43,7%				
III[II] E) *Effetti sull'economia locale*	1) Ritenzione del Valore aggiunto da pesca	% vendita al mercato locale	68%				
III[III]) Edilizia							
III[III] A) *Incidenza strutturale*	1) Peso reale del settore	N° unità locali di tipo edile * 100 / totale unità locali	18,2% 66/ 363	22,6% 169/ 749	21,1% 235/ 1112	20,2% 1093/ 5433	20,3% 1328/ 6545
	2) Peso del settore nell'economia locale	N° imprese con sede di tipo edile * 100 / totale imprese con sede	21,4% 61/285	26,8% 155/579	25,0% 216/864	20,2% 1093/54 33	20,8% 1303/62 97
III[III] B) *Capacità espansive*	1)Pressione antropica aggiuntiva in AMP	Abitanti insediabili (Zona B)				470	
		Abitanti insediabili (Zona C convenzionata)	2500	150	2650	1290	3940
	2)Pressione territoriale aggiuntiva in AMP	2) Volumetrie residue (m^3) in AMP (Zona B)				47.000	
		2) Volum. residue (m^3) AMP (Zona C conv.)	250.000	25.000	275.000	129.000	404.000