

PROGRAMMA DI MARCATURA DI ESEMPLARI DI TONNO ROSSO MEDIANTE IMPIEGO DI APPLICATORE ORIGINALE (SMAT) E RILEVAMENTO BIOMETRICO MEDIANTE UN SISTEMA SPERIMENTALE DI VIDEORIPRESE SUBACQUEE

MEDITERRANEO MERIDIONALE CANALE DI MALTA - MALTA (FISH AND
FISH LTD) – OCEANIS SRL

Dott. Giovanni COZZOLINO¹, Cap. Paolo PIGNALOSA²,
Dott. Jean Pier SILVA³

- 1) Biologo Marino, Responsabile Scientifico; 2) Amministratore Oceanis srl, Coordinatore Operativo,
2) Dir. Gen. Cofrepeche S.A.



Rapporto Generale

2013



PREMESSA

Il programma di marcatura è stato attuato presso la Farm di Malta Fish and Fish LTD su tonni catturati (quota Italia) nel corso della campagna di pesca 2013 e confinati in gabbia di allevamento e per i quali le autorità Maltesi e quelle Italiane ne avevano concordato il rilascio a seguito di verifica di eccedenza del quantitativo di pesca.

La farm ha aderito a titolo gratuito al programma mettendo a disposizione quanto necessario in termini di personale ed attrezzature.

La società Oceanis s.r.l. è stata autorizzata ufficialmente all'effettuazione del programma sperimentale di marcatura dall'ICCAT per tramite il responsabile del programma di marcatura dott. Di Natale Antonio, ricevendo le marche numerate del tipo ST-DART2 da utilizzare nelle operazioni di marcatura.

Fondamentale è stata la disponibilità della autorità italiane e quelle Maltesi ad appoggiare l'iniziativa senza aggravio di costi per alcuno di essi se non per la Oceanis srl che volontariamente, poiché già coinvolta direttamente ed ufficialmente, per incarico del Ministero per le Politiche Agricole e Forestali, Direzione Generale della Pesca e dell'Acquacoltura, per la realizzazione del programma nazionale tecnico-scientifico di osservazione per la campagna di pesca del tonno rosso 2013, ha messo a disposizione risorse economiche, uomini ed attrezzature.

Sicché, l'Oceanis srl, con figure professionali afferenti alla società, costituite da personale scientifico e personale tecnico, ed attrezzature, sotto la Guida e Responsabilità Operativa del Cap. Pignalosa Paolo e la Responsabilità Scientifica del Dott. Cozzolino Giovanni, ha messo a punto un piano operativo specifico nell'intento di effettuare la marcatura, le riprese degli stessi con sistemi avanzati di videoriprese tridimensionali subacquee (secondo le indicazioni del Dr. Repola UNINA), la determinazione dei dati biometrici dei tonni in procinto di essere rilasciati in acque libere.

GRUPPO OPERATIVO E RUOLO

- **Cap. Pignalosa Paolo:**

Coordinatore Operativo;

- **Dott. Biologo Cozzolino Giovanni:**

Responsabile Scientifico ed Esecutore Tagging;

- **Dott. Jean Pier SILVA**

Responsabile per l'Applicazione Reg. ICCAT;

- **Sig. Forrester Carl:**

Tecnico elaborazione foto-video;

- **Sig. Desiderio Alfonso:**

Tecnico videoriprese ed Operatore subacqueo;

- **Dott. Biologo Lombardo Francesco:**

Assistente tecnico e Rilevatore dei dati.

ATTIVITA' DI PREPARAZIONE

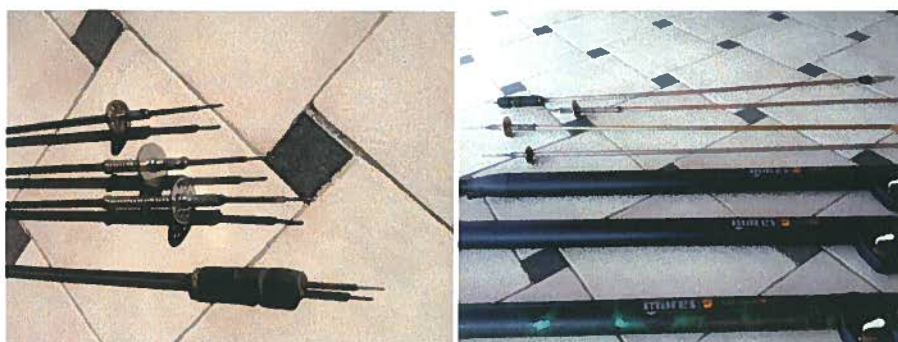
In fase progettuale generale si è tenuto conto delle procedure di inserzione delle marche ai tonni previste dal Tagging Manual dell'ICCAT/GBYP, si è ritenuto necessario però nelle fasi preparatorie alla missione a Malta ipotizzare e testare differenti soluzioni per il sistema di marcatura, ciò per giungere poi al sistema ritenuto ottimale e denominato dalla nostra compagine **SMAT (Sistema di Marcatura per l'Applicazione dei Tag)**.

In fase operativa è stato poi verificato sperimentalmente che le procedure indicate richiedevano l'applicazione di alcune varianti alle attrezzature suggerite nonché il perfezionamento delle modalità di riprese e documentazione foto-video subacquee. Dai risultati conseguiti (marcatura effettuata con successo, nessun esemplare ferito o morto, nessuna marca sprecata, puntuale documentazione filmata e fotografica di ciascun evento di marcatura), i correttivi proposti ed impiegati si sono poi rivelati necessari e vincenti.

Il protocollo di marcatura impiegato per le operazioni di inserzione delle marche viene di seguito descritto con l'indicazione delle attrezzature e le competenze professionali impiegate.

Di seguito si riportano in foto le sequenziali fasi di ideazione, progettazione e sperimentazione che hanno permesso di mettere a punto il sistema e le relative attrezzature impiegate successivamente con successo nelle operazioni di marcatura eseguite nella Farm a Malta.

ATTREZZATURE IMPIEGATE E FASI PREPARATORIE



Costruzione SMAT, soluzioni alternative ipotizzabili, alloggi speciali per videocamere

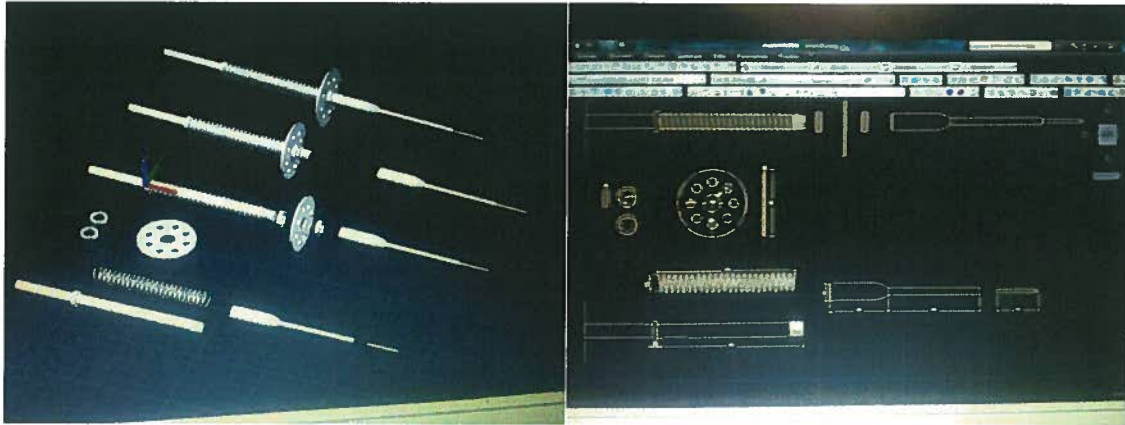




Sperimentazione e collaudo attrezzature, analisi digitali videoriprese



Fucile oleopneumatico armato con sistema SMAT e corredato da supporto e videocamere per riprese vista operatore di marcatura



**SMAT (Sistema di Marcatura per l'Applicazione dei Tag) ideato da Oceanis srl,
Cozzolino G., Pignalosa P.**

ATTIVITA' DI MARCATURA

La missione ha avuto inizio il 13 settembre 2013 con partenza aerea da Roma per Malta e successivo trasferimento via mare all'impianto di Fish and Fish LTD (David e Xavier Azzopardi) di attrezzature e tecnici Oceanis srl.

Giunti all'impianto (35°49'47.21"N - 14°34'31.55"E) , il dott. Cozzolino, , chiede di potersi immergere nella gabbia ove si trovavano i tonni interessati al rilascio per constatarne lo stato e le classi di grandezza in previsione delle operazioni previste per il giorno seguente; i tonni di grandezza eterogenea apparivano tranquilli (si stimano esemplari di peso superiore i 250 kg, diversi di peso compreso tra i 90 e 180 kg, diversi tra 40 e 90 kg, alcuni di peso inferiore i 35 kg). Complessivamente in gabbia erano presenti poco meno di 317 pesci.

Le operazioni di marcatura hanno inizio il 14 settembre 2013, precedute da tutte le fasi necessarie per la preparazione delle attrezzature da impiegare.

Il gruppo è operativo dalle 10.00, le operazioni di posa in acqua della rete di sbarramento hanno inizio alle ore 11,30 e si concludono alle ore 12,30; lo spazio utile a disposizione dei tonni viene ridotto di poco più della metà del diametro della gabbia (circa 45 metri), i tonni possono muoversi liberamente utilizzando una colonna d'acqua di circa 28 metri, in due punti vengono posizionati due palloni di sollevamento che ergono il fondo della rete fino a circa 18 metri.

Alle ore 12,40, previo trasferimento del gruppo Oceanis sulla gabbia con altra imbarcazione, le operazioni di marcatura hanno inizio in condizioni meteo-marine buone, mare calmo e trasparenza dell'acqua entro i limiti tali da consentire videoriprese adeguate.

In gabbia si immergono solo due operatori, il Dott. Cozzolino con il compito di effettuare le marcature e le videoriprese in campo stretto e il sig. Desiderio operatore master per le videoriprese in campo largo, i tonni apparivano tranquilli e tutti in buono stato di salute.

In Tabella si riportano i principali dati di marcatura, con le valutazioni stimate di peso individuale dei tonni marcati.

Data	Id Tag	Stima peso(*) (kg)	Operatore di marcatura	Orario inizio-fine	Tipo Applicatore	Riprese foto+video
14/09/2013	BYP073001	80-90	Dr. Cozzolino	12.50-13.02	SMAT	SI
14/09/2013	BYP073002	80-90	Dr. Cozzolino	13.08-13.15	SMAT	SI
14/09/2013	BYP073003	130-140	Dr. Cozzolino	13.20-13.26	SMAT	SI
14/09/2013	BYP073004	150-160	Dr. Cozzolino	13.32-13.38	SMAT	SI
15/09/2013	BYP073005	160-170	Dr. Cozzolino	11.01-11.16	SMAT	SI
15/09/2013	BYP073006	200-210	Dr. Cozzolino	11.22-11.25	SMAT	SI
15/09/2013	BYP073007	150-160	Dr. Cozzolino	11.27-11.30	SMAT	SI
15/09/2013	BYP073008	200-210	Dr. Cozzolino	11.35-11.37	SMAT	SI
15/09/2013	BYP073009	160-170	Dr. Cozzolino	11.41-11.43	SMAT	SI
15/09/2013	BYP073010	140-150	Dr. Cozzolino	11.53-11.58	SMAT	SI
15/09/2013	BYP073011	170-180	Dr. Cozzolino	12.03-12.06	SMAT	SI
15/09/2013	BYP073012	120-130	Dr. Cozzolino	12.10-12.12	SMAT	SI
15/09/2013	BYP073013	70-80	Dr. Cozzolino	12.15-12.18	SMAT	SI
15/09/2013	073014	80-90	Dr. Cozzolino	12.23-12.27	SMAT	SI
15/09/2013	073015	70-80	Dr. Cozzolino	12.30-12.35	SMAT	SI

(*)Valore ottenuto attraverso le analisi comparative di:

- osservazioni soggettive degli operatori coinvolti tutti esperti di tali procedure
- valutazioni dedotte dalla documentazione foto-video stereoscopica.

Scelta tipologia di spaghetti (versione grande), scelta materiale di marcatura (puntali grande corto), verifica pressione fucile, accensione telecamere sul fucile (n. 2 GOPRO), telecamere operatore (n. 2 GOPRO, n. 1 telecamera digitale) per riprese d'ambiente e sincronizzazione e taratura video camere, sono le principali operazioni che precedono la marcatura vera e propria che limitatamente alle operazioni in acqua ha durata di poco meno di 50 minuti.

Trattandosi di attività sperimentale si è ritenuto che verificatane la fattibilità ed ottenuto sufficienti informazioni non si rendeva necessario proseguire ulteriormente, peraltro dalla Rosaria Tuna, imbarcazione madre e di appoggio alla Farm, ci chiedono di sospendere le operazioni di marcatura per esigenze delle maestranze considerato il giorno prefestivo, e quindi le operazioni vengono definitivamente sospese e si rientra a terra.

Si ripristina l'intero spazio utile della gabbia previa rimozione della rete di sbarramento.

15 Settembre 2013

Imbarco su Rosaria Tuna e trasferimento su farm ore 10.00, esplorazione nella gabbia di stoccaggio dei tonni per verificare stato di salute generale dei tonni ed in particolare per l'osservazione dei quattro esemplari di tonno marcati. Nessun problema riscontrato, nessuna perdita.

Controllo attrezzature.

Si da inizio alle operazioni di marcatura alle ore 11.00 che procedono senza alcuna difficoltà e dopo aver marcato ulteriori 11 esemplari si decide la conclusione delle operazioni alle ore 13.30.

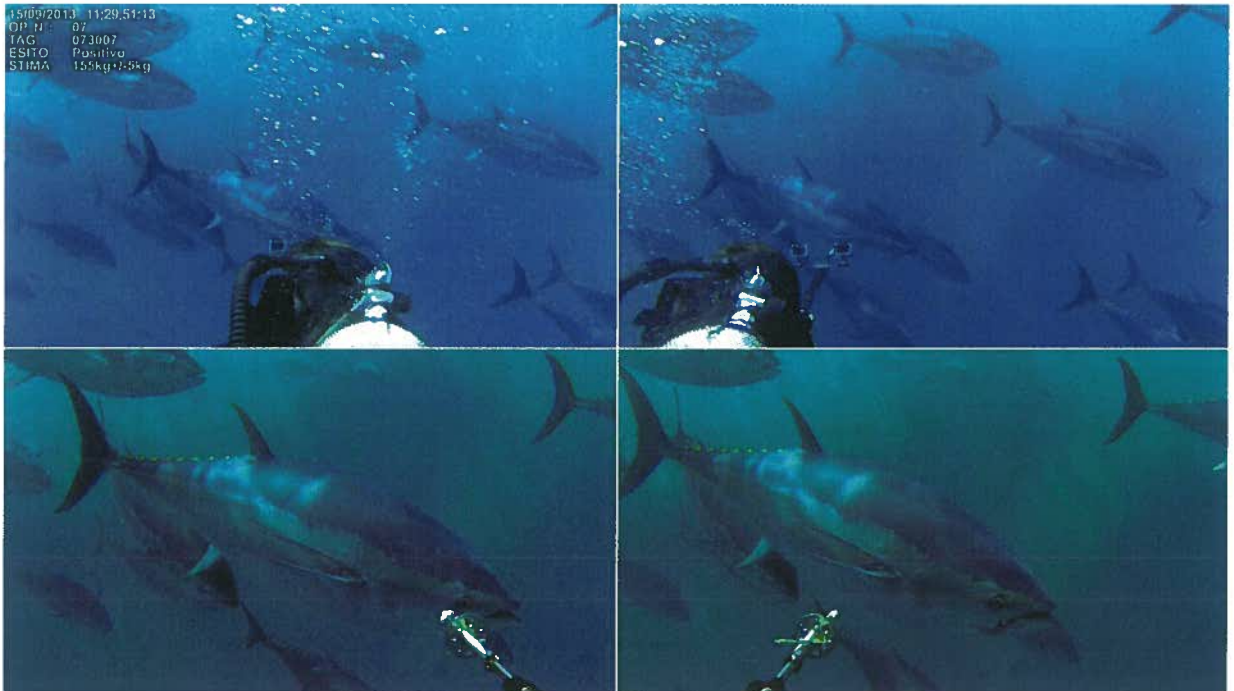


Marca a spaghetti inserita nella porzione postero-caudale

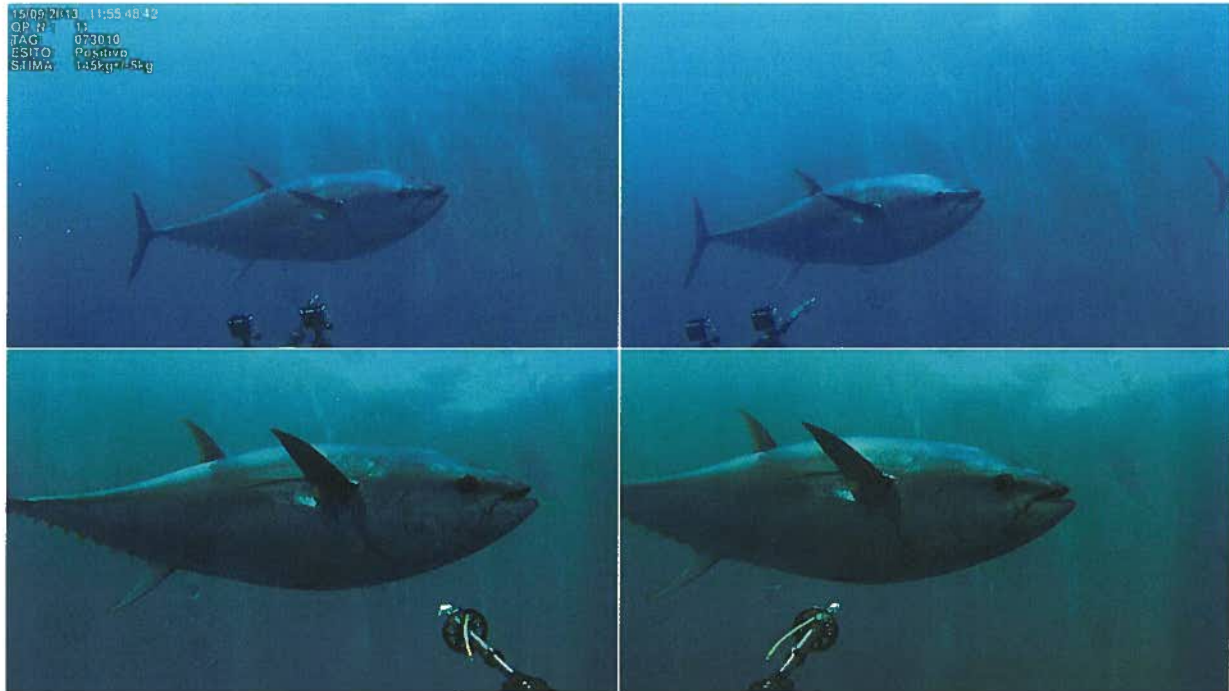
Di seguito si riportano frames sincronizzati relativi alle diverse angolature di ripresa effettuate nel corso delle operazioni di marcatura.



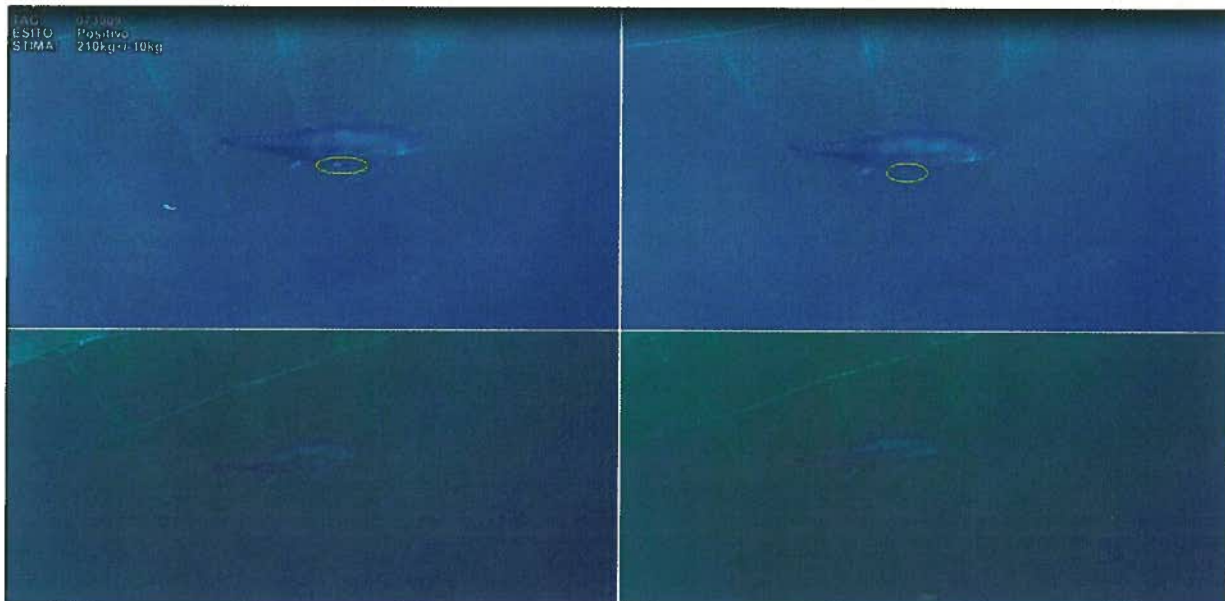
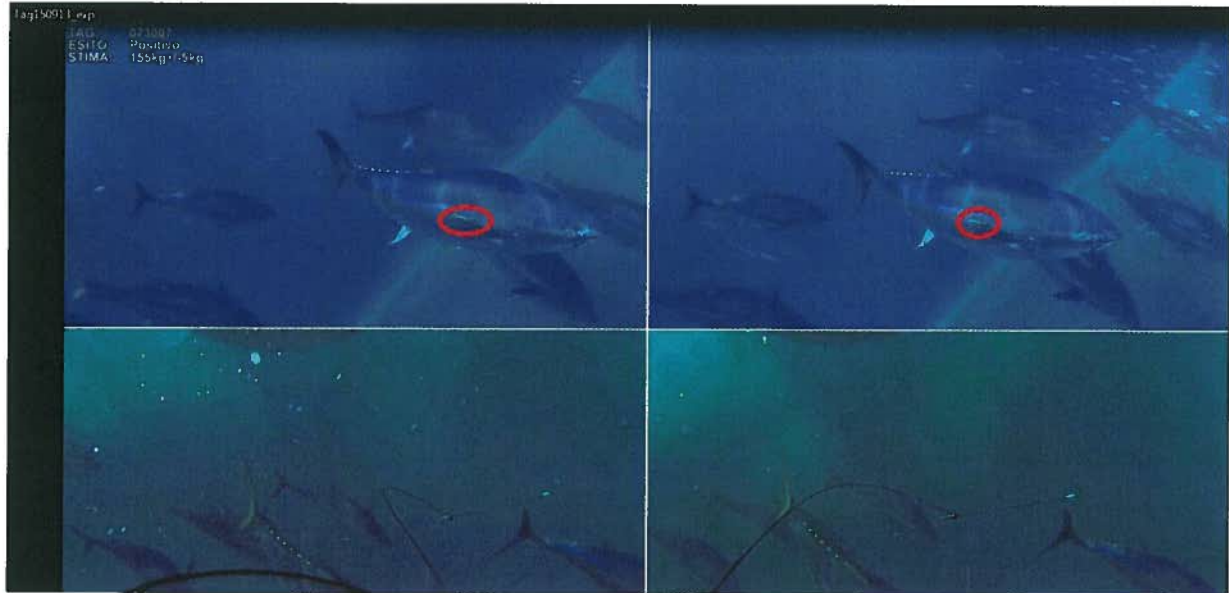


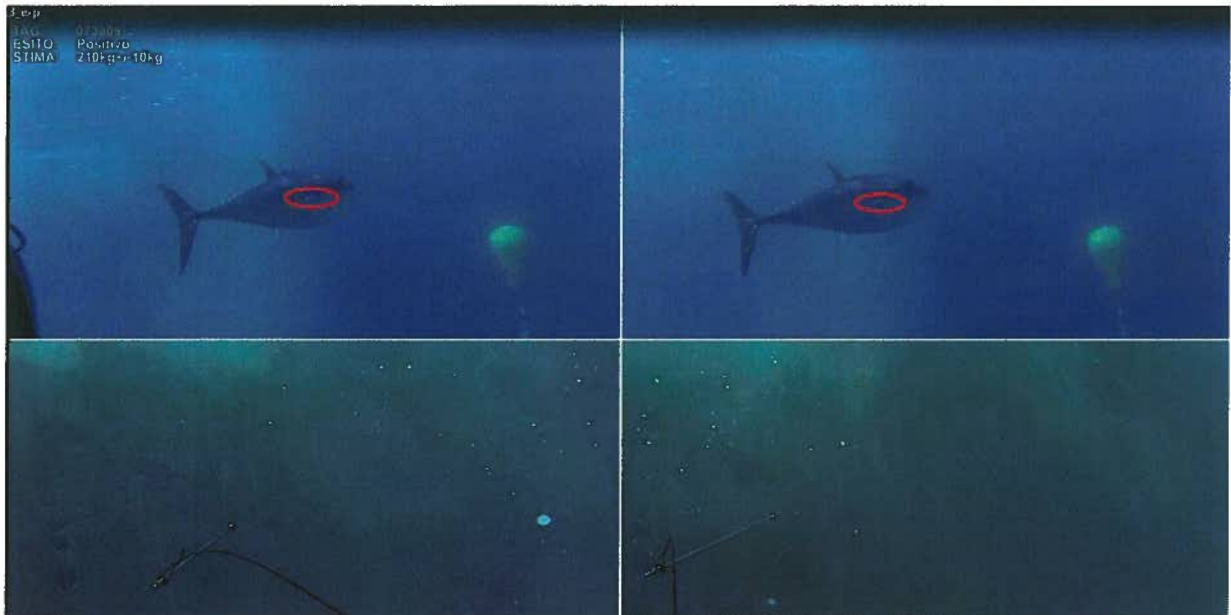






Individuazione di marche inserite





16 settembre 2013

Rilascio in acque libere dei tonni marcati e non marcati.

Video riprese subacquee del rilascio.



Il Responsabile Scientifico
Dott. Biologo Giovanni COZZOLINO



OCEANIS srl
Amministratore e Coordinatore Operativo
Cap. Paolo PIGNALOSA

ALLEGATI

Schede ICCAT

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O				
1	TG01-CnvTSurv													Summary of Tagging activities (surveys and others)	Version: v11			
2	Header													Secretariat use only				
3	Tagging correspondent													Reference Date				
4	Name Paolo			SurName Pignalosa			Phone 0039 335669932			Fax 0039 817773757			Registry Number					
5	E-mail oceanisr@gmail.com			Institution OCEANIS SRL			Address Via Marittima 59 80056 Ercolano (Napoli)			Country EU.Italy			Instructions					
6	Tagging activities characteristics																	
7	Type of activity Scientific/Opportunistic Survey			I04														
8	Survey Acronym			Description														
9	Dates: Start 13/09/2013			End 16/09/2013														
10	Geographic area Malta																	
11	Person(s) in charge																	
12	Name		SurName		Scientific Institution			Country										
13	1 Giovanni		Cozzolino		Oceanis srl			EU.Italy										
14	2 Paolo		Pignalosa		Oceanis srl			EU.Italy										
15	3																	
16	Method employed Farm (caged tuna)			I05			Gear(s) employed			I03			Main objectives(s)			I06		
17	Base port (boat/farm)						1 FARM			1 Movements								
18	Tags applied per fish Single tags			I07			2			2								
19							3			3								
20							4			4								
21	Notes																	
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29	Details													total	15	total	15	
30	Summary of tagged species													Tag Series employed				
31	fld	Species code	Target species	Total number	Mean size	Size range	Mean weight	Weight range	Series ID	From (tag code)	To (tag code)	Total number	Tag type code	Tag color				
32	fmt	I01	(yes/no)	integer	real	(min - max)	real	text	integer	text	text	integer	I08	I09				
33	eg.	BFT	yes	15	87,6	59-98	30	8-97	1	CT000457	CT000499	43	PP	yel				
34	d	BFT	yes	15			135,7	70-210	1	BYP073001	BYP073015	15	ST-DART2	yel				

A	B	C	D	E	F	G
1	TG02a (Tag Series)			Tag Series (complementary table) characteristics		
2	Description: Tag series (contiguous ranges of tags) characteristics.					
3	This table has 2 purposes. Validate Tag codes reported in main table, and, compile in a condensed manner the Tag series characteristics (e.g. TagSeries "SS" [from: 1000 to: 1499] will have always equal color/type/address).					
4						
5						
6	flds	Tag series ID	Range	Tag type code	Tag color code	Other
7		From	To			Address in tags
8	fmt	integer	text	I21	I22	text
9	eg.	1	CT000120	CT000219	STOD	red
10	d	1	BYP073001	BYP073015	ST-DART2	yel
11	a					ICCAT, C/ Corazon de Maria, 8, 6 ^o P, 28002 Madrid (Spain)
12	t					ICCAT CP 542 MADRID SPAIN
13	a					
14	:					
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	TG02b (Vessels)			Vessel data (complementary table): vessels involved in tagging experiments						
2	Description: Vessel information of vessels participating in tagging experiments (release and/or recoveries). Compiles in a condensed and normalized form information of vessels participating in tagging (release and recovery) experiments. It is linked to TG02 main form through fields Release Vessel ID and Recovery Vessel ID.									
3	(This complementary information is confidential and will only be used on the ICCAT lottery system)									
4										
5										
6	fids Vessel identification									
7	ID	Name	Base port/zone	Flag code	Gear code	LOA (m)	GRT (t)	Released	Recovery	Additional Notes
8	int	text	text	T04	T05	integer	integer	(yes/no)	(yes/no)	text
9	eg	1 Alvito	Funchal	EC.PRT	PS	45.3	256	Yes	No	commercial vessel rented for scientific/opportunistic tagging (fictitious)
10	d	1 Fish and Fish	Marsaxlokk	EU.MLT	FARM			Yes		firm's cage for releasing activity and opportunistic tagging
11	a									35°49'47.21"N - 14°34'31.55"E
12	t									
13	s									
14										

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	TG02c (Persons)			Persons data (complementary table): Taggers and Recaptors involved in tagging experiments						
2	Description: Information on Persons involved in tagging (taggers/recoverers) experiments. Compiles in a condensed and normalized way information on Personnel (Taggers/Recoverers) involved on Tagging experiments. It is linked to main form TG02 through fields Tagger ID and Recoverer ID.									
3	(This complementary information is confidential and will only be used on the ICCAT lottery system)									
4										
5										
6	fids Person individual details									
7	ID	Name (complete)	Type	Tagger ?	Recaptor ?	Country code	Address (complete)	E-mail	Phone number	Notes
8	int	text	T1R	Y/N	Y/N	T04	text	text	text	text
9	eg	1 Carlos de Palma	OBRSR	Yes	No	EC.PRT	C. Carazon de Maria, 5.6fr, 28002 Madrid (Spain)	carlos.palma@wcat.mt	+34 914165600	example of a complete record of a "Tagger"
10	d	1 Giovanni Cozzolino	SCIE	Yes	No	EU.ITA	Via Arena San Vito, 2 80056 Ercolano - Napoli - Italy	cozzolinodottg@alice.it	39 3386806127	
11	a	2 Paolo Pignalosa	OWNR	No	No	EU.ITA	Via Marittima 59 80056 Ercolano - Napoli Italy	oceanisr@gmail.com	0039 3356699324	
12	t	3 Carl Forrester	OTHR	No	No	EU.ITA	Via Marittima 59 80056 Ercolano - Napoli Italy	oceanisr@gmail.com	0039 3356699324	
13	s	4 Alfonso Desiderio	OTHR	No	No	EU.ITA	Via Marittima 59 80056 Ercolano - Napoli Italy	oceanisr@gmail.com	0039 3356699324	
14		5 Francesco Lombardi	OTHR	No	No	EU.ITA	Via Marittima 59 80056 Ercolano - Napoli Italy	oceanisr@gmail.com	0039 3356699324	
15		6 Jean Pier Silva	OTHR	No	No	EU.ITA	32 rue de Paradis 75010 Paris - France	jp.silva@cofrspeche.fr	0033(0) 1 42681710	
16										
17										

