






Trans Adriatic
Pipeline


TAP AG Nome del Progetto / Nome della infrastruttura:

Trans Adriatic Pipeline Project

Titolo del Documento:

**FANEROGAME MARINE
RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
GIUGNO - LUGLIO 2016**


0	11-01-2017	Emesso per informazione	IFI	 J. Edmunds	 A. Moore	 D. Watson
Rev.	Data revisione (dd-mm-yyyy)	Ragione Emissione e Abbreviazione per esempio,	IFI	Preparato da	Controllato da	Approvato da

	Nome della società:	RSK Environment Ltd.
	Progetto della società No.:	80636
	Doc. della società. No.:	
	Tag No's.: N/A	

TAP AG Contratto No.: C5577	Progetto No.:
-----------------------------	---------------

PO No.:	RD Codice	Page: 1 of 84
---------	-----------	---------------

TAP AG Documento No.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004
-----------------------	-----------------------------------

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	2 DI 84

RSK GENERAL NOTES

Project No.: 80636 (Rev 0)

Title: Fanerogame Marine Risultati Campagna Di Monitoraggio Giugno – Luglio 2016

Client: TAP

Date: February 2017

Office: Helsby

Status: Final

Authors

Jody Edmunds

Technical reviewer

Alec Moore

Signature



Signature



Date:

11.01.2017

Date:

11.01.2017

Project manager

Dave Watson

Quality reviewer

Signature



Signature

Date:

11.01.2017

Date:

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	3 DI 84

INDICE

INDICE 3


1.	INTRODUZIONE	5
2.	SCOPO DEL LAVORO	6
2.1	Mappatura delle fanerogame	6
2.2	Parametri Geodetici	7
3.	METODOLOGIA	8
3.1	Rilievo geofisico	8
3.2	Rilievo delle Fanerogame Marine	8
3.3	Metodo di interpretazione dei dati acquisiti	9
3.3.1	Classificazione della Densità delle Fanerogame	9
4.	RISULTATI	13
4.1	Batimetria	14
4.2	Descrizione dell'area di indagine	16
4.3	Interpretazione dei risultati	19
5.	CONCLUSIONI	24
6.	BIBLIOGRAFIA	25
A.	RISULTATI DEI TRANSETTI DEL ROV	26
A.1	RISULTATI DEI TRANSETTI DEL ROV (Fonte: Fugro)	27

TABELLE

Tabella 1.1: Coordinate dell'area dell'indagine	5
Tabella 1.2: Parametri geodetici del progetto	7
Tabella 2.1: Maglia di acquisizione ROV	8
Tabella 2.2: Fermi Immagine Video Camera	9
Tabella 2.3: Classi di Densità delle fanerogame (Green et al.)	11
Tabella 3.1: ROV posizione iniziale	13
Tabella 3.2: Varietà di substrati osservati all'interno dell'area del rilievo.	17



FIGURE

Figura 1.1: Area di indagine	6
Figura 3.1: Dati batimetrici (MBES) dell'area di indagine	15
Figura 3.2: Distribuzione delle fanerogame all'interno dell'area di indagine	20
Figura 3.3: Distribuzione delle fanerogame lungo alcuni transetti di transetti e descrizione dei target rilevati	21
Figura 3.4: Distribuzione delle fanerogame nell'area di indagine e dettaglio batimetrico	22
Figure 3.5: Dettaglio della distribuzione delle fanerogame in prossimità dell'exit point del microtunnel	23

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	4 DI 84

APPENDICE

A. RISULTATI DEI TRANSETTI DEL ROV

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	5 DI 84

1. INTRODUZIONE

La Società RSK, per conto della Trans-Adriatic Pipeline (TAP), ha incaricato Fugro di effettuare le attività di monitoraggio ante operam delle biocenosi sensibili (*Cymodocea nodosa* e *Posidonia oceanica*) presenti nell'area del punto di uscita del Microtunnel. Le modalità e le apparecchiature utilizzate per effettuare la campagna oggetto di questo studio sono in linea con quanto proposto nel progetto di monitoraggio ambientale redatto per rispondere alla prescrizione A31 del D.M. 000023 del 11/09/2014 relativo alla compatibilità ambientale del gasdotto TAP.

Il gasdotto Trans Adriatic Pipeline (TAP) è l'infrastruttura proposta dalla Società Trans Adriatic Pipeline AG (TAP AG) avente l'obiettivo di trasportare gas naturale dalla Regione del Mar Caspio all'Europa; partendo dal confine greco-turco, il gasdotto TAP attraverserà Grecia, Albania e il Mar Adriatico sino a giungere in Puglia.

L'approdo del gasdotto sulla costa italiana avverrà entro la fascia costiera tra le località San Foca e Torre Specchia Ruggeri, in Comune di Melendugno (LE).

Al fine di minimizzare l'impatto in fase di costruzione, l'approdo del gasdotto verrà realizzato attraverso la tecnologia del microtunneling. Il monitoraggio oggetto del presente studio è stato eseguito nel periodo compreso tra il 13 Giugno e il 4 Luglio 2016 ed ha incluso le seguenti attività:


- **Indagine Geofisica:**– Caratterizzazione geofisica dell'area di indagine attraverso l'uso di: ecoscandaglio multibeam (MBES) e side scan sonar (SSS) al fine di definire nel dettaglio le caratteristiche batimetriche e morfologiche del fondale marino.
- **Mappatura delle fanerogame:**– Mappatura video realizzata con un ROV (Observer Class) al fine di identificare la presenza di eventuali fanerogame marine sensibili (*Posidonia oceanica* e/o *Cymodocea nodosa*) all'interno dell'area dell'indagine e di valutarne l'estensione, distribuzione e la densità.

Le immagini elaborate, partendo dai dati raccolti, sono state successivamente utilizzate per la valutazione dello stato di salute delle fanerogame rinvenute nell'area indagata.

La successiva Tabella 1.1 riporta le coordinate dell'area di indagine.

Tabella 1.1: Coordinate dell'area dell'indagine

Posizione	WGS84		WGS84 UTM Z34N	
	Latitudine [N]	Longitudine [E]	Est [m]	Nord [m]
NW Corner	40° 19' 02.48"	018° 23' 49.74"	278 841.00	4 466 233.00
NE Corner	40° 19' 08.19"	018° 24' 00.03"	279 089.00	4 466 402.00
SE Corner	40° 18' 49.81"	018° 24' 17.43"	279 483.00	4 465 823.00
SW Corner	40° 18' 44.09"	018° 24' 07.14"	279 235.00	4 465 654.00

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	6 DI 84

2. SCOPO DEL LAVORO

2.1 Mappatura delle fanerogame

Al fine di caratterizzare le fanerogame marine all'interno dell'area di indagine di estensione 700m x 300m centrata sulla rotta del gasdotto nonché sull'exit point del microtunnel è stato utilizzato un ROV (Remote Operative Vehicle) con cui sono state effettuate videoriprese utili alla determinazione della distribuzione, estensione e densità delle fanerogame all'interno della stessa area. La Figura 1-1 mostra l'area dell'indagine, il punto di uscita di progetto del microtunnel ed il punto di uscita ottimizzato del microtunnel.

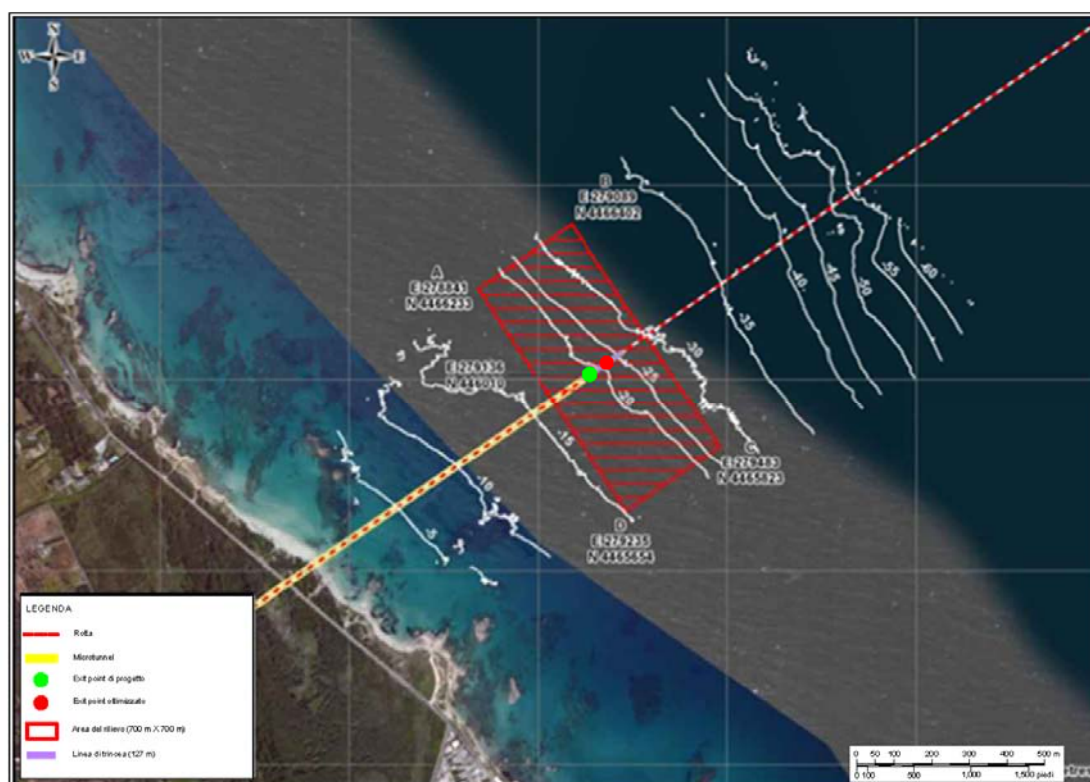



Figura 2.1: Area di indagine (Fonte Fugro)



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	7 DI 84

2.2 Parametri Geodetici

Tutte le coordinate elencate in questo rapporto sono riferite al Sistema Geodetico Mondiale 1984 (World Geodetic System 1984 - WGS84), Universal Transverse Mercator (UTM) Zona di Proiezione 34 N (CM 21°E). Il dettaglio dei parametri geodetici e di proiezione è fornito nella Tabella 2.1.

Tabella 2.1: Parametri geodetici del progetto

Parametri geodetici sistema di posizionamento mondiale (GPS) ¹⁾					
Datum:		World Geodetic System 1984 (WGS84)			
Sferoide:		World Geodetic System 1984			
Asse semi-maggiore:		a = 6 378 137.000 m			
Schiacciamento reciproco:		1/f = 298.257 223 563			
Parametri geodetici Datum locale ²⁾					
Datum:		World Geodetic System 1984 (WGS84)			
Sferoid:		World Geodetic System 1984			
Asse semi-maggiore:		a = 6 378 137.000 m			
Schiacciamento reciproco:		1/f = 298.257 223 563			
Parametri di trasformazione del Datum ³⁾ da WGS84 a Hayford 1909 – International 1924					
Shift dX:	0.00 m	Rotazion rX:	0.00 arc sec	Scale Factor:	0.00 ppm
Shift dY:	0.00 m	Rotation rY:	0.00 arc sec		
Shift dZ:	0.00 m	Rotation rZ:	0.00 arc sec		
Parametri di proiezione del progetto					
Griglia di proiezione:		Universal Transverse Mercator, Emisfero Nord			
Zona UTM:		34 N			
Meridiano centrale:		21° 00' 00" Est			
Latitudine di origine:		00° 00' 00" Eq			
False Easting:		500 000 m			
False Northing:		0 m			
Fattore di scala sul meridiano centrale:		0.9996			
Unità:		metro			
Note:					
1. I software di navigazione della Fugro <i>Starfix</i> usa sempre parametri geodetici WGS84 come datum primario per ogni tipo di calcolo geodetico.					
2. Fonte: Cliente.					
3. Questo è il sistema di coordinate ortogonali usato dal software Fugro <i>Starfix</i> .					

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	8 DI 84

3. METODOLOGIA

3.1 Rilievo geofisico

Il rilievo geofisico e' stato condotto nell'area di indagine di 700 m x 300 m, come mostrato in Figura 1-1, mediante l'impiego della seguente strumentazione:

- MBES (Multi-beam Echo Sounder);
- SSS (Side Scan Sonar).

E' stata eseguita la seguente griglia di campionamento:

- 7 transetti principali, con un passo medio di 50 m, orientati NNO-SSE;
- 3 transetti ortogonali ai precedenti, con un passo medio di 175 m, orientati ENE-OSO.

La griglia di campionamento e' stata ideata per assicurare il 100% di copertura di dati del MBES, con almeno il 20% di sovrapposizione tra linee adiacenti acquisite (Figura 3-1).

3.2 Rilievo delle Fanerogame Marine


E' stata eseguita la seguente griglia di campionamento con ROV all'interno dell'area di indagine di 700 m x 300 m.:

- 1 transetto principale di lunghezza pari a 300 m, al centro dell'area di indagine;
- 61 transetti ortogonali al precedente e di lunghezza pari a 700 m, con un passo medio di 5 m;
- 2 transetti laterali, lunghezza pari a 300 m, con un passo di 50 m dal transetto centrale, su entrambi i lati.

I dettagli del rilievo ROV sono elencati nella Tabella 3.1.

Tabella 3.1: Maglia di acquisizione ROV

Lunghezza transetto principale	300 m
Numero di transetti principali	1
Spaziatura transetti di intersezione:	5 m
Lunghezza transetti di intersezione:	700 m
Numero di transetti di intersezione	61
Spaziatura transetti laterali	50 m
Lunghezza transetti laterali	300
Numero di transetti laterali	2
Km totali	43.6 Km

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	9 DI 84

Per garantire la mappatura completa dell'area di indagine l'Observer Class ROV è stato manovrato durante l'acquisizione dei video ad un'altezza costante di circa 2,5 m dal fondale marino assicurando in tal modo un campo visivo di circa 5 m.

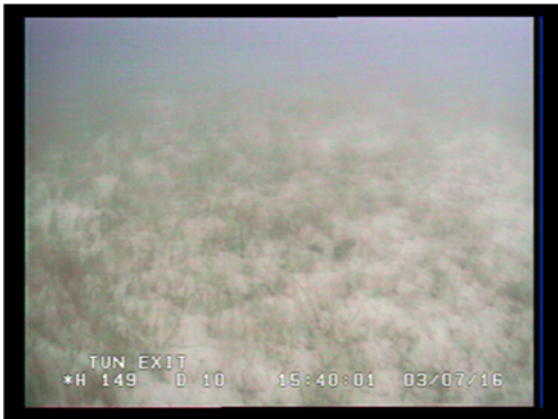
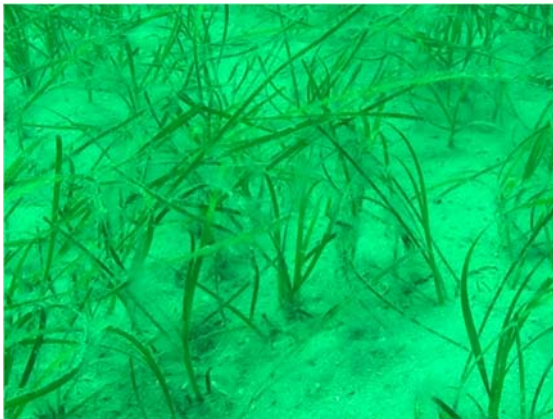
3.3 Metodo di interpretazione dei dati acquisiti

Il ROV utilizzato ha acquisito riprese SD (Standard Definition) ed HD (High Definition) che hanno permesso rispettivamente di svolgere valutazioni generali delle densità delle fanerogame presenti ed identificazioni puntuali mediante primi piani HD. Tali riprese video acquisite sono state analizzate successivamente da esperti biologi marini della Fugro.

Le immagini piu' rappresentative sono riportate in Appendice A.

La Tabella 3.2 riporta un esempio di immagine SD e immagine HD.

Tabella 3.2: Fermi Immagine Video Camera (Fonte Fugro)


Fermo immagine delle riprese SD	Fermo immagine delle riprese HD
	

3.3.1 Classificazione della Densità delle Fanerogame

La densità delle fanerogame è stata stimata raffrontando la densità visibile nelle immagini acquisite durante la campagna di monitoraggio con la densità illustrata nel metodo di classificazione di *Green et al.* (2000) così come rappresentato in esempio in Tabella 3.3. I termini Nessuna (0), fino a Molto Densa (4), sono stati utilizzati da personale presso l'Università di Plymouth, durante gli Studi di Monitoraggio delle Praterie di Pianta Marine del 2005.

In un documento relativo alle praterie del genere *Zostera*, OSPAR (2009) riporta:

“Per essere qualificato come ‘letto’ di Zostera, la densità della piante deve presentare una copertura almeno del 5% (anche se quando le densità di Zostera sono così basse, un esperto dovrebbe essere interpellato per la definizione di letto). Tipicamente però la densità di Zostera presenta una copertura maggiore del 30%”

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	10 DI 84

e

“I letti hanno una copertura maggiore del 20% oppure sono composti da gruppi di macchie (con una copertura maggiore del 20%) ad una distanza inferiore a 25 m”

Inoltre OSPAR (2009) dichiara:

“Una prateria è definita tale quando ricopre un’area piu’ grande di 2 x 2 m; quando a macchie e’ ancora definita come prateria se la distanza fra le macchie è inferiore ai 10 m; se invece la distanza fra le macchie è maggiore di 10 m dovrebbe essere definita come nuova prateria” (Tullrot, 2009).

In questo rapporto, la distribuzione e la densità delle fanerogame rilevate durante le indagini sono state definite tenendo conto di quanto sopra riportato.



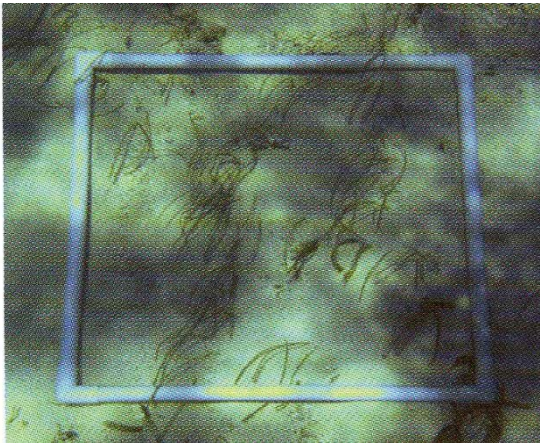
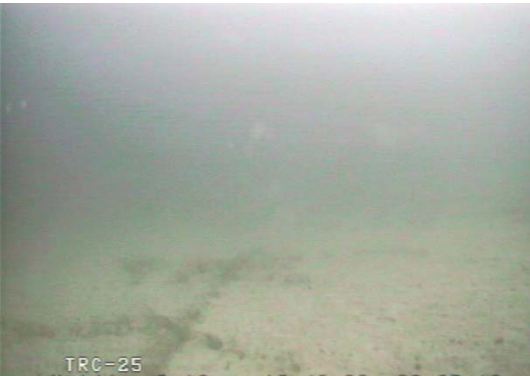
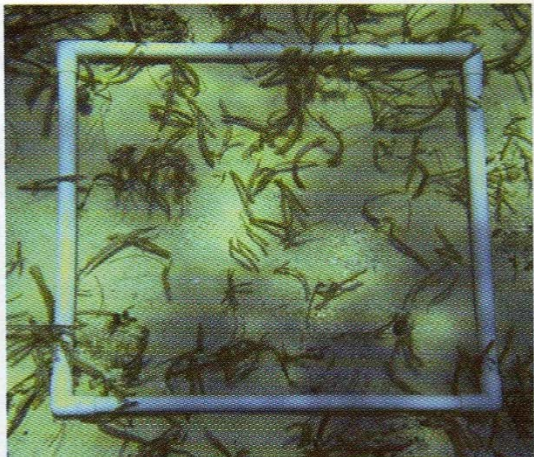
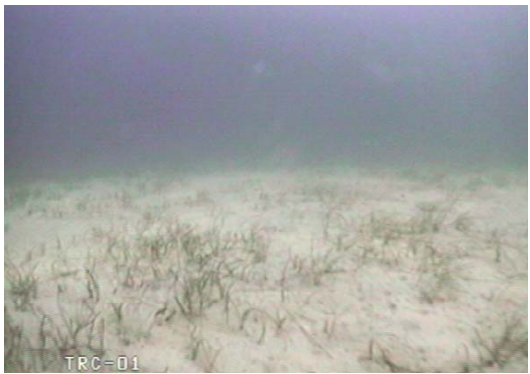

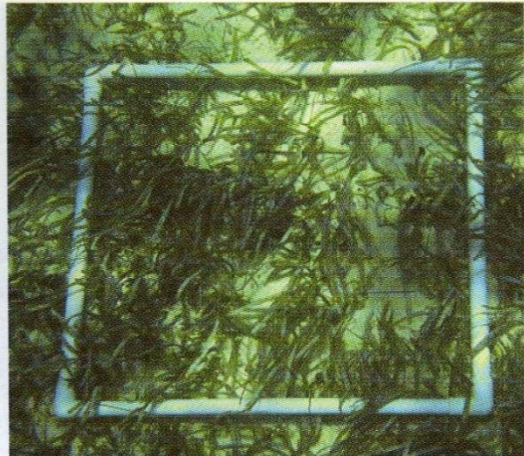
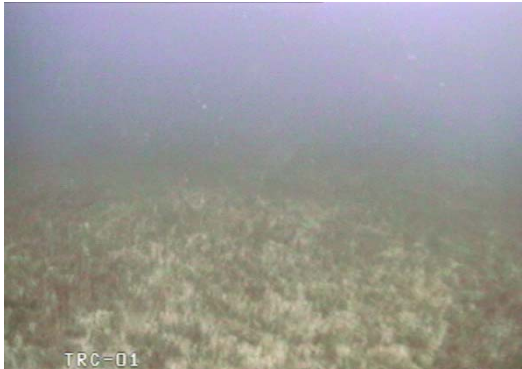
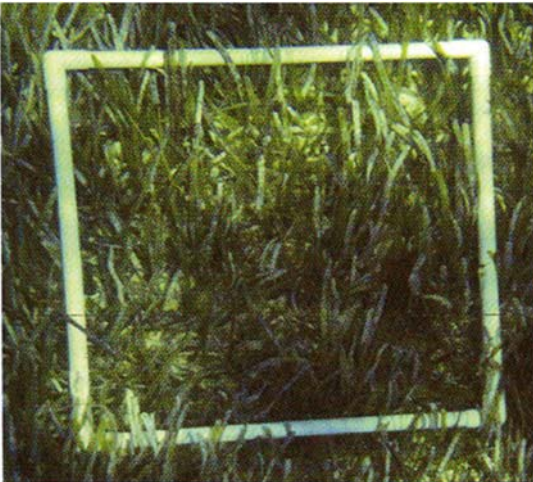
 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	11 DI 84

Tabella 3.3: Classi di Densita' delle fanerogame (Green et al.)

Classi di densità (Green et al., 2000)	Densità osservata durante le indagini di Giugno – Luglio 2016 (Fonte: Fugro)
Nessuna (0)	
 <p>Molto rada (1)</p>	
 <p>Rada (2)</p>	

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	12 DI 84

Classi di densità (Green et al., 2000)	Densità osservata durante le indagini di Giugno – Luglio 2016 (Fonte: Fugro)
 <p>Densa (3)</p>	
 <p>Molto densa (4)</p>	<p>Classe di densità non rilevata</p>

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	13 DI 84

4. RISULTATI

La tabella seguente riporta le coordinate dei punti iniziali dei 64 transesti eseguiti mediante ROV all'interno dell'area di indagine 700m x 300m.

Tabella 4.1: ROV posizione iniziale

Nome del sito	WGS84		WGS84 UTM Z34N	
	Latitudine [N]	Longitudine [E]	Est [m]	Nord [m]
TRC01	40° 18' 43.70783"	018° 24' 07.11897"	279 234.176	4 465 642.098
TRC02	40° 19' 02.20924"	018° 23' 50.17872"	278 851.052	4 466 224.386
TRC03	40° 19' 01.80742"	018° 23' 50.73883"	278 863.909	4 466 211.606
TRC04	40° 18' 45.41137"	018° 24' 06.34562"	279 217.462	4 465 695.167
TRC05	40° 19' 03.95311"	018° 23' 47.48372"	278 789.019	4 466 280.034
TRC06	40° 18' 45.09238"	018° 24' 07.30501"	279 239.821	4 465 684.665
TRC07	40° 19' 02.36677"	018° 23' 50.90747"	278 868.397	4 466 228.738
TRC08	40° 18' 44.80050"	018° 24' 08.24772"	279 261.811	4 465 675.011
TRC09	40° 19' 02.72734"	018° 23' 51.10065"	278 873.284	4 466 239.723
TRC10	40° 18' 58.76116"	018° 23' 54.55653"	278 951.264	4 466 115.017
TRC11	40° 18' 46.13236"	018° 24' 07.57974"	279 247.248	4 465 716.545
TRC12	40° 18' 45.86928"	018° 24' 09.11598"	279 283.275	4 465 707.368
TRC13	40° 19' 03.47806"	018° 23' 52.01843"	278 895.629	4 466 262.236
TRC14	40° 18' 47.86389"	018° 24' 07.05499"	279 236.428	4 465 770.305
TRC15	40° 18' 46.30029"	018° 24' 08.66288"	279 272.969	4 465 720.973
TRC16	40° 19' 03.70442"	018° 23' 52.32904"	278 903.166	4 466 269.001
TRC17	40° 18' 46.57424"	018° 24' 08.06101"	279 259.009	4 465 729.838
TRC18	40° 19' 02.87596"	018° 23' 53.51092"	278 930.313	4 466 242.633
TRC19	40° 18' 45.76332"	018° 24' 09.93066"	279 302.411	4 465 703.536
TRC20	40° 18' 45.87723"	018° 24' 12.03919"	279 352.289	4 465 705.588
TRC21	40° 19' 02.69289"	018° 23' 54.28996"	278 948.536	4 466 236.447
TRC22	40° 18' 46.05154"	018° 24' 10.56867"	279 317.733	4 465 711.982
TRC23	40° 18' 46.05058"	018° 24' 11.11911"	279 330.726	4 465 711.571
TRC24	40° 19' 04.52066"	018° 23' 54.12672"	278 946.340	4 466 292.924
TRC25	40° 19' 03.63872"	018° 23' 55.18314"	278 970.477	4 466 264.994
TRC26	40° 18' 47.07455"	018° 24' 10.95549"	279 327.790	4 465 743.261
TRC27	40° 18' 46.89585"	018° 24' 11.25624"	279 334.728	4 465 737.542
TRC28	40° 19' 03.89043"	018° 23' 55.16767"	278 970.340	4 466 272.767
TRC29	40° 19' 04.05753"	018° 23' 54.69203"	278 959.264	4 466 278.25
TRC30	40° 18' 47.19911"	018° 24' 11.31248"	279 336.330	4 465 746.855
TRC31	40° 18' 46.81544"	018° 24' 12.07995"	279 354.100	4 465 734.492
TRC32	40° 19' 04.91642"	018° 23' 55.92443"	278 989.133	4 466 303.881
TRC33	40° 19' 05.26119"	018° 23' 55.36473"	278 976.234	4 466 314.901
TRC34	40° 18' 48.30815"	018° 24' 12.18574"	279 357.948	4 465 780.450
TRC35	40° 19' 05.22354"	018° 23' 55.86654"	278 988.045	4 466 313.392
TRC36	40° 18' 47.56537"	018° 24' 12.81765"	279 372.193	4 465 757.107
TRC37	40° 19' 05.49956"	018° 23' 56.29980"	278 998.522	4 466 321.603
TRC38	40° 18' 49.57804"	018° 24' 10.78585"	279 326.051	4 465 820.58
TRC39	40° 19' 05.36575"	018° 23' 56.82398"	279 010.774	4 466 317.113
TRC40	40° 18' 48.70444"	018° 24' 12.86668"	279 374.381	4 465 792.199

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	14 DI 84

Nome del sito	WGS84		WGS84 UTM Z34N	
	Latitudine [N]	Longitudine [E]	Est [m]	Nord [m]
TRC41	40° 18' 50.35393"	018° 24' 11.46796"	279 342.855	4 465 844.034
TRC42	40° 19' 06.16677"	018° 23' 56.93727"	279 014.174	4 466 341.736
TRC43	40° 19' 06.12827"	018° 23' 56.98869"	279 015.353	4 466 340.513
TRC44	40° 18' 48.52628"	018° 24' 13.85893"	279 397.643	4 465 786.018
TRC45	40° 18' 49.06808"	018° 24' 13.50482"	279 389.774	4 465 802.971
TRC46	40° 19' 06.02846"	018° 23' 58.06685"	279 040.712	4 466 336.687
TRC47	40° 19' 06.37769"	018° 23' 58.43248"	279 049.659	4 466 347.203
TRC48	40° 18' 48.76869"	018° 24' 14.88314"	279 422.040	4 465 792.784
TRC49	40° 18' 48.68566"	018° 24' 15.28964"	279 431.561	4 465 789.942
TRC50	40° 19' 06.59500"	018° 23' 58.93591"	279 061.739	4 466 353.555
TRC51	40° 18' 49.68338"	018° 24' 14.47136"	279 413.147	4 465 821.276
TRC52	40° 18' 49.26217"	018° 24' 15.10815"	279 427.798	4 465 807.846
TRC53	40° 18' 49.75212"	018° 24' 14.71646"	279 418.995	4 465 823.226
TRC54	40° 19' 06.05776"	018° 24' 00.74830"	279 104.033	4 466 335.731
TRC55	40° 19' 06.27146"	018° 24' 00.42931"	279 096.697	4 466 342.542
TRC56	40° 18' 49.45962"	018° 24' 16.21830"	279 454.183	4 465 813.166
TRC57	40° 18' 50.60508"	018° 24' 15.09914"	279 428.800	4 465 849.264
TRC58	40° 19' 07.03650"	018° 24' 00.48574"	279 098.722	4 466 366.095
TRC59	40° 19' 05.96553"	018° 24' 01.56423"	279 123.209	4 466 332.321
TRC60	40° 18' 50.10187"	018° 24' 16.91080"	279 471.111	4 465 832.492
TRC61	40° 18' 50.02863"	018° 24' 16.82354"	279 468.985	4 465 830.294
TRM62	40° 18' 54.42824"	018° 23' 57.23808"	279 010.636	4 465 979.540
TRM63	40° 18' 53.98800"	018° 23' 58.48481"	279 039.667	4 465 965.099
TRM64	40° 18' 52.28106"	018° 24' 00.04090"	279 074.853	4 465 911.382
TUN EXIT	40° 18' 56.09124"	018° 24' 02.16002"	279 128.328	4 466 027.409

4.1 Batimetria

Le indagini geofisiche condotte mediante ecoscandaglio Multibeam (MBES) hanno permesso la ricostruzione della batimetria di dettaglio dell'area di studio.

I confini batimetrici inferiori e superiori dell'area sono rispettivamente circa -14 m e -33 m (Figura 3-1). Il fondale marino è caratterizzato da una morfologia articolata con alcune scarpate e depressioni.

La scarpata orientata a NO-SE attraversa l'area del rilievo e la divide in due parti: una a SO (inshore), caratterizzata da un gradiente medio del fondale marino di 1° ed una a NE (offshore) con un gradiente medio di più di 2°. Questa scarpata è caratterizzata da un gradiente massimo di 8° nel settore a NO e un gradiente minimo di 3° nella parte centrale.

Due scarpate minori, orientate EO e con gradiente medio di 4°, sono presenti nell'area sottocosta. Altre scarpate più piccole con orientazione NS e con un gradiente medio di 6° sono presenti nella parte nord-orientale dell'area. In questa zona sono inoltre presenti delle depressioni con un diametro di circa 40 m.

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	15 DI 84

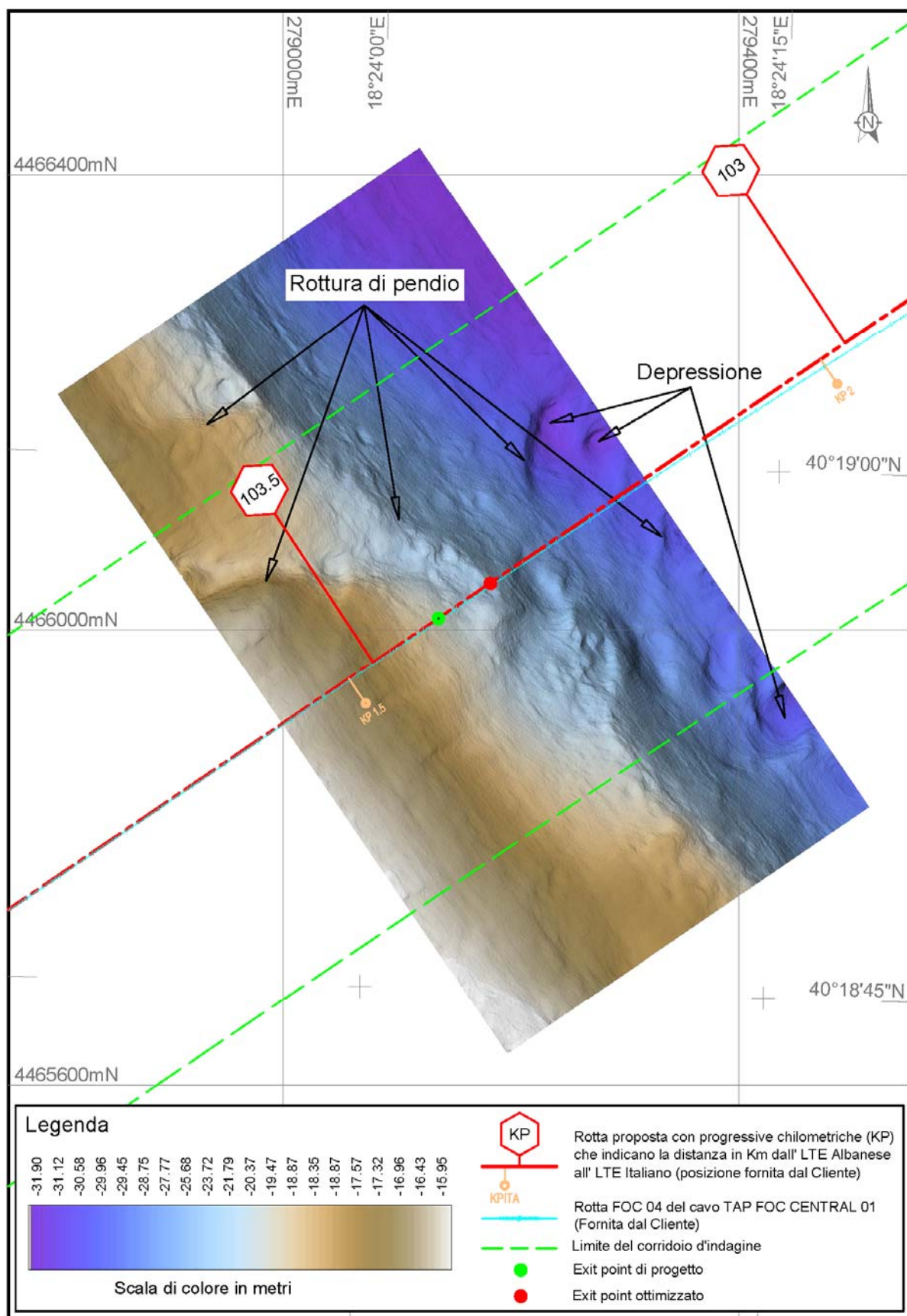



Figura 4.1: Dati batimetrici (MBES) dell'area di indagine

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	16 DI 84

4.2 Descrizione dell'area di indagine

I risultati mostrano che l'area indagata può essere descritta sulla base del grado di copertura della fanerogame individuate (Figura 3-3):

- **Categoria 1: area interessata dalla presenza di fanerogame:**

Sebbene la categoria di densità predominante delle praterie di fanerogame all'interno di questa subarea sia la Categoria 3 (Densa), i dati acquisiti mostrano essenzialmente una variabilità della densità delle fanerogame da rada a densa. La fanerogama predominante è *Cymodocea nodosa*; sono state inoltre osservate piccole chiazze residuali di *Posidonia oceanica* generalmente su batimetrie pari a circa -20 e -22 m. Il limite inferiore di *Cymodocea nodosa* è stato invece osservato a batimetrie maggiori pari a circa -25m.

- **Categoria 2:**

- **A: area sabbiosa (sedimento a granulometria da media a grossolana) non vegetata da fanerogame:**

All'interno delle praterie di fanerogame sono state osservate aree non vegetate con estensione superiore ai 10 m di lunghezza e caratterizzate da sabbia con granulometria da media a grossolana, occasionalmente associate ad una maggiore batimetria;

- **B: area di sedimento grossolano misto non vegetata da fanerogame.**

Soprattutto sulle batimetrie maggiori, sono state osservate vaste aree rappresentate da sedimento grossolano misto: sabbia con frammenti sparsi di conchiglie e sabbia leggermente ghiaiosa con ciottoli di varie dimensioni. In alcune aree il sedimento appare compatto e consolidato ricoperto da sedimento grossolano.

La Tabella 3-2 presenta i vari tipi di substrato rilevati all'interno dell'area del rilievo e la Figura 3-3 **Error! Reference source not found.** mostra un affioramento di scogli osservato lungo il transetto TRC 48.



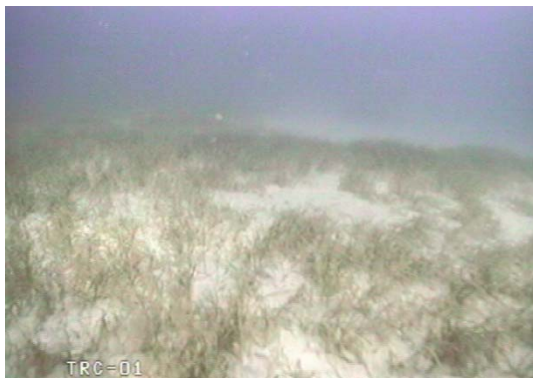


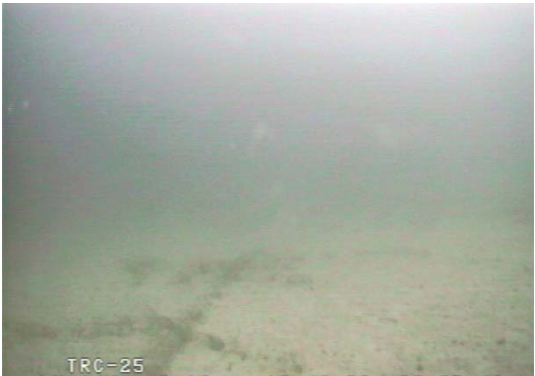


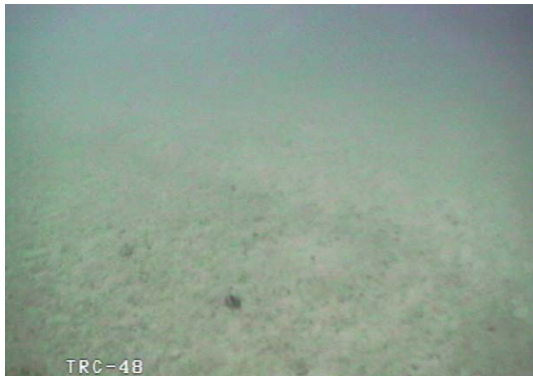

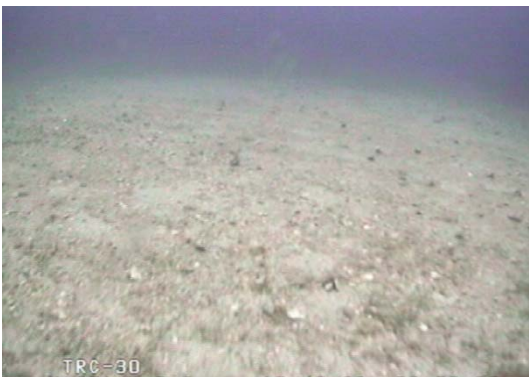
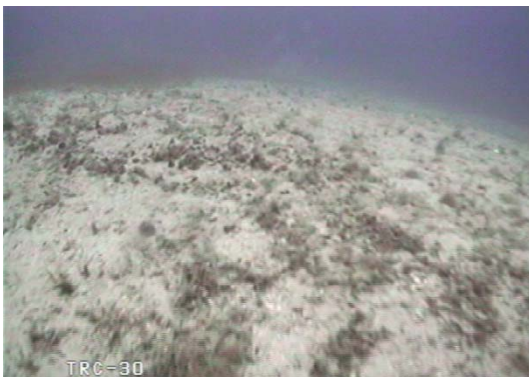
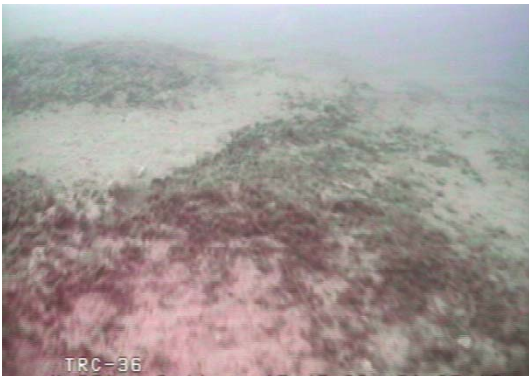
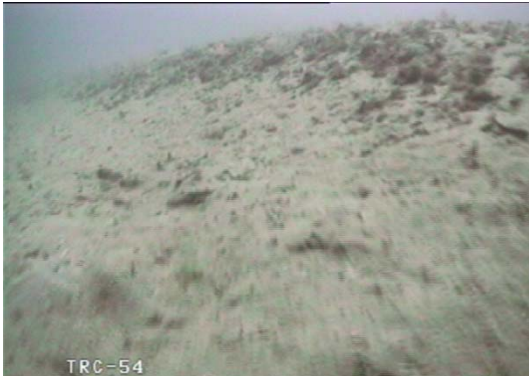
 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	17 DI 84

Tabella 4.2: Varietà di substrati osservati all'interno dell'area del rilievo (Fonte: Fugro).

	
Prateria densa (<i>Cymodocea nodosa</i>).	Prateria densa con macchie (<i>Cymodocea nodosa</i>).
	
Prateria rada (<i>Cymodocea nodosa</i>).	Prateria rada e molto rada (<i>Cymodocea nodosa</i>).
	
Prateria molto rada (<i>Cymodocea nodosa</i>).	<i>Posidonia oceanica</i> in un letto di <i>Cymodocea nodosa</i> .
	

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	18 DI 84

<i>Posidonia oceanica</i> in un'area aperta di sabbia.	Sabbia
	
Sedimento grossolano misto	Sedimento grossolano misto
	
Rilievi e creste	Rilievi e creste

 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	19 DI 84

4.3 Interpretazione dei risultati

L'Appendice A contiene le immagini più rappresentative dei 64 transetti.

Al fine di rappresentare graficamente la distribuzione, l'estensione e la densità delle fanerogame identificate all'interno dell'area di indagine sono state elaborate le seguenti Figura 4.2, Figura 4.3, Figura 4.4 e Figure 4.5. In tali Figure è stato necessario, al fine di facilitare la lettura delle mappe, semplificare la classificazione di densità delle fanerogame identificando con:

- Densa: tale categoria include aree dense contenenti anche piccole aree a densità rada;
- Rada: tale categoria include aree rade contenenti anche piccole aree a densità densa;
- Molto Rada: tale categoria include aree molto rade contenenti anche piccole aree a densità rada.

Sovrapponendo la densità delle fanerogame ai dati batimetrici, (Figura 3.4), si può notare una graduale decremento in termini di densità di queste con l'aumentare della profondità. Il substrato a maggiori profondità è dominato dalla presenza di sabbia e sedimento grossolano misto. Le figure da 3.2 a 3.5 inoltre mostrano la predominanza di *Cymodocea nodosa* all'interno dell'area, con piccole chiazze residuali di *Posidonia oceanica* (Figura 4.3).



	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	20 OF 84

Figura 4.2: Distribuzione delle fanerogame all’interno dell’area di indagine (Fonte: Fugro)

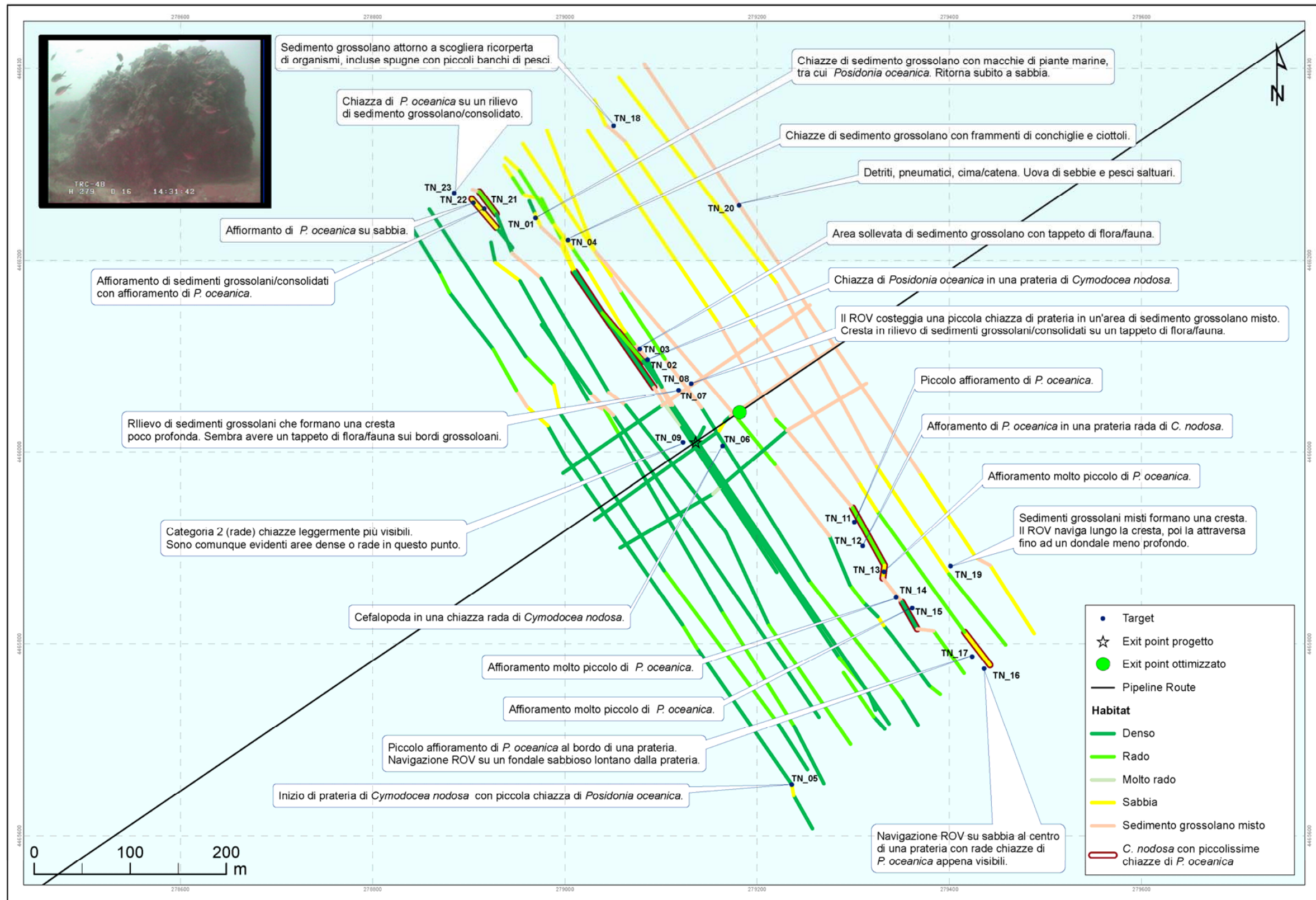


Figura 4.3: Distribuzione delle fanerogame lungo alcuni transetti di transetti e descrizione dei target rilevati (Fonte: Fugro).





	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	22 OF 84

Figura 4.4: Distribuzione delle fanerogame nell'area di indagine e dettaglio batimetrico (Fonte: Fugro)

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	23 OF 84

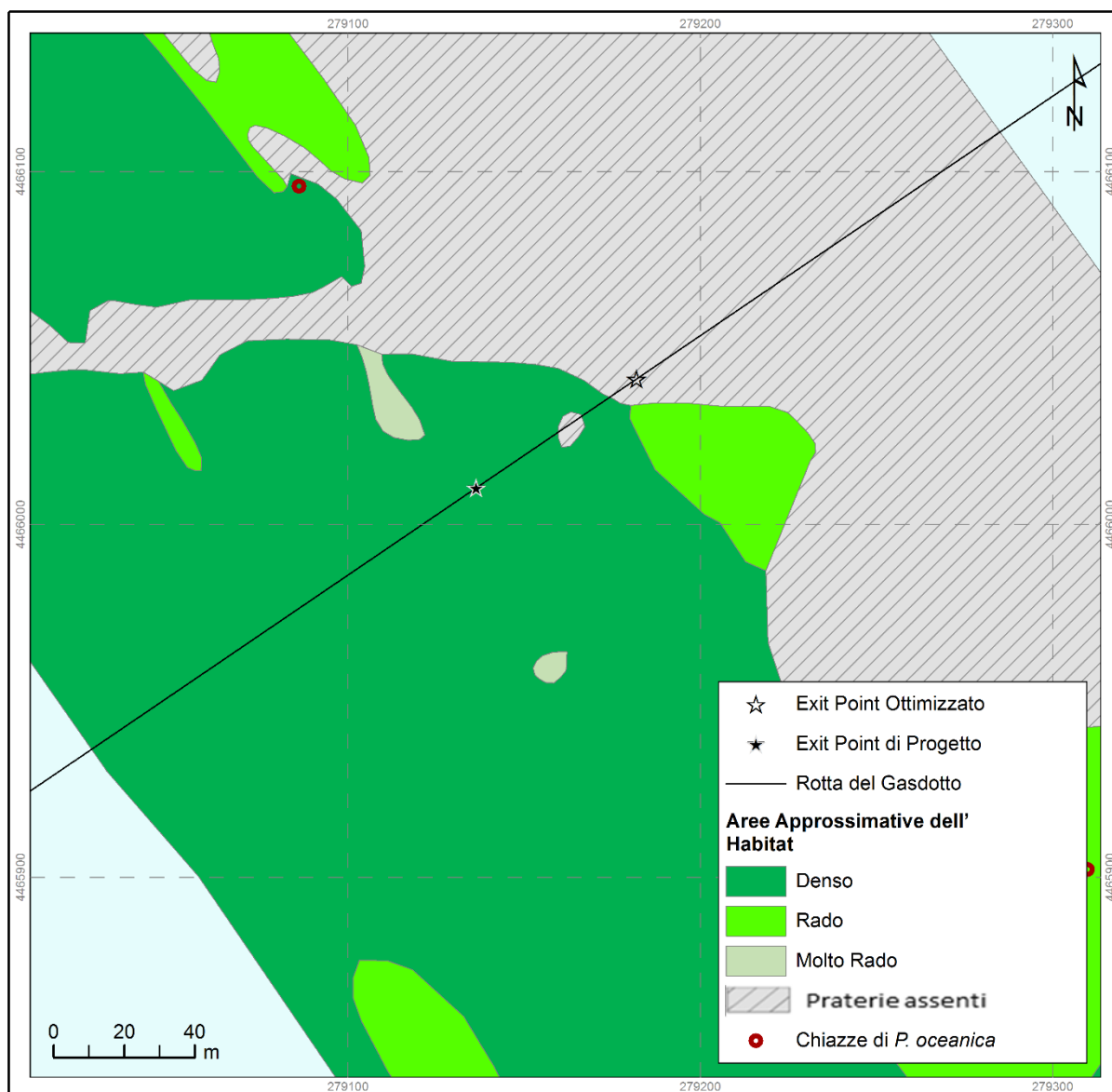


Figure 4.5: Dettaglio della distribuzione delle fanerogame in prossimità dell'exit point del microtunnel (Fonte: Fugro)

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	24 OF 84

5. CONCLUSIONI

Le attività di monitoraggio ante operam eseguite a Giugno – Luglio 2016 sono state condotte al fine di mappare la presenza di fanerogame marine (*Cymodocea nodosa* e *Posidonia oceanica*) presenti nell'area del punto di uscita del Microtunnel. Dal monitoraggio condotto è emerso che la specie predominante presente all'interno dei transetti è la *Cymodocea nodosa* rinvenuta all'interno di un intervallo batimetrico fino a -25 m,



Data la struttura dei popolamenti di *P. oceanica* osservata, piccole chiazze residuali, nell'area di indagine 700m x 300m, non si è potuto procedere all'applicazione dell'indice PREI. Infatti sono stati rilevati solo piccole chiazze di *P. oceanica*, tra le praterie di *Cymodocea nodosa*, non sufficientemente estese da permettere l'identificazione di 3 subaree di campionamento richieste dal protocollo PREI.

Il campionamento per l'applicazione dell'indice PREI richiede infatti la presenza di una prateria continua ed estesa poiché prevede un campionamento gerarchico, che viene effettuato a 15 metri e sul limite inferiore della prateria. Il tipo di campionamento in base a quanto previsto dalla WFD, come riportato nel Manuale "Metodologie analitiche di riferimento" dell'ISPRA, allo scopo di registrare i parametri essenziali per il calcolo dell'indice PREI (*Posidonia oceanica* Rapid Easy Index), prevede un numero di repliche diverse per le due profondità.

Le piccole chiazze residuali frammentate tra la *C. nodosa*, così come si presentano, sono indicazione forte dello stato di regressione di *Posidonia* presente nell'area indagata.

Per quanto riguarda la *Cymodocea nodosa*, non esistono ad oggi indici standardizzati e validati a scala di Mediterraneo per valutarne lo stato ecologico. Nell'area indagata (700 m x 300 m sono stati acquisiti, mediante l'utilizzo di ROV, SSS e MBES, i dati più significativi in grado di fornire una valutazione del suo stato quali la copertura di *C. nodosa* e la stima della sua densità che secondo la classificazione riportata al capitolo 2, risulta rientrare nella Categoria 3 Densa.



La categoria di densità predominante delle praterie è la 3 (Densa); a seguire occasionalmente si rilevano praterie rientranti nella classe di densità 2 (Rada) e 1 (Molto Rada).

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	25 OF 84


6. BIBLIOGRAFIA

Green, E.P., Mumby, P.J., Edwards, A.J. (ed.) and Clark, C.D. (2000) *Remote Sensing Handbook for Tropical Coastal Management* Coastal Management Sourcebooks 3, UNESCO: Paris. ISBN: 9789231037368.

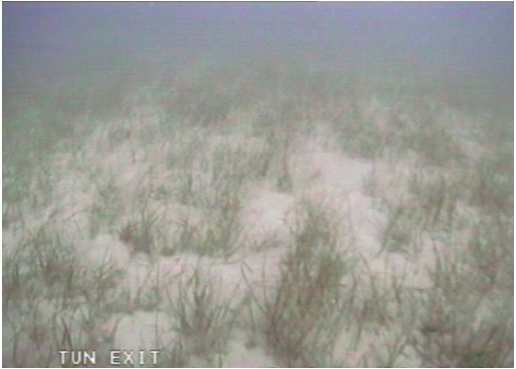


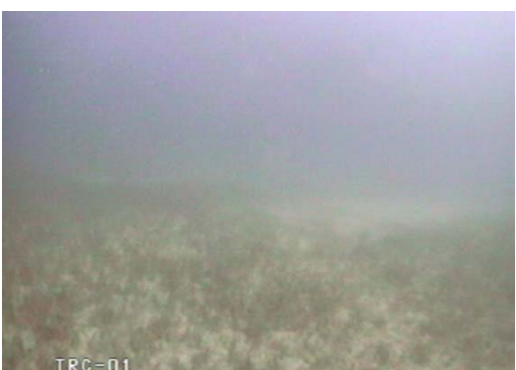
OSPAR Commission (2009).ISBN:9781906840662.Tullrot, A. *Background Document for Zostera beds, Seagrass Beds*. Biodiversity Series, 426, [online] Available at:
http://qsr2010.ospar.org/media/assessments/Species/P00426_Zostera_beds.pdf. [Accessed 19 July 2016]



 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	26 OF 84

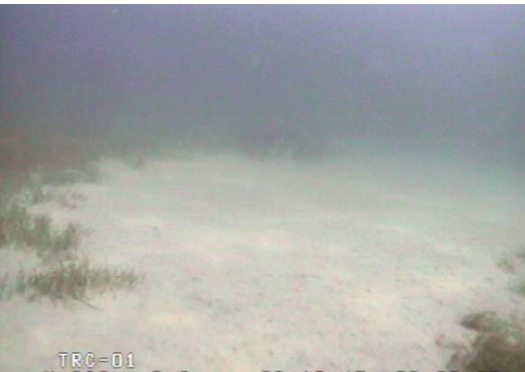

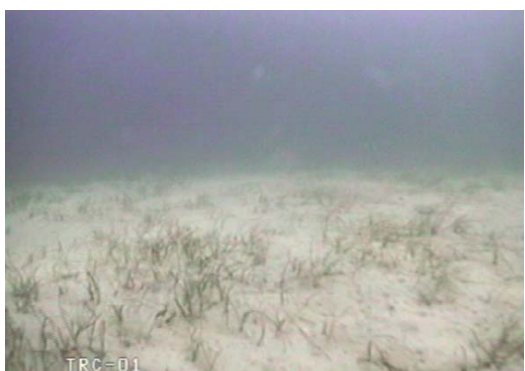
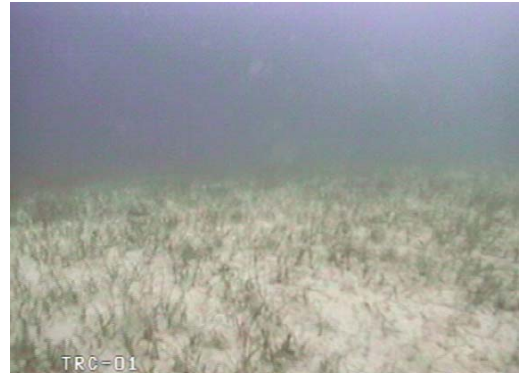
A. RISULTATI DEI TRANSETTI DEL ROV



	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	27 OF 84

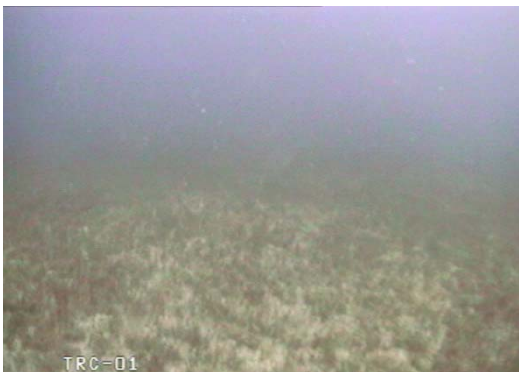


RISULTATI DEI TRANSETTI DEL ROV (FONTE: FUGRO)



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
MTE	Inizio	279 129.59	4 466 020.67	100	10	Cymodocea nodosa con macchie di sabbia	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	
	Fine	279 139.12	4 466 011.41	217	10				
	Inizio	279 139.12	4 466 011.41	217	10	Macchia di sabbia spoglia fra due letti di Cymodocea nodosa. ROV stazionario sulla sabbia per lungo tempo.	0 (Nessuna).	0/S	
	Fine	279 137.33	4 466 011.11	198	10				
	Inizio	279 137.33	4 466 011.11	198	10	Cymodocea nodosa con macchie di sabbia.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	
	Fine	279 144.73	4 466 025.39	146	10				
TRC01	Inizio	279 257.6	4 465 607.32	314	5	Letti di praterie di Cymodocea nodosa, che da luogo a macchie miste Densa e rade. Oloturie occasionali Rada lungo il transetto.	Macchie di 3 (Densa) con 2 (Rada).	3/2	
	Fine	279 238.03	4 465 641.76	303	6				


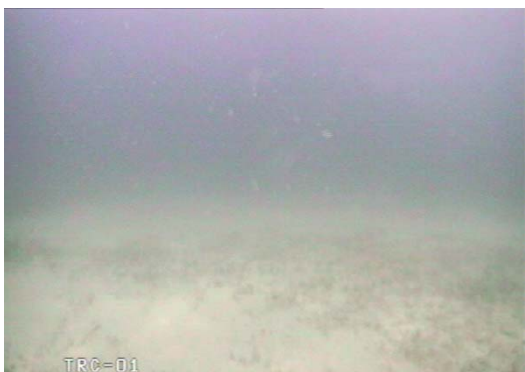
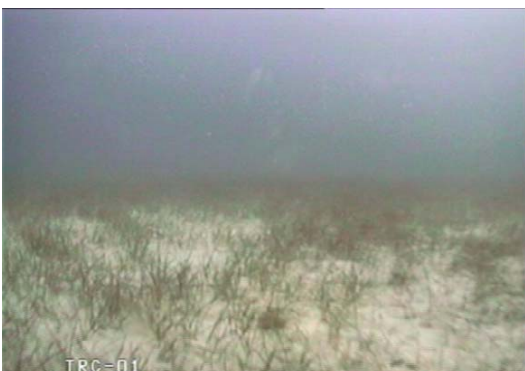

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	28 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 238.03	4 465 641.76	303	6	Sabbia fra letti di praterie	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 236.1	4 465 653.31	306	6				
	Inizio	279 236.1	4 465 653.31	306	6	Inizio di un letto di <i>Cymodocea nodosa</i> con piccola macchia di prateria più spessa di <i>Posidonia oceanica</i> . Saltuarie oloturie	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 137.57	4 465 795.11	304	7				
	Inizio	279 137.57	4 465 795.11	304	7	La densità della prateria diminuisce e sono presenti macchie più grandi di sabbia.	2 (Rada)	2	
	Fine	279 122.25	4 465 820.07	304	6				
TRC01 continua	Inizio	279 122.25	4 465 820.07	304	6	Letti di <i>Cymodocea nodosa</i> aumentano in densità. Macchie dense si mischiano con aree rade e sabbia. Saltuarie oloturie. Tartaruga, immagine 18? Banco di peschi.	3 (Densa) with 2 (Rada) patches.	3/2	
	Fine	279 000.52	4 465 994.91	309	6				

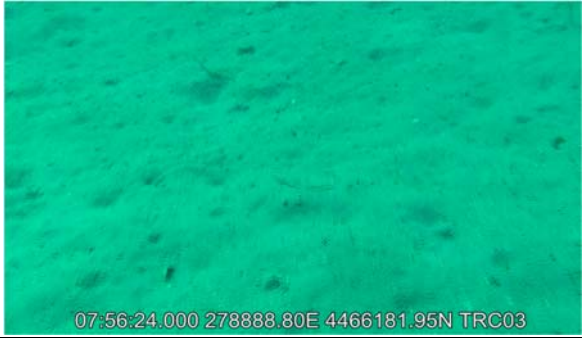

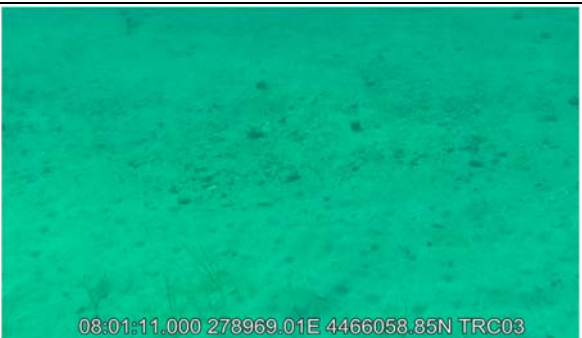
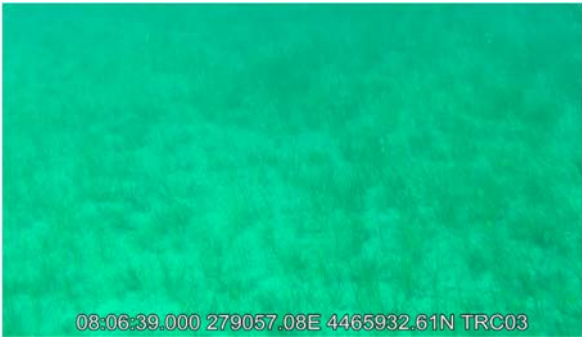
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	29 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 000.52	4 465 994.91	309	6	Aumento evidente della densità del letto di <i>Cymodocea nodosa</i> . Aumento accompagnato da aumento della crescita epifita. Identificazione non possibile.	3 (Densa)	3	
	Fine	278 982.2	4 466 027.14	308	7				
	Inizio	278 982.20	4 466 027.14	308	7	Sabbia con affioramenti molto piccoli di piante marine..	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	278 960.57	4 46 6046.87	288	8				
	Inizio	278 960.57	4 466 046.87	288	8	Sabbia diventa grossolata e mista a frammenti di conchiglie. Presenti piccoli ricci di mare.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	278 949.56	4 466 064.11	302	8				
TRC01 continua	Inizio	278 949.56	4 466 064.11	302	8	Prateria rada di <i>Cymodocea nodosa</i> con macchie di sabbia.	2 (Rada)	2	
	Fine	278 925.61	4 466 106.88	301	8				





	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	30 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	278 925.61	4 466 106.88	301	8	Densità della prateria aumenta. Macchie rade presenti.	3 (Densa) with 2 (Rada) patches.	3/2	
	Fine	278 879.73	4 466 166.58	289	7				
	Inizio	278 879.73	4 466 166.58	289	7	Prateria rada di <i>Cymodocea nodosa</i> con macchie di sabbia.	2 (Rada)	2	
	Fine	278 869.29	4 466 187.57	323	8				
	Inizio	278 869.29	4 466 187.57	323	8	Densità della prateria aumenta. Presenti macchie rade.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	
	Fine	278 838.43	4 466 237.94	310	8				
TRC03	Inizio	278 842.2	446 6255.3	155	7	<i>Cymodocea nodosa</i> densa con macchie di sabbia.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	
	Fine	278888.8	4466181.9	144	8				




	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	31 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	278888.8	4466181.9	144	8	Macchia spoglia di sabbia fra due macchie di <i>Cymodocea nodosa</i> .	0 (Nessuna).	0/S	 07:56:24.000 278888.80E 4466181.95N TRC03
	Fine	278 891.7	446 6178.5	152	8				
	Inizio	278 891.7	446 6178.5	152	8	<i>Cymodocea nodosa</i> densa con sabbia a macchie. Avvistati vari ricci marini e oloturie.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	 07:58:36.000 278927.73E 4466124.79N TRC03
	Fine	278 969.0	446 6058.8	148	8				
	Inizio	278 969.0	446 6058.8	148	8	Sabbia con frammenti di conchiglie e piccola frazione di ciottoli di varie dimensioni.	0 (Nessuna).	0/S	 08:01:11.000 278969.01E 4466058.85N TRC03
	Fine	278 988.3	446 6029.4	150	7				
	Inizio	278 988.3	446 6029.4	150	7	<i>Cymodocea nodosa</i> densa con sabbia a macchie. Avvistati vari ricci marini e oloturie.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	 08:06:39.000 279057.08E 4465932.61N TRC03
	Fine	279 163.2	446 5773.2	143	6				


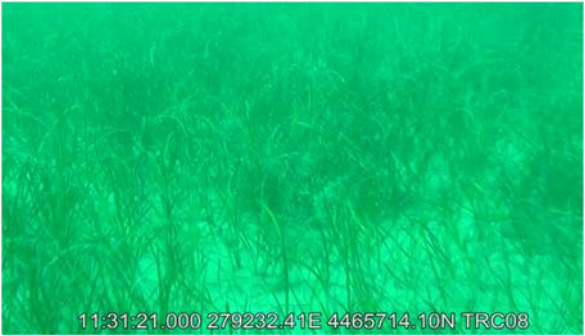


	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	32 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC03 continua	Inizio	279 163.2	446 5773.2	143	6	<i>Cymodocea nodosa</i> rada con macchie di <i>Cymodocea nodosa</i> densa.	Rada (2) with Densa Patches (3)	2/3	 08:17:19.000 279183.52E 4465742.52N TRC03
	Fine	279 203.5	446 5721.2	135	7				
	Inizio	279 203.5	446 5721.2	135	7	<i>Cymodocea nodosa</i> densa con sabbia a macchie. Banchi di pesci.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	 08:20:00.000 279217.58E 4465692.71N TRC03
	Fine	279 243.7	446 5657	138	6				
	Inizio	279 243.7	446 5657	138	6	Sabbia con frammenti di conchiglie. Grossa macchia di <i>Cymodocea nodosa</i> densa.	0 (Nessuna).	0/S	 08:21:38.000 279243.74E 4465657.00N TRC03
	Fine	279 252.1	446 5648.4	140	6				
TRC06	Inizio	279 252.44	4 465 668.88	264	7	Densa prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> nella sabbia.	3 (Densa)	3	 TRC-06
	Fine	279 220.73	4 465 718.19	302	7				

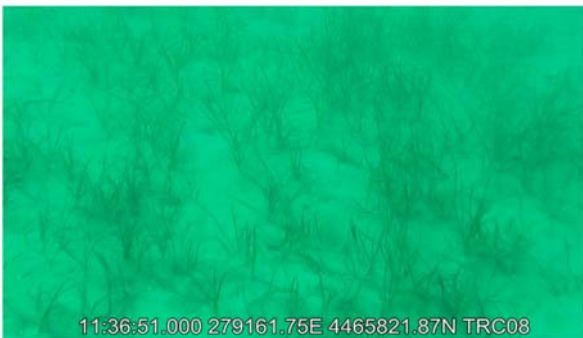
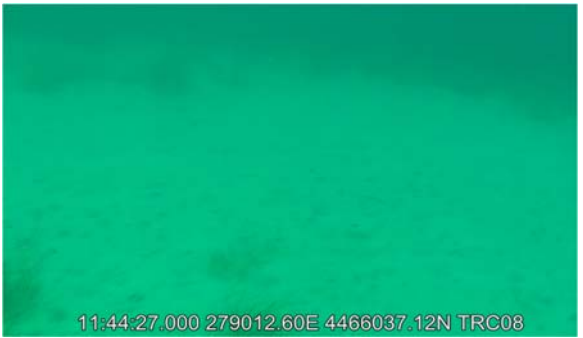

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	33 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC06 continua	Inizio	279 220.73	4 465 718.19	302	7	Prateria ridotta di <i>Cymodocea nodosa</i> nella sabbia, mischiata a macchie dense e piccole macchie di sabbia. Rare oloturie. Piccoli ricci di mare saltuari.	2 (Rada) a 3 (Densa) a macchie.	2/3	
	Fine	279 103.19	4 465 876.51	310	7				
	Inizio	279 103.19	4 465 876.51	310	7	Aumento generale della densità di <i>Cymodocea seagrass</i> . Banchi di giovani pesci.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	
	Fine	278 994.78	4 466 040.55	318	7				
	Inizio	278 994.78	4 466 040.55	318	7	Letto di piante marine che dirada a sabbia aperta con leggermente grossolana con frammenti di conchiglie.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	278 988.70	4 466 069.42	325	7				
	Inizio	278 988.70	4 466 069.42	325	7	<i>Cymodosea nodosa</i> rada.	2 (Rada)	2	
	Fine	278 959.11	4 466 099.65	352	8				

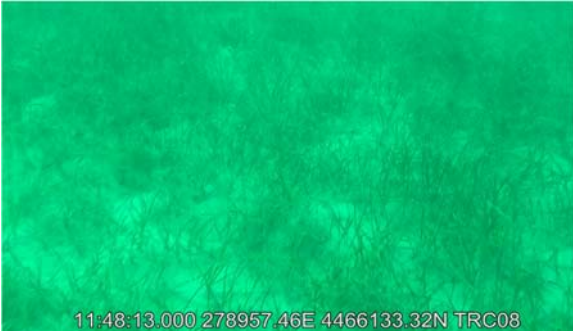

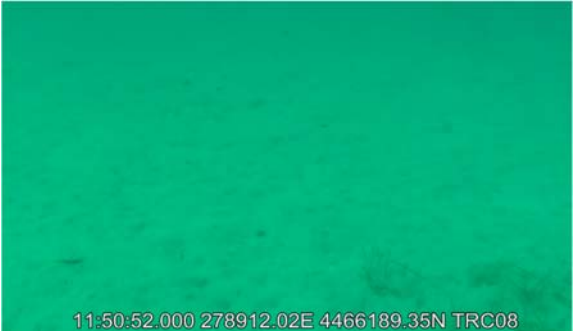

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	34 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC06 continua	Inizio	278 959.11	4 466 099.65	352	8	Aumento della densità di <i>Cymodocea</i> , con macchie rade. Macchie saltuarie di sabbia lungo il transetto, troppo strette per poter essere mappate individualmente, che sembrano perpendicolari alla direzione del ROV.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	
	Fine	278 858.96	4 466 253.04	315	8				
TRC08	Inizio	279 270.6	446 5671.9	260	8	Prateria densa di <i>Cymodocea nodosa</i> su sabbia.	Densa (3)	3	
	Fine	279 227.7	446 5721.8	300	8				
	Inizio	279 227.7	446 5721.8	300	8	Rada <i>Cymodocea nodosa</i> con macchie di <i>Cymodocea nodosa</i>	Rada (2) con macchie di densa (3)	2/3	
	Fine	279 173.0	446 5800.4	304	9				
	Inizio	279 173.0	446 5800.4	304	9	<i>Cymodocea nodosa</i> rada	Rada (2)	2	
	Fine	279 161.7	446 5821.9	313	8				




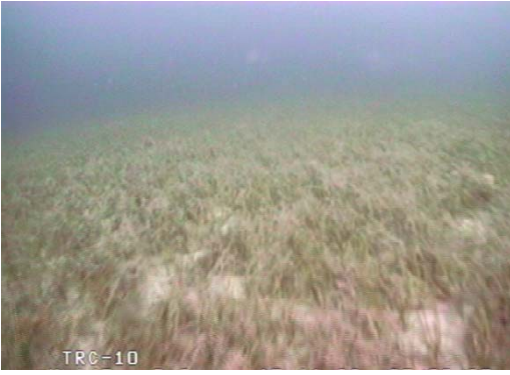
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	35 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC08 continua	Inizio	279 161.7	446 5821.9	313	8	<i>Cymodocea nodosa</i> con macchie di <i>Cymodocea nodosa</i> densa	Rada (2) con Densa (3)	2/3	 11:36:51.000 279161.75E 4465821.87N TRC08
	Fine	279 124.1	446 5872	308	8				
	Inizio	279 124.1	446 5872	308	8	Sabbia con frammenti di conchiglie	0 (Nessuna).	0/S	 11:44:27.000 279012.60E 4466037.12N TRC08
	Fine	279 012.6	446 6037.1	308	9				
	Inizio	279 012.6	446 6037.1	308	9	<i>Cymodocea nodosa</i> rada con macchie di <i>Cymodocea nodosa</i> densa	Rada (2) con Densa (3)	2/3	N/A – poor visibility and ROV moving unsteadily
	Fine	279 010	446 6040.2	301	9				
	Inizio	279 010	446 6040.2	301	9	Sabbia con frammenti di conchiglie	0 (Nessuna).	0/S	 11:44:43.000 279006.19E 4466048.18N TRC08
	Fine	279 000.6	446 6056.6	315	9				
	Inizio	279 000.6	446 6056.6	315	9	<i>Cymodocea nodosa</i> densa con macchie rade di <i>Cymodocea nodosa</i> su sabbia. Visibilità ridotta. Vari banchi di pesci.	Densa (3) con Rada (2)	3/2	

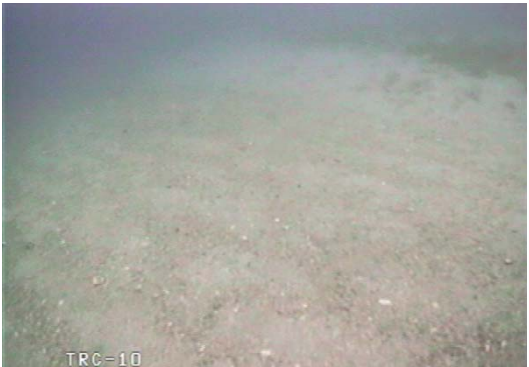
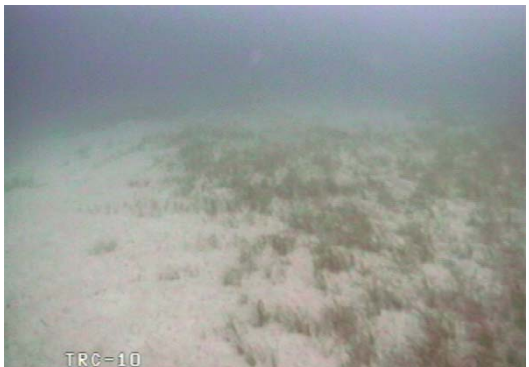
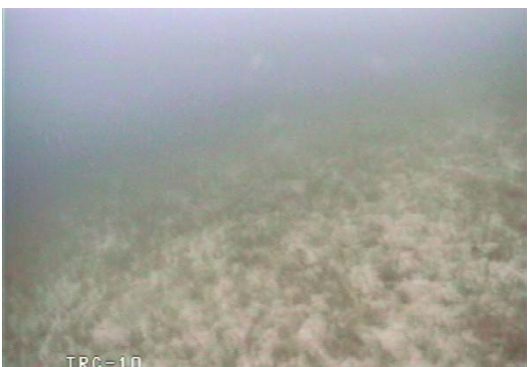
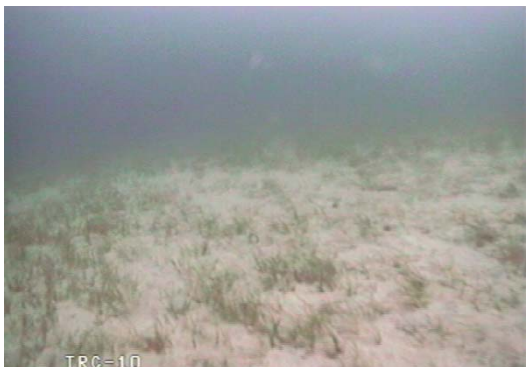
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	36 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Fine	278 922.2	446 6176.1	293	9				 11:48:13.000 278957.46E 4466133.32N TRC08
TRC08 continua	Inizio	278 922.2	446 6176.1	293	9	<i>Cymodocea nodosa</i> rada con macchie dense <i>Cymodocea nodosa</i>	Rada (2) con Densa (3)	2/3	 11:50:34.000 278916.92E 4466183.04N TRC08
	Fine	278 912.0	446 6189.3	288	10				
	Inizio	278 912.0	446 6189.3	288	10	Sabbia con frammenti di conchiglie. Visibilità ridotta.	0 (Nessuna).	0/S	 11:50:52.000 278912.02E 4466189.35N TRC08
	Fine	278 906.6	446 6193.8	286	10				
	Inizio	278 906.6	446 6193.8	286	10	<i>Cymodocea nodosa</i> densa con macchie di <i>Cymodocea nodosa</i> rada su sabbia.	Densa (3) with Rada (2).	3/2	 11:52:57.000 278881.70E 4466222.97N TRC08
	Fine	278 879.8	446 6244.4	322	10				

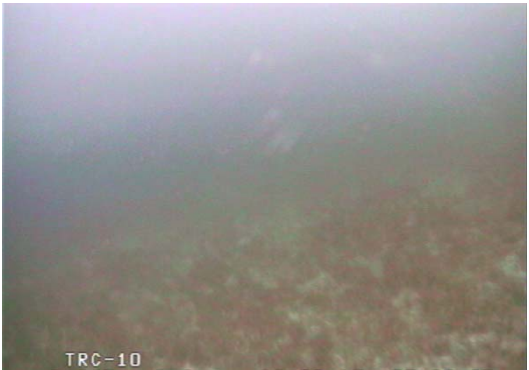
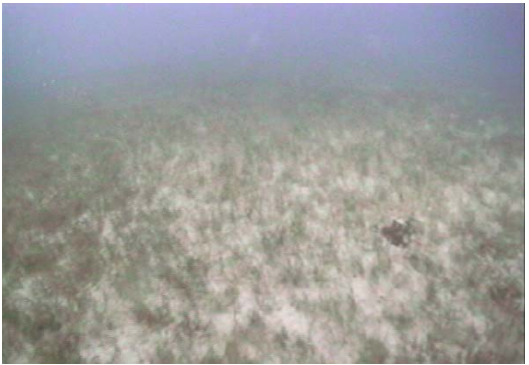

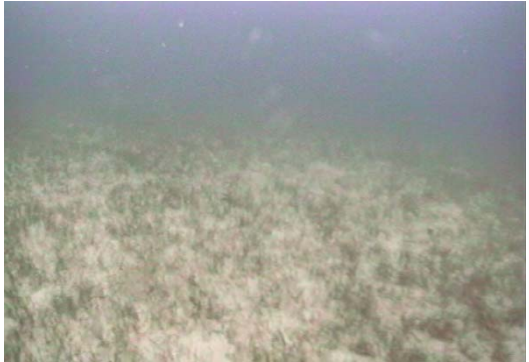
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	37 OF 84


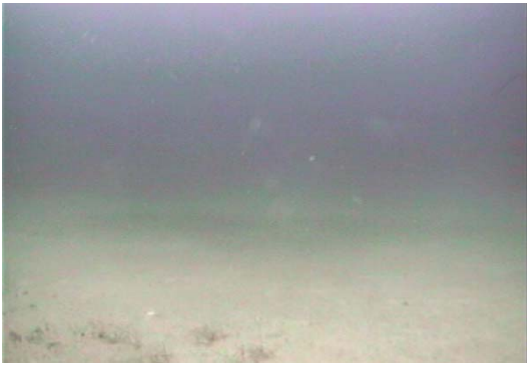


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	278 879.8	446 6244.4	322	10	<i>Cymodocea nodosa</i> densa	Densa (3).	3	
	Fine	278 866.7	446 6253.9	239	10				
TRC10	Inizio	278 923.15	4 466 218.62	94	8	Prateria densa di <i>Cymodocea nodosa</i> con macchie rade. ROV gira e si posa verso un'area sabbiona aperta.	3 (Densa) with 2 (Rada) patches.	3/2	
	Fine	278 927.59	4 466 197.57	107	9				
	Inizio	278 927.59	4 466 197.57	107	9	<i>Cymodocea</i> si riduce fino a diventare un'are aperta sabbiosa.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	278 953.52	4 466 178.19	142	9				
	Inizio	278 953.52	4 466 178.19	142	9	Prateria densa di <i>Cymodocea nodosa</i> con macchie rade. Piccole aree sabbiose all'interno della prateria. Saltuarie oloturie. Frequenti banchi di pesci giovani.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	
	Fine	279 025.28	4 466 051.53	140	9				



	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	38 OF 84


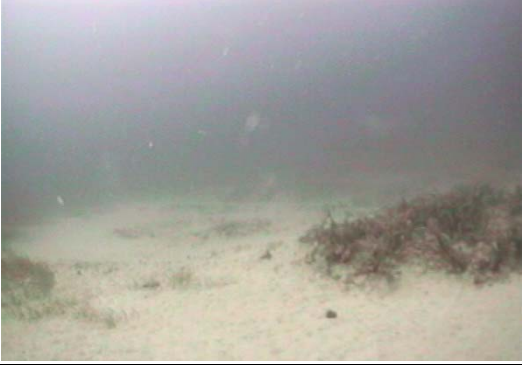
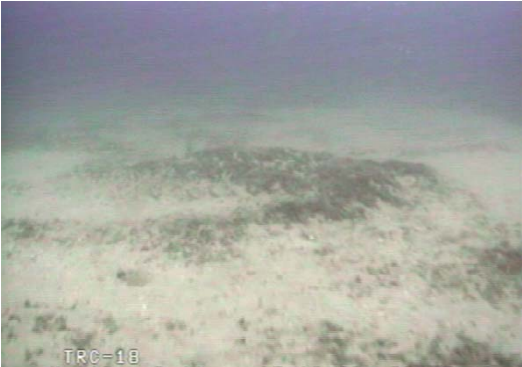
Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 025.28	4 466 051.53	140	9	Sedimenti grossolani misti a frammenti di conchiglie e sabbia grossolana. Area di ripple. Presenti piccoli ricci di mare.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 041.81	4 466 043.22	136	9				
TRC10 continua	Inizio	279 041.81	4 466 043.22	136	9	Prateria rada di <i>Cymodocea nodosa</i> con aree aperte di sabbia.	2 (Rada)	2	
	Fine	279 058.25	4 466 015.17	157	9				
	Inizio	279 058.25	4 466 015.17	157	9	La densità della prateria aumenta.	3 (Densa) con macchie saltuarie di 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 164.63	4 465 831.98	148	8				
	Inizio	279 164.63	4 465 831.98	148	8	La densità della prateria aumenta.	2 (Rada) con macchie di 3 (Densa)	2/3	
	Fine	279 238.84	4 465 713.55	167	8				


	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	39 OF 84



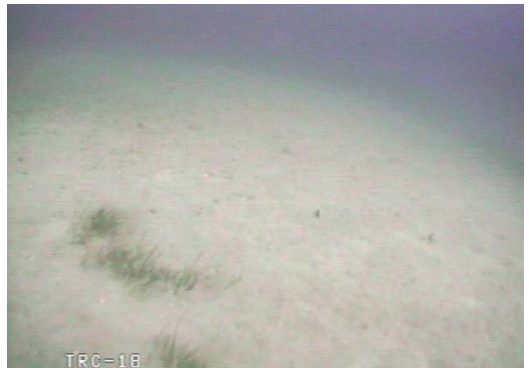
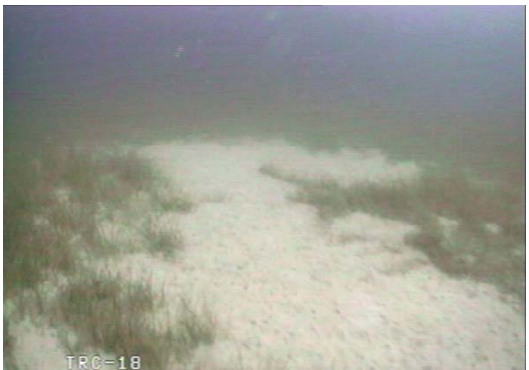
Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 238.84	4 465 713.55	167	8	La densità della prateria aumenta.	3 (Densa) con macchie saltuarie di 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 269.41	4 465 654.39	158	8				
TRC14	Inizio	279 264.38	4 465 723.36	318	8	Prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> . Area aperta sabbiosa. Ampia area di alternanza di prateria densa e rada. Saltuarie oloturie.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 050.47	4 466 037.98	308	8				
	Inizio	279 050.47	4 466 037.98	308	8	Ampia area di sabbia, che diventa velocemente leggermente grossolana con frammenti di conchiglie. Presenti piccoli ricci di mare.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 026.7	4 466 060.65	322	8				
	Inizio	279 026.7	4 466 060.65	322	8	Prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> ROV tracks to the surface but appears to begin again after a break.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 875.78	4 466 133.00	325	9				



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	278 945.62	4 466 213.06	344	8	Letto di <i>Cymodocea nodosa</i> . Piccole macchie di sabbia.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	
	Fine	278 928.63	4 466 233.94	324	9				
TRC14 continua	Inizio	278 928.63	4 466 233.94	324	9	Passaggio a sabbia con copertura a luoghi di sabbia grossolana con frammenti di sabbia.	0 (Nessuna)	0/S	
	Descizione Target	278 916.13	4 466 253.48	325	10	Affioramento di sedimenti grossolani/consolidati che formano dei rilievi con tappeti di flora/fauna con affioramento di <i>Posidonia oceanica</i> .			
	Descizione Target	278 904.88	4 466 259.52	323	10	Affioramento di <i>Posidonia oceanica</i> in sabbia.Tracciato ROV lungo area sabbiosa con a volte macchie di prateria a <i>Cymodocea</i> da entrambi i lati.			
	Fine	278 903.2	4 466 263.59	316	9	Sabbia coperta a volte da sabbia leggermente grossolana con frammenti di conchiglie.			



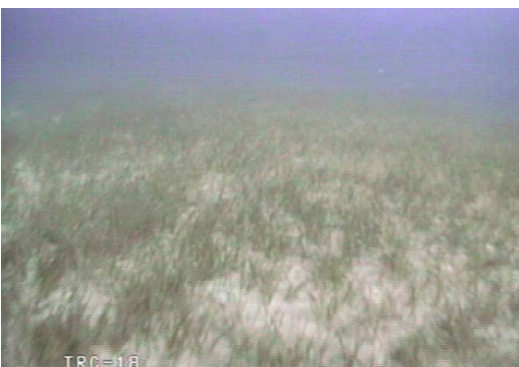
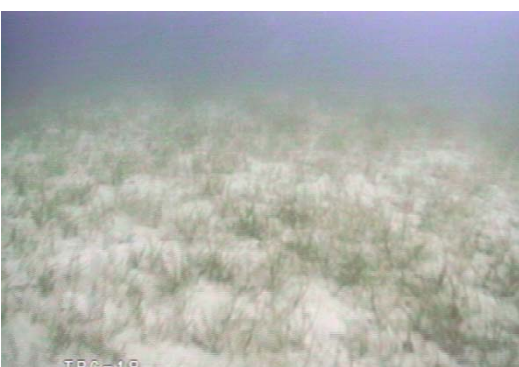
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	41 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC14 continua	Inizio	278 903.2	4 466 263.59	316	9	Letto di <i>Cymodocea nodosa</i> . Aree sparse di sabbia.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	
	Descrizione Target	278 884.92	4 466 269.78	279	10	Macchie di <i>Posidonia oceanica</i> su rilievi di sedimenti grossolani/ consolidati.			
	Fine	Overlay disabled. No final position.		251	9	<i>Cymodocea nodosa</i> seagrass bed. Open areas of sand in places.			
TRC18	Inizio	278 903.96	4 466 273.46	118	11	Sedimenti grossolani formano a volte creste rilevate e secche di sedimenti consolidati. Tappeto di flora/fauna nelle sezioni di substrato maggiormente consolidato.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	278 911.10	4 466 271.23	123	10				
TRC18 continua	Inizio	278 911.10	4 466 271.23	123	10	Affioramento di <i>Posidonia oceanica</i> su rilievo di sedimenti consolidati, in ampia area di prateria rada di <i>Cymodocea nodosa</i> .	2 (Rada) a macchie di 3 (Densa)	2/3	



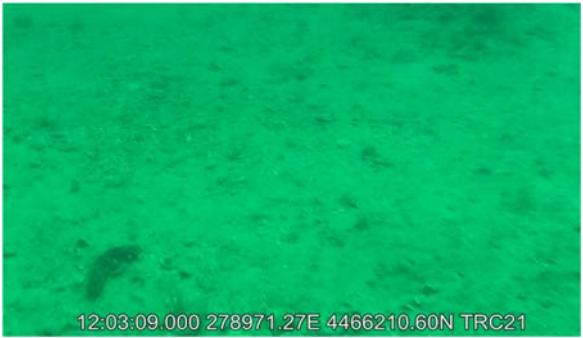

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	42 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Fine	278 928.72	4 466 247.98	175	11				
	Inizio	278 928.72	4 466 247.98	175	11	Affioramento di <i>Posidonia</i> sembra essere sostituito da un letto denso di <i>Cymodocea nodosa</i> . Oloturie saltuarie osservate in tutta l'area.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	
	Fine	278 944.98	4 466 207.60	102	11				
	Inizio	278 944.98	4 466 207.60	102	11	La prateria scompare, sostituita da un'area di sedimenti grossolani misti a sedimenti leggermente ghiaiosi con frammenti di conchiglie. Passa gradualmente a sabbia prima di che un letto di piante marine riappaia.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	278 975.49	4 466 180.70	160	10				
	Inizio	278 975.49	4 466 180.70	160	10	Letto di <i>Cymodocea</i> con aree rade e macchie di sabbia. Banchi di pesci giovani.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	
	Fine	279 045.62	4 466 061.65	136	10				



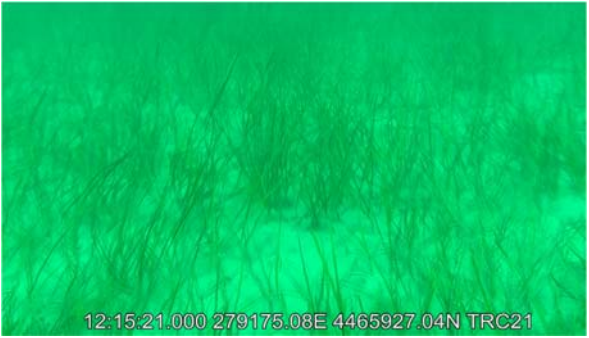
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	43 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC18 continua	Inizio	279 045.62	4 466 061.65	136	10	La prateria scompare, sostituita da area aperta di sedimenti grossolani con frammenti di conchiglie e sabbia leggermente ghiaiosa. Area a ripple.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 063.55	4 466 048.10	130	9				
	Inizio	279 063.55	4 466 048.10	130	9	Letto denso di <i>Cymodocea</i> con piccole aree di sabbia. Il sedimento sembra essere leggermente a volte più grossolano all'interno del letto.	3 (Densa)	3	
	Fine	279 167.56	4 465 916.57	155	10				
	Inizio	279 167.56	4 465 916.57	155	10	Letto a densità mista di <i>Cymodocea nodosa</i> . ROVcosteggia un'area aperta di sabbia.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	
	Fine	279 212.22	4 465 819.46	157	9				
	Inizio	279 212.22	4 465 819.46	157	9	La densità diminuisce, a volte presenti macchie dense e a volte sabbia.	2 (Rada) with 3 (Densa) in patches.	2/3	
	Fine	279 297.22	4 465 695.22	100	9				





	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	44 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC21	Inizio	278 325.6	446 6287.9	162	12	Sabbia ghiaiosa con frammenti di conchiglie, con ciottoli e tappeto di piante. Ricci di mare visibili. Il ROV si muove in maniera instabile e prima di questo punto il fondale non è visibile. Il ROV incrocia una macchia di <i>Cymodocea nodosa</i> su sabbia.	0 (Nessuna).	0/S	
	Fine	278 968.5	446 6234.5	168	11				
	Inizio	278 968.5	446 6234.5	168	11	Sedimento grossolano misto. Macchie di <i>Posidonia oceanica</i> visibili su sedimento grossolano misto con tappeto di piante. La <i>P. oceanica</i> sembra essere su un sedimento grossolano rialzato.	0 (Nessuna).	0/CMS	
	Fine	278 967.1	446 6215.4	165	10				
	Inizio	278 967.1	446 6215.4	165	10	Sabbia con frammenti di conchiglie. La sabbia sembra più grossolana e con ciottoli.	0 (Nessuna).	0/S	
	Fine	278984.9	4466178.5	160	10				
	Inizio	278984.9	4466178.5	160	10	Prateria densa di <i>Cymodocea nodosa</i> con macchie di sabbia. Visibili ricci di mare e oloturie in tutta l'area. A momenti il ROV si muove in maniera instabile.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada).	3/2	
	Fine	279077.3	4466070.2	178	11				
	Inizio	279077.3	4466070.2	178	11	Sedimenti grossolani misti. Ricci marini visibili in tutta l'area. Il ROV passa sopra una macchia densa di <i>Cymodocea</i>	0 (Nessuna).	0/CMS	




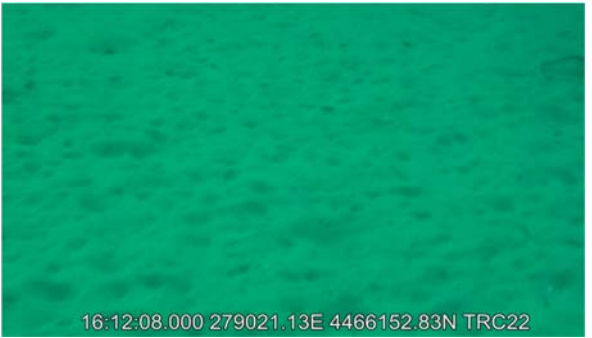
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	45 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Fine	279086.6	4466050.3	174	10	<i>nodosa</i> con macchie rade di <i>Cymodocea nodosa</i> .			 12:09:11.000 279077.78E 4466068.99N TRC21
TRC21 continua	Inizio	279086.6	4466050.3	174	10	Macchia densa di <i>Cymodocea nodosa</i> con macchie rade di <i>Cymodocea nodosa</i> . Visibilità spesso ridotta e ROV si muove in maniera instabile.y	Densa (3) con Rada (2)	3/2	N/A – reduced visibility and difficulty at taking good stills
	Fine	279120.5	4465958.6	129	9				
	Inizio	279120.5	4465958.6	129	9	Sabbia con frammenti di conchiglie con piccole macchie di <i>Cymodocea nodosa</i>	0 (Nessuna).	0/S	 12:14:03.000 279119.91E 4465954.25N TRC21
	Fine	279127.1	4465957.8	134	9				
	Inizio	279127.1	4465957.8	134	9	<i>Cymodocea nodosa</i> densa con macchie di <i>Cymodocea nodosa</i> rada. Verso la fine della sezione la visibilità è ridotta e il RVO si muove in maniera instabile.	Densa (3) con Rada (2)	3/2	 12:15:21.000 279175.08E 4465927.04N TRC21
	Fine	279279.5	4465744.1	139	9				
	Inizio	279279.5	4465744.1	139	9	Saabbia con frammenti di conchiglie con macchie di <i>Cymodocea nodosa</i>	0 (Nessuna).	0/S	

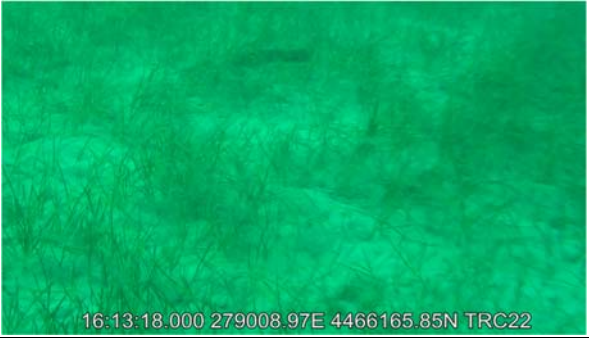

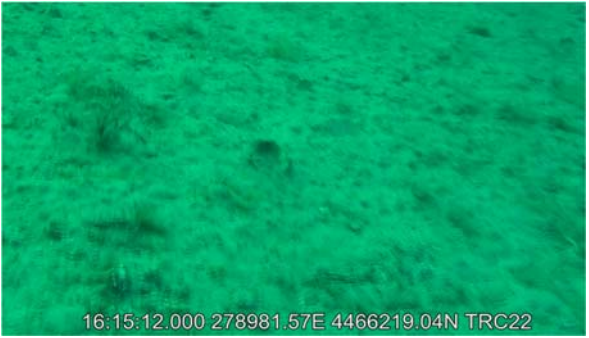

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	46 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Fine	279281.6	4465734.6	129	9	Cymodoce nodosa densa con macchie di Cymodocea nodosa rada. Il ROV si muove in maniera instabile.	Densa (3) con Rada (2)	3/2	 12:21:28.000 279279.53E 4465744.12N TRC21
	Inizio	279281.6	4465734.6	129	9				 12:23:44.000 279289.96E 4465712.94N TRC21
	Fine	279324.5	4465712.8	133	9				
TRC22	Inizio	279333.4	4465699.1	302	9	Cymodoce nodosa densa con macchie di Cymodocea nodosa rada.	Densa (3) con Rada (2)	3/2	 15:55:12.000 279245.76E 4465824.07N TRC22
	Fine	279159.1	4465955.4	294	10				
	Inizio	279159.1	4465955.4	294	10	Sabbia con frammenti di conchiglie.	0 (Nessuna).	0/S	 16:02:37.000 279158.39E 4465957.52N TRC22
	Fine	279150	4465964	292	9				

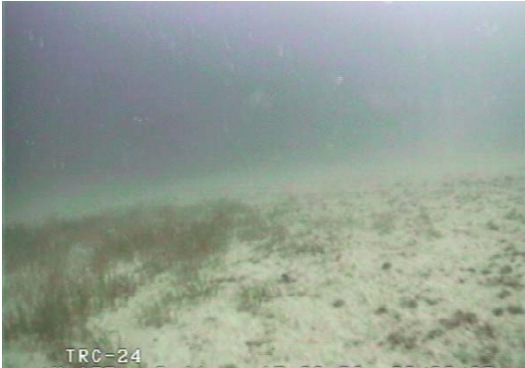
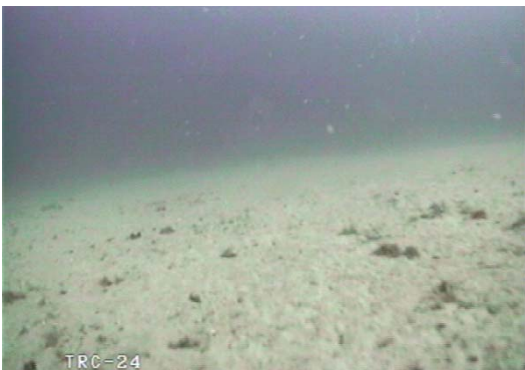
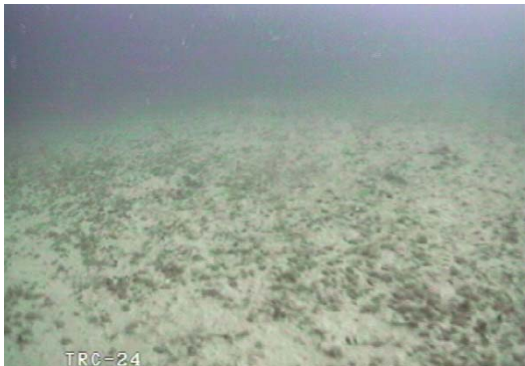
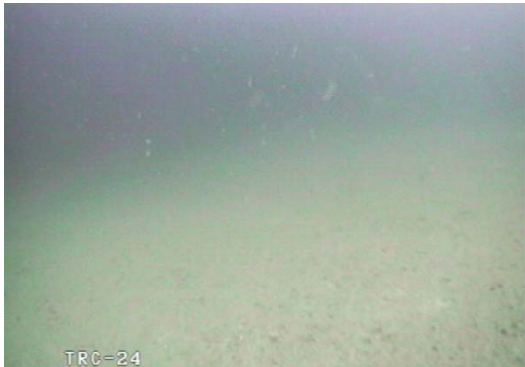
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	47 OF 84

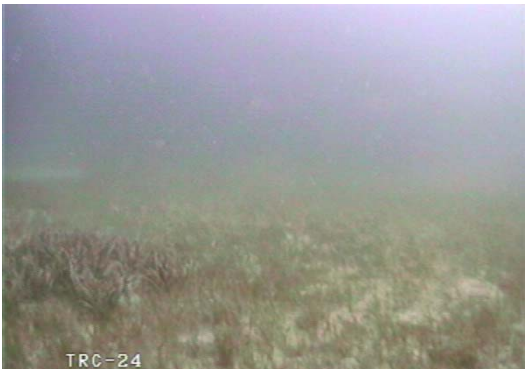
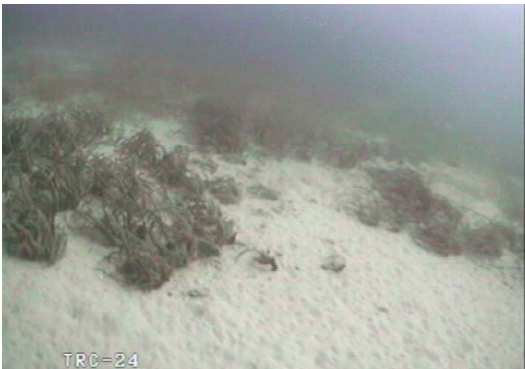

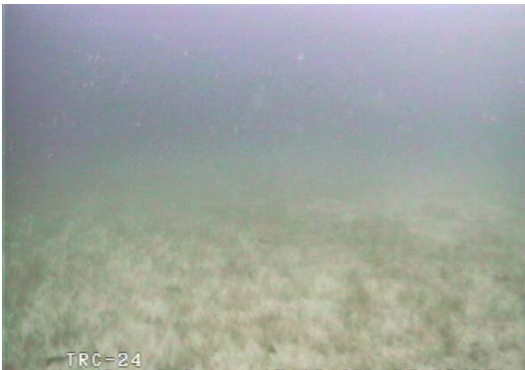
Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279150	4465964	292	9	<i>Cymodoce nodosa</i> densa con macchie di <i>Cymodocea nodosa</i> rada.	Densa (3) con Rada (2)	3/2	 16:04:36.000 279132.33E 4465991.72N TRC22
	Fine	279085.9	4466059.6	314	10				
	Inizio	279085.9	4466059.6	314	10	Sedimento grossolano misto.	0 (Nessuna).	0/CMS	 16:08:07.000 279078.70E 4466063.75N TRC22
	Fine	279078.6	4466069.7	309	10				
	Inizio	279078.6	4466069.7	309	10	<i>Cymodoce nodosa</i> densa con macchie di <i>Cymodocea nodosa</i> rada.	Densa (3) con Rada (2)	3/2	 16:01:47.000 279167.63E 4465942.26N TRC22
	Fine	279021.7	4466149.4	335	10				
TRC22 continua	Inizio	279021.7	4466149.4	335	10	Sabbia con frammenti di conchiglie. <i>Posidonia oceanica</i> visibile a macchie sulla sabbia.	0 (Nessuna).	0/S	 16:12:08.000 279021.13E 4466152.83N TRC22
	Fine	279013.2	4466158.0	301	10				
	Inizio	279013.2	4466158.0	301	10	<i>Cymodocea nodosa</i> densa con macchie rade di <i>Cymodocea nodosa</i> . Verso la fine della sezione visibile la <i>Posidonia oceanica</i> .	Densa (3) con Rada (2)	3/2	



	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	48 OF 84


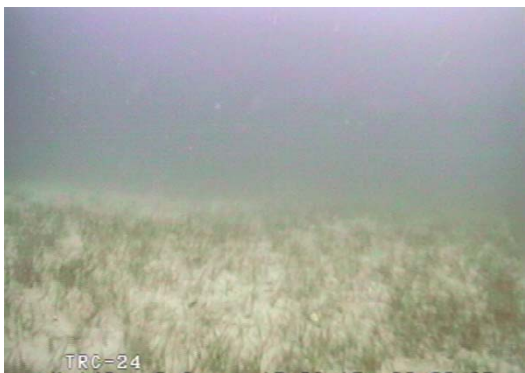

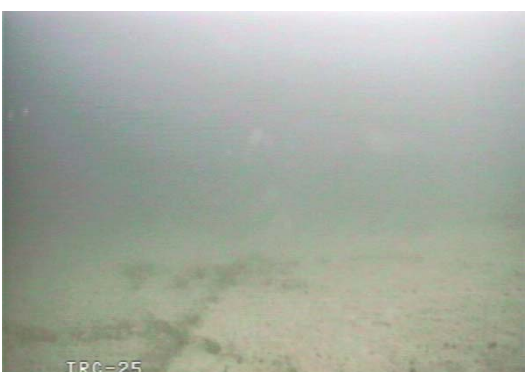
Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Fine	279003.8	4466182.0	315	10				 16:13:18.000 279008.97E 4466165.85N TRC22
	Inizio	279003.8	4466182.0	315	10	Sabbia con frammenti di conchiglie.	0 (Nessuna).	0/S	 16:14:23.000 278992.25E 4466194.92N TRC22
	Fine	278986.0	4466208.3	310	11				
	Inizio	278986.0	4466208.3	310	11	Sedimento grossolano associato a tappeto di piante marine.	0 (Nessuna).	0/CMS	 16:15:12.000 278981.57E 4466219.04N TRC22
	Fine	278935.9	4466255.5	233	11				
	Inizio	278935.9	4466255.5	233	11	Sabbia grossolana con frammenti di conchiglie e ciottoli. Visibile un pò di <i>ymodoce nodosa</i> .	0 (Nessuna).	0/S	 16:19:04.000 278938.09E 4466278.47N TRC22
	Fine	278921.7	4466297.7	307	12				
TRC24	Inizio	278 963.00	4 466 261.80	105	11	Sabbia, piccole macchie di prateria di <i>Cymodocea</i> <i>nodosa</i> .	Densa (3) con Rada (2)	3/2	



	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	49 OF 84


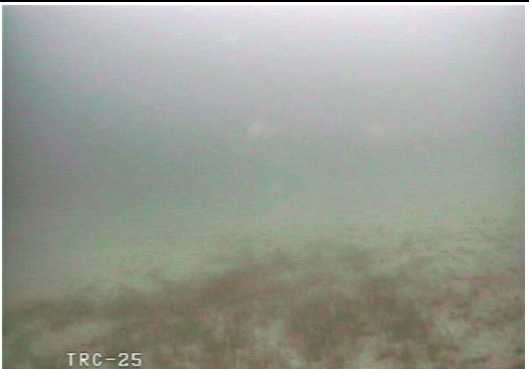

Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Fine	278 969.00	4 466 248.10	146	11	Distesa di sabbia.	0 (Nessuna)	0/S	
	Inizio	278 969.00	4 466 248.10	146	11				
	Fine	278 975.00	4 466 234.50	150	11				
	Inizio	278 975.00	4 466 234.50	150	11	Sedimento grossolano misto con tappeto di flora/fauna.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	278 997.10	4 466 214.10	145	10				
	Inizio	278 997.10	4 466 214.10	145	10	Il tappeto di riduce e la distesa di sabbia comincia.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 009.50	4 466 187.50	194	11				



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC24 continua	Inizio	279 009.50	4 466 187.50	194	11	Macchia di prateria densa di sabbia morbida a <i>Posidonia oceanica</i> . Prateria più sottile di <i>Cymodocea nodosa</i> all'interno del letto. Macchie di sabbia inferiori a 10 m in lunghezza.	3 (Densa)	3	
	Fine	279 092.60	4 466 067.10	142	10	Ampie macchie di sabbia in varie direzioni. Macchie dense di <i>Posidonia oceanica</i> dove aumenta la presenza di <i>Cymodocea nodosa</i> . A volte prateria mista. Banchi di giovani pesci. Saltuarie oloturie presenti.			
	Inizio	279 092.60	4 466 067.10	142	10	La prateria cambia in area a sedimento grossolano., Sabbia con frammenti di conchiglie. Piccoli ricci di mare spariti sul sedimento.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 102.50	4 466 051.00	140	10				
	Inizio	279 102.50	4 466 051.00	140	10	Sedimento grossolano misto a sabbia grossolana con frammenti di conchiglie con macchie di prateria rada. La <i>Cymodocea nodosa</i> , diventa più densa. Il sedimento diminuisce e diventa sabbia.	1 (Molto Rada)	1	
	Fine	279 121.80	4 466 025.40	149	9				
TRC24 cont'd	Inizio	279 121.80	4 466 025.40	149	9	La densità della prateria aumenta. Prateria densa di <i>Cymodocea nodosa</i> con aree e piccole macchie rade di sabbia.	Densa (3) con Rada (2)	3/2	
	Fine	279 220.50	4 465 874.80	151	10				



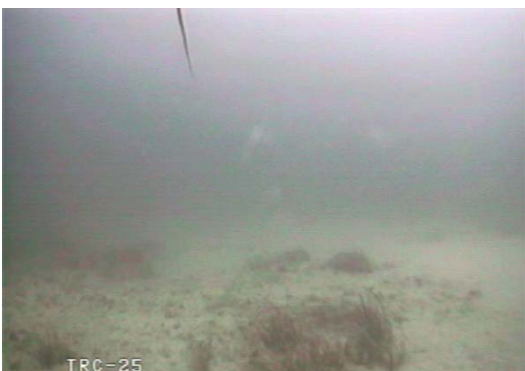

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	51 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 290.00	4 465 769.70	137	8	La prateria diventa consistentemente più rada in quest'area.	2 (Rada)	2	
	Fine	279 321.30	4 465 723.90	144	9				
	Inizio	279 321.30	4 465 723.90	144	9	La densità della prateria inizia a ad aumentare e diventa consistente.	Densa (3) con Rada (2)	3/2	
	Fine	279 332.90	4 465 711.10	142	9				
TRC25	Inizio	278 937.03	4 466 298.68	133	12	Sabbia.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	278 945.93	4 466 285.56	144	13				
TRC25 continua	Inizio	278 945.93	4 466 285.56	144	13	Prateria a macchie di <i>Cymodocea nodosa</i> .	2 (Rada) con 1 (Molto Rada)	2/1	
	Fine	278 957.79	4 466 267.63	128	12				




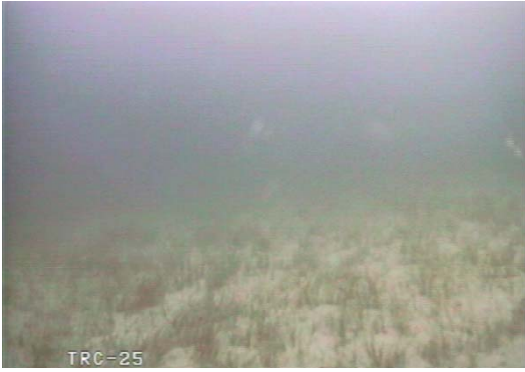
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	52 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	278 957.79	4 466 267.63	128	12	Sabbia.	0 (Nessuna)	0/S	 TRC-25
	Fine	278 975.89	4 466 263.58	155	12				
	Inizio	278 975.89	4 466 263.58	155	12	Prateria a chiazze di <i>Cymodocea nodosa</i> e sabbia.	2 (Rada)	2	 TRC-25
	Descizione Target	278 969.57	4 466 243.81	161	11	Macchie di sedimento più grossolano con macchie di prateria che include <i>Posidonia oceanica</i> . Torna velocemente a sabbia.			 TRC-25
TRC25 continua	Fine	278 996.98	4 466 220.73	113	12	<i>Cymodocea nodosa</i> a chiazze su sabbia.			

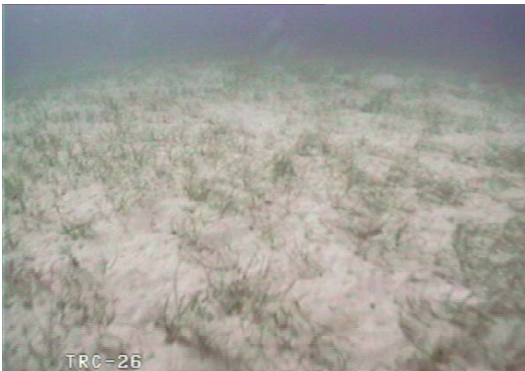
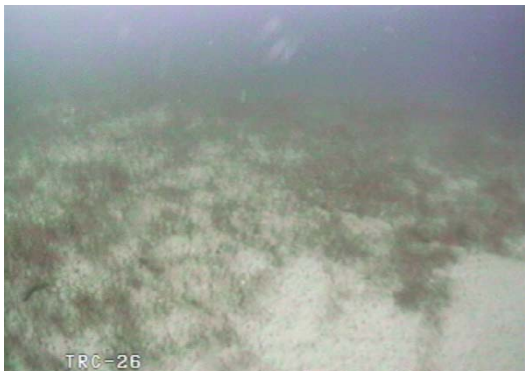
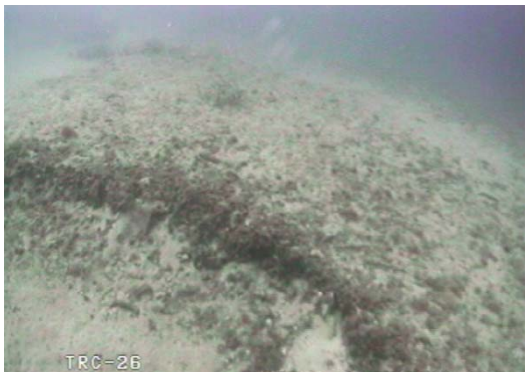
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	53 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	278 996.98	4 466 220.73	113	12	Sabbia.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 010.55	4 466 187.78	183	11				
	Inizio	279 010.55	4 466 187.78	183	11	Transizione a prateria densa su sabbia. L'area diventa mista a macchie rade e piccole macchie di sedimento più grossolano. Letti misti di <i>Posidonia</i> e <i>Cymodocea</i> . Piccole macchie di sabbia. Small open sand patches. Ricci di mare e oloturie sporadiche.	Densa (3) con Rada (2)	3/2	
	Fine	279 038.89	4 466 145.03	148	11				
	Inizio	279 38.89	4 466 145.03	148	11	Macchie grossolane con praterie e piccole aree sabbiose. Piccole macchie di prateria. La <i>Posidonia</i> si mischia con foglie sottili di <i>Cymodocea nodosa</i> .	2 (Rada) con piccole macchie di 3 (Densa).	2/3	
	Fine	279 081.51	4 466 094.44	161	11				
TRC25 continua	Inizio	279 081.51	4 466 094.44	161	11	Il sedimento diventa sabbia con prateria densa di <i>Cymodocea</i> seagrass e piccole macchie di sabbia.	3 (Densa)	3	
	Fine	279 098.17	4 466 070.39	139	10				



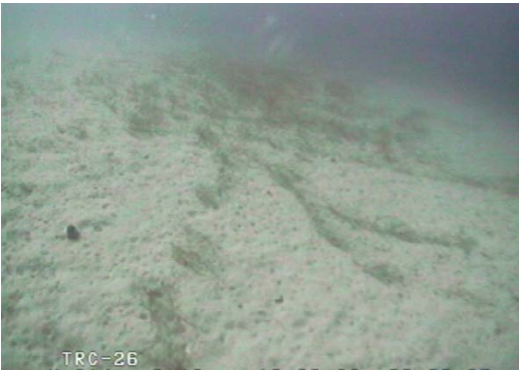
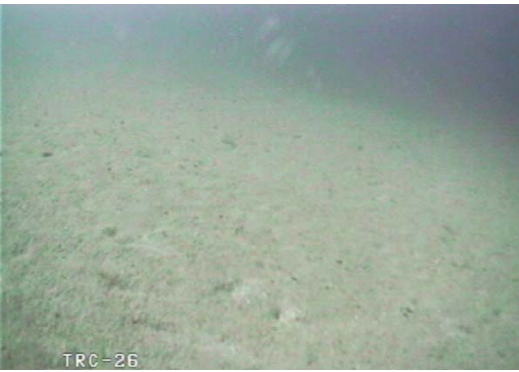
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	54 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 098.17	4 466 070.39	139	10	Transizione da prateria a un sedimento leggermete grossolano. Sabbia leggermente ciottolosa con frammenti di sabbia.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 109.57	4 466 048.30	143	11				
	Inizio	279 109.57	4 466 048.30	143	11	Inizio of sedimento leggermente grossolano con prateria rada. Il sedimento grossolano subito scompare e diventa sabbia. Sabbia leggermente ciottolosa con frammenti di conchiglie con prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> . Sporadiche macchie di sabbia.	3 (Densa) mista con 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 285.61	4 465 785.08	135	9				
	Inizio	279 285.61	4 465 785.08	135	9	Sabbia con prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> . Sporadiche macchie ampie di sabbia. La prateria si assottiglia fino a diventare rada.	2 (Rada) con piccole macchie di 3 (Densa).	2/3	
	Fine	279 315.87	4 465 749.74	148	9				
TRC25 continua	Inizio	279 315.87	4 465 749.74	148	9	Sabbia con prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> . Sporadiche macchie ampie di sabbia. La prateria diventa più fitta fino a diventare densa.	3 (Densa) mista a 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 323.08	4 465 730.78	141	9				

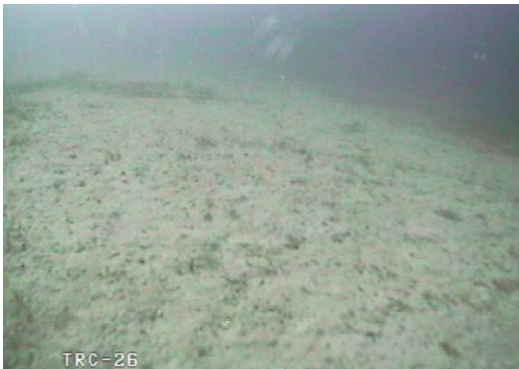
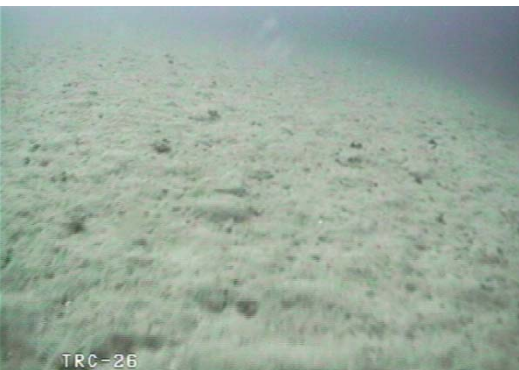
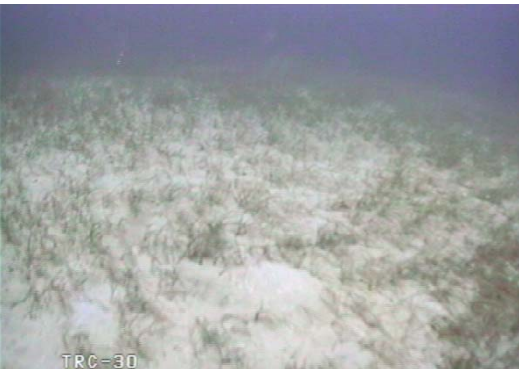
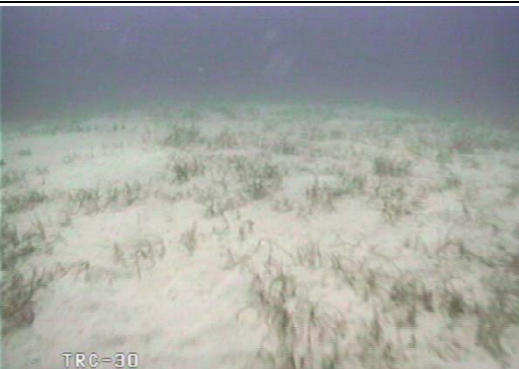
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	55 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC26	Inizio	279 337.38	4 465 716.38	329	8	Sabbia con prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> . Poche oloturie. Variazioni di densità. Alcune aree più ampie di sabbia in alcuni punti.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 112.10	4 466 048.38	312	9				
	Inizio	279 112.10	4 466 048.38	312	9	Area di transizione da prateria a sedimento grossolano con frammenti di conchiglie e ciottoli. Presenti piccoli ricci di mare (Echinoidea).	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 100.98	4 466 067.57	312	8				
	Inizio	279 100.98	4 466 067.57	312	8	Transizione a sabbia con prateria densa di <i>Cymodocea nodosa</i> . Visibili oloturie.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	
	Descrizione Target	279 086.10	4 466 095.96	309	9	Patch of <i>Posidonia oceanica</i> in <i>Cymodocea nodosa</i> bed			
	Fine	279 083.70	4 466 099.48	322	8	Transizione a sabbia con prateria densa di <i>Cymodocea nodosa</i> . Visibili oloturie.			
TRC26 continua	Inizio	279 083.70	4 466 099.48	322	8	Transizione a sedimento grossolano con tappeto di flora/fauna. Sporadicamente prateria molto rada.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Descrizione Target	279 077.94	4 466 107.22	316	8	Altire con sedimenti più grossolani con tappeto di flora/fauna.			
	Fine	279 072.13	4 466 112.56	321	9	Transizione a sedimento grossolano con tappeto di flora/fauna. Sporadicamente prateria molto rada.			

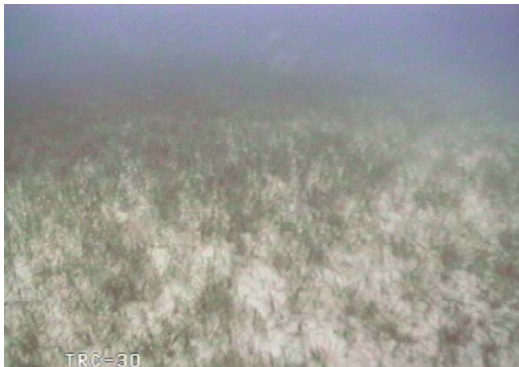
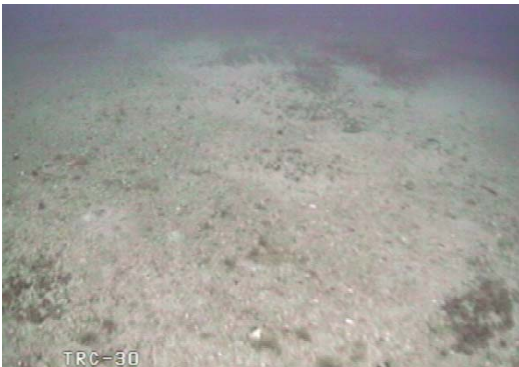
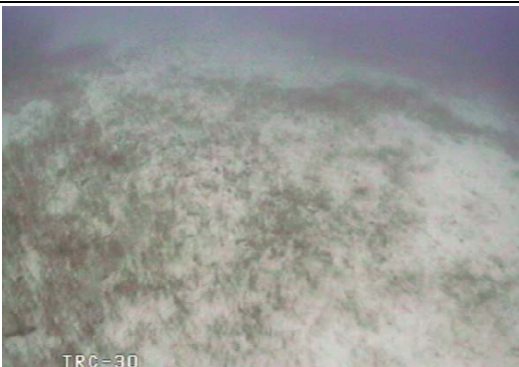
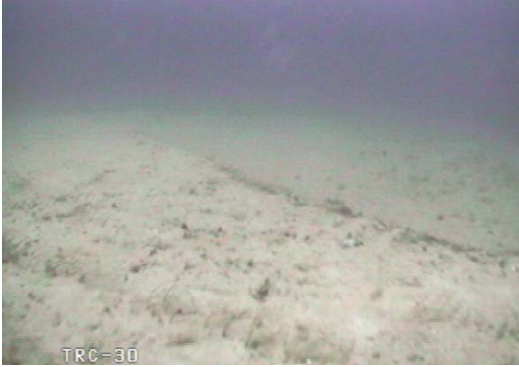
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	56 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 072.13	4 466 112.56	321	9	Prateria densa con macchie di sabbia. Presenti oloturie.	2 (Rada) a 3 (Densa).	2/3	
	Fine	279 062.49	4 466 125.45	306	8	Distesa di sabbia.			
	Inizio	279 062.49	4 466 125.45	306	8	Distesa di sabbia.	0 (Nessuna)	0/S	
	Descrizione Target					Transetto ROV attraversa due piccole aree di prateria nella distesa di sabbia. Troppo piccole per essere mappate.			
	Fine	279 023.43	4 466 189.85	314	10	Distesa di sabbia.			
	Inizio	279 023.43	4 466 189.85	314	10	Prateria a chiazze di <i>Cymodocea nodosa</i> . Principalmente rada con piccole macchie di prateria densa e macchie di sabbia.	2 (Rada)	2	
	Fine	279 007.75	4 466 212.67	312	11				
TRC26 continua	Inizio	279 007.75	4 466 212.67	312	11	Transizione a distesa di sabbia.	0 (Nessuna)	0/S	
	Descrizione Target	279 003.34	4 466 220.90	289	11	Macchia di sedimento grossolano con sabbia leggermente più grossolana e frammenti di conchiglie in una distesa di sabbia.			
	Fine	278 986.95	4466239.41	288	11	Transizione a distesa di sabbia.			

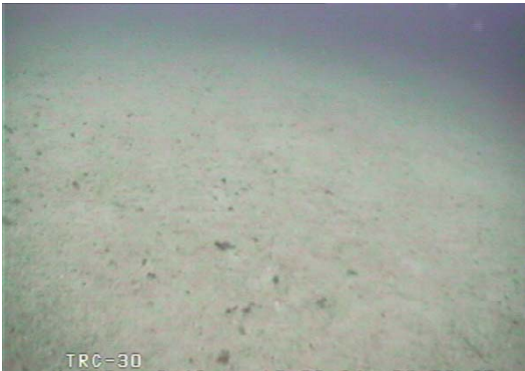
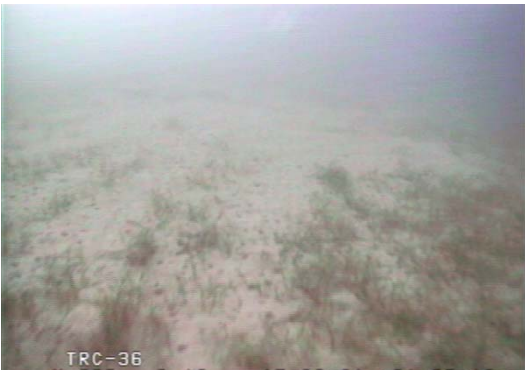
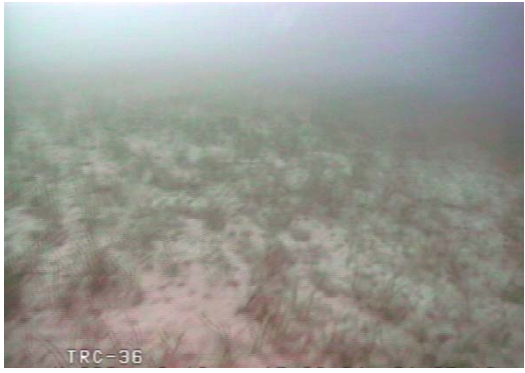
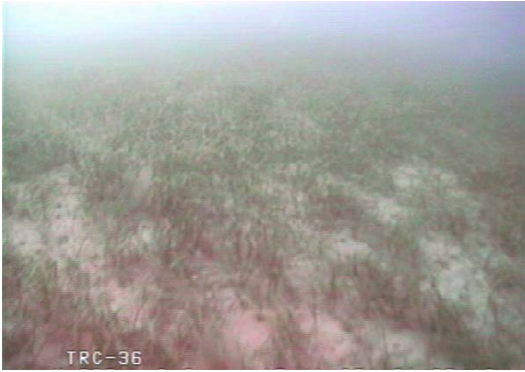
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	57 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	278 986.95	4 466 239.41	288	11	Prateria a macchie. Macchie di prateria rada e piccole macchie di prateria densa e macchie di sabbia.	2 (Rada) to 3 (Densa) in small patches.	2/3	
	Fine	278 952.99	4 466 292.96	281	12				
	Inizio	278 952.99	4 466 292.96	281	12	Distesa di sabbia.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	278 938.08	4 466 306.33	274	10				
TRC30	Inizio	279 367.41	4 465 715.11	336	7	Letto di <i>Cymodocea nodosa</i> di densità mista e sabbia. Oloturie saltuarie lungo tutto il transetto.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 350.17	4 465 742.83	272	7				
TRC30 continua	Inizio	279 350.17	4 465 742.83	272	7	Densità ridotta con aree più ampie di distese di sabbia.	2 (Rada) con macchie di 3 (Densa)	2/3	
	Fine	279 253.77	4 465 866.45	291	8				


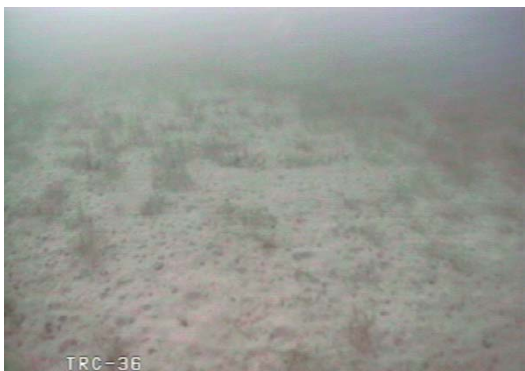

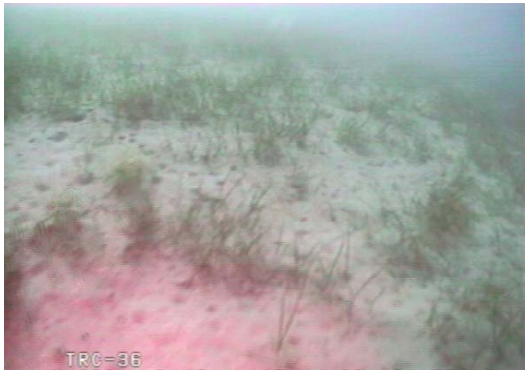
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	58 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 253.77	4 465 866.45	291	8	La densità di <i>Cymodocea</i> aumenta e forma macchie rade miste a sabbia.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	
	Descizione Target	279 164.19	4 466 005.94	303	9	Polpo all'interno di macchia rada di <i>Cymodocea</i> .			
	Fine	279 142.14	4 466 046.04	351	9	La densità di <i>Cymodocea</i> aumenta e forma macchie rade miste a sabbia.			
	Inizio	279 142.14	4 466 046.04	351	9	Transizione a sedimento misto leggermente ciottoloso con frammenti di conchiglie spoglio. Piccole macchie di sedimento grossolano consolidato con tappeto di flora/fauna. L'are sviluppa macchie più ampie e rialzate di sedimento consolidato. Piccola macchia con <i>Cymodocea</i> ma il ROV costeggia la prateria principale.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 104.04	4 466 096.88	305	9				
	Inizio	279 104.04	4 466 096.88	305	9	Transizione a sedimento con prateria a densità mista. Substrato di sedimento misto in diversi punti. Sporadiche aree aperte di sabbia.	2 (Rada) con 3 (Densa) a macchie	2/3	
	Fine	279 057.59	4 466 168.01	33	11				
TRC30 continua	Inizio	279 057.59	4 466 168.01	33	11	Inizia area con sabbia e sedimento grossolano misto con creste e rilievi. Poi il ROV gira verso la prateria principale. Tappeto di flora/fauna su sedimento grossolano.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 048.11	4 466 183.69	296	11				

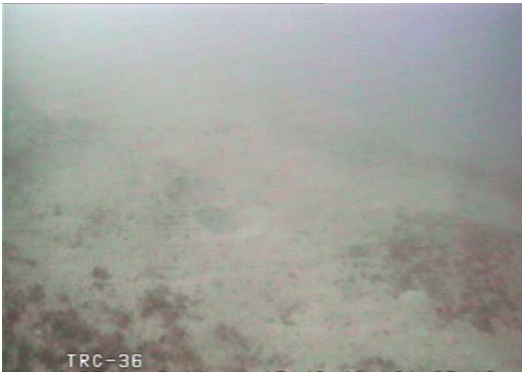
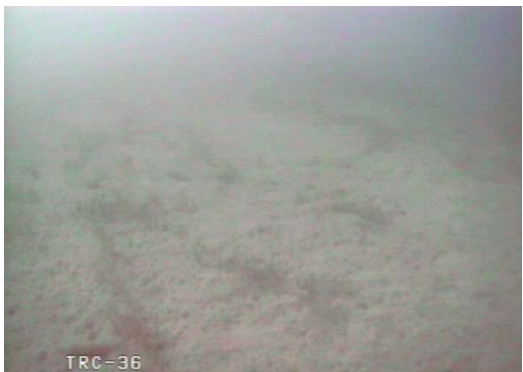
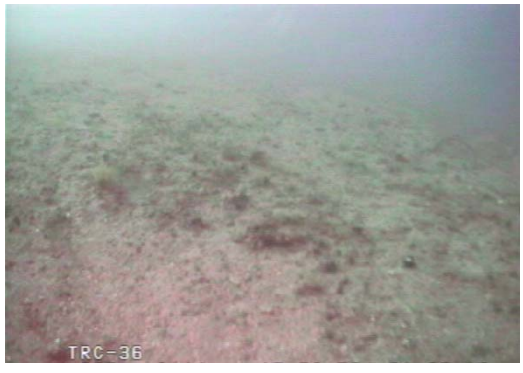
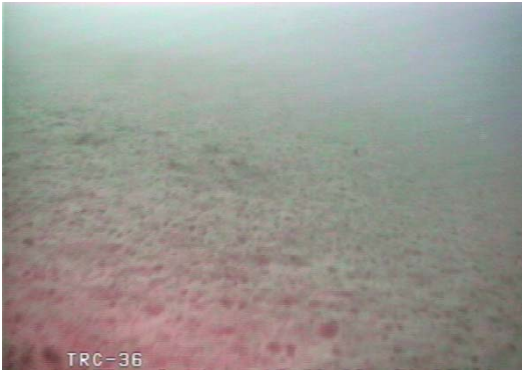
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	59 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 048.11	4 466 183.69	296	11	Il ROV costeggia il bordo di un'ampia prateria rada e una distesa di sabbia. A volte il sedimento diventa leggermente grossolano.	0 (Nessuna) a 1 (Molto Rada)	0/S	
	Fine	278 956.21	4 466 321.29	26	12				
TRC36	Inizio	279 390.51	4 465 747.24	276	9	Prateria rada di <i>Cymodocea</i> su sabbia. Oloturie visibili in tutta l'area.	2 (Rada)	2	
	Fine	279 379.23	4 465 756.12	266	10				
	Inizio	279 379.23	4 465 756.12	266	10	La densità della prateria aumenta, inframmezzata da macchie rade. Sporadiche aree sabbiose.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 340.93	4 465 807.50	292	9				
TRC36 continua	Inizio	279 340.93	4 465 807.50	292	9	La densità della prateria a <i>Cymodocea</i> aumenta.	3 (Densa)	3	
	Fine	279 331.66	4 465 819.04	294	9				


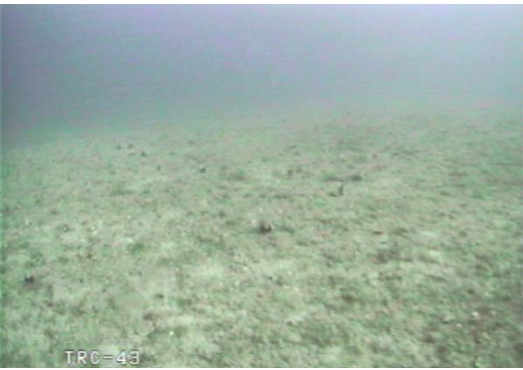

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	60 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 331.66	4 465 819.04	294	9	Distesa di sabbia.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 325.52	4 465 828.45	296	10				
	Inizio	279 325.52	4 465 828.45	296	10	Inizio di prateria di <i>Cymodocea</i> .	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 310.85	4 465 842.87	293	10				
	Inizio	279 310.85	4 465 842.87	293	10	Prateria rada su sabbia.	2 (Rada)	2	
	Fine	279 296.57	4 465 861.55	292	10				
TRC36 continua	Inizio	279 296.57	4 465 861.55	292	10	Generale aumento di densità della prateria. Piccole distese di sabbia.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 275.23	4 465 912.53	23	10				

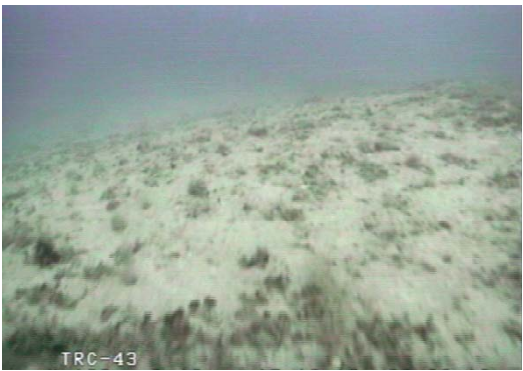
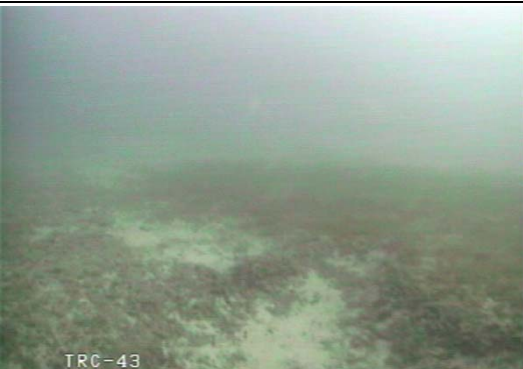
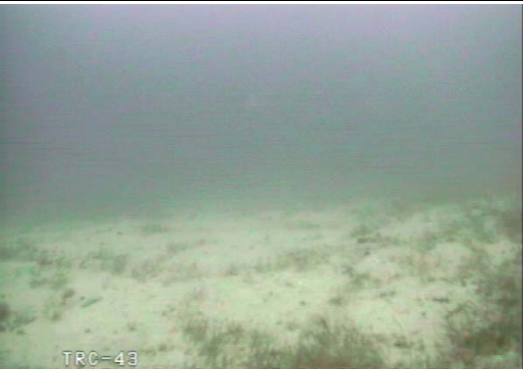
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	61 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 275.23	4 465 912.53	23	10	La prateria si riduce e il sedimento sabbioso diventa sedimento misto grossolano con sedimento consolidato che forma creste e rilievi. Tappeto di flora/fauna su sedimento consolidato. Affioramento di prateria rada su terreno più duro.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 218.62	4 465 986.91	311	11				
	Inizio	279 218.62	4 465 986.91	311	11	La densità della prateria di <i>Cymodocea</i> aumenta. Sporadiche macchie di sabbia. Sporadici piccoli ricci di mare.	2 (Rada) con macchie di 3 (Densa)	2/3	
	Fine	279 180.30	4 466 033.85	312	11				
	Inizio	279 180.30	4 466 033.85	312	11	Transizione a sedimento grossolano misto a sedimento leggermente ciottoloso con frammenti di conchiglie. Rilievi e terreni consolidati in diversi punti. Tappeto di flora/fauna. Macchie molto piccole di prateria visibili. Il ROV a volte è troppo alto e non è possibile vedere il fondale. ROV incostante. Quando il ROV torna sul fondale sono visibili macchie di sabbia. Il ROV si discosta nuovamente dal fondale.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 030.28	4 466 211.10	293	13				
TRC36 continua	Inizio	279 030.28	4 466 211.10	293	13	Fondale spesso non visibile. Sembra essere consistentemente sabbioso. Piccole macchie di sedimento grossolano ciottoloso con frammenti di sabbia in diversi punti.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	278 981.35	4 466 334.95	318	15				

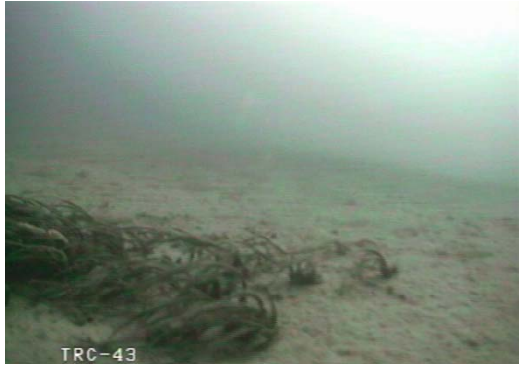
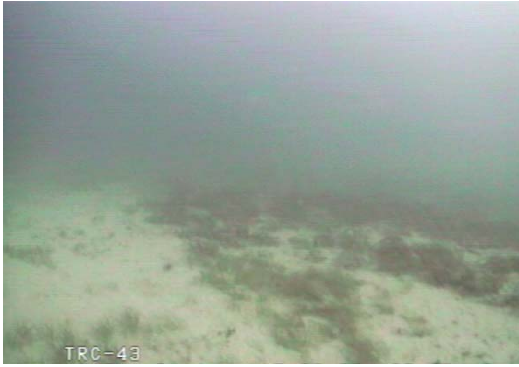


	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	62 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC43	Inizio	279 023.88	4 466 334.77	192	16	Fondale sabbioso. Sporadicamente macchie rade di tappeto con flora/fauna, indefinibile. Rare oloturie e piccole stelle marine.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 159.65	4 466 134.65	145	14				
	Inizio	279 159.65	4 466 134.65	145	14	Fondale diventa misto a sedimento grossolano con frammenti di conchiglie, sabbia leggermente ciottolosa, a volte più grossolana e consolidata, con tappeto di flora/fauna che aumenta. Presenti piccoli ricci di mare.	0 (sedimento grossolano misto)	0/CMS	
	Fine	279 219.54	4 466 033.56	169	12				
	Inizio	279 219.54	4 466 033.56	169	12	Transizione a piccola area di sabbia e macchia di prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> . Il ROV cambia tragitto e torna verso il sedimento misto grossolano.	2 (Rada)	2	
	Fine	279 232.77	4 466 020.41	81	13				


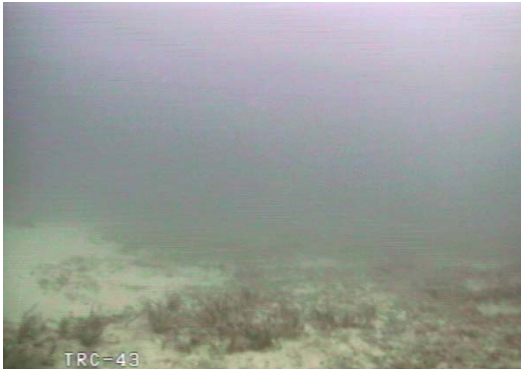
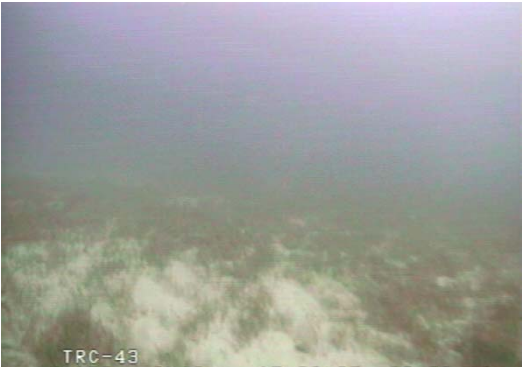
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	63 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC43 continua	Inizio	279 232.77	4 466 020.41	81	13	Ritorno al sedimento misto grossolano già descritto. Pesce che fa una tana nel sedimento. Il ROV costeggia la prateria e segue un'area di sedimento grossolano. Piccole macchie di sabbia nel sedimento grossolano. Rilievi e creste di sedimento consolidato. Tragitto del ROV molto variabile. Prateria rada a tratti visibile dal ROV ma non lungo un transetto.	0 (Sedimento grossolano misto)	0/CMS	
	Descrizione Target	279 278.97	4 465 954.86	180	11	Macchia molto piccola di <i>Cymodocea nodosa</i> su sedimento grossolano, troppo piccola per essere mappata.			
	Fine	279 299.44	4 465 941.79	115	12	Sedimento misto grossolano già descritto.			
	Inizio	279 299.44	4 465 941.79	115	12	Inizio di prateria a <i>Cymodocea nodosa</i> .	2 (Rada) con 3 (Densa) macchie.	2/3	


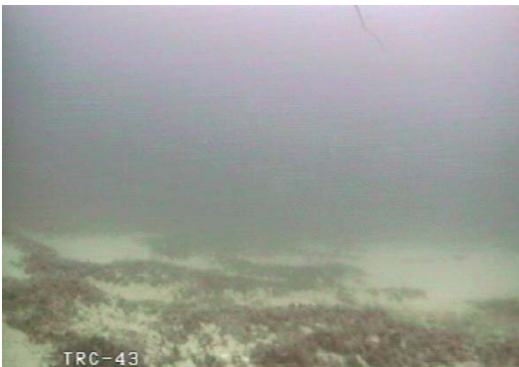
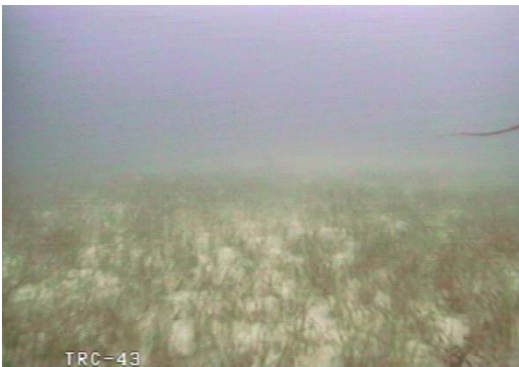
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	64 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC43 continua	Descizione Target	279 301.24	4 465 927.00	212	12	Affioramento di <i>Posidonia oceanica</i> molto piccolo.			 TRC-43
	Descizione Target	279 309.9	4 465 902.19	149	11	Affioramento di <i>Posidonia oceanica</i> con un letto rado di <i>Cymodocea nodosa</i> .			 TRC-43
	Fine	279 332.61	4 465 881.99	170	11	Prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> .			
	Inizio	279 332.61	4 465 881.99	170	11	Fondale sabbioso.	O (Nessuna)	O/S	 TRC-43
TRC43 continua	Descizione Target	279 332.12	4 465 875.23	150	11	Affioramento di <i>Posidonia oceanica</i> molto piccolo.			 TRC-43


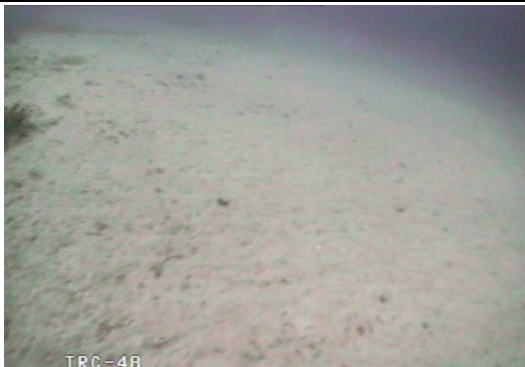

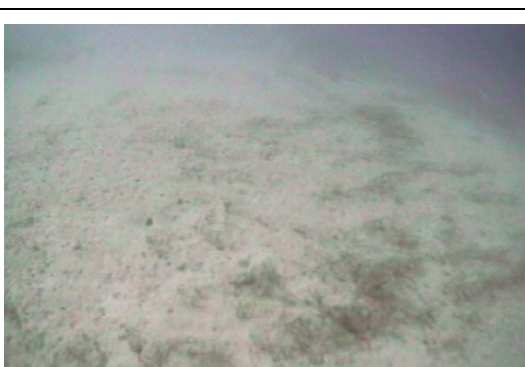
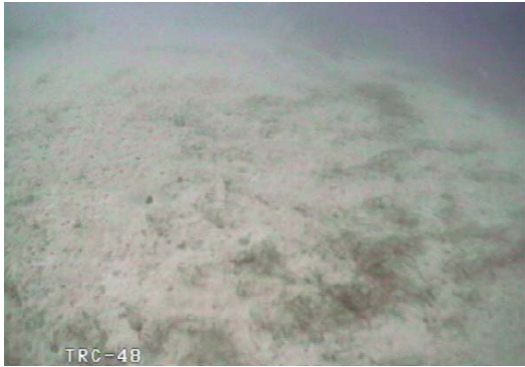
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	65 OF 84

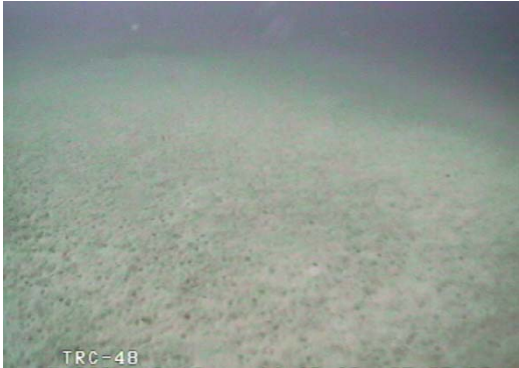
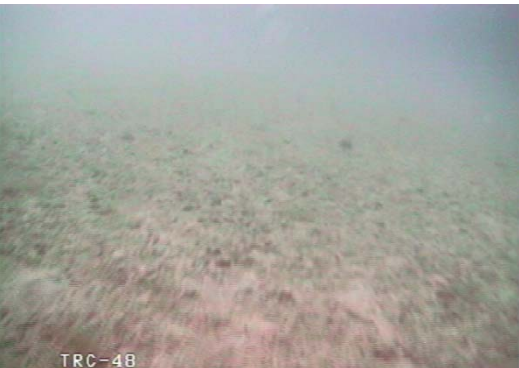
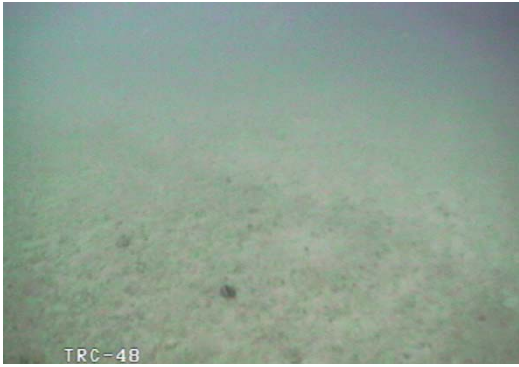
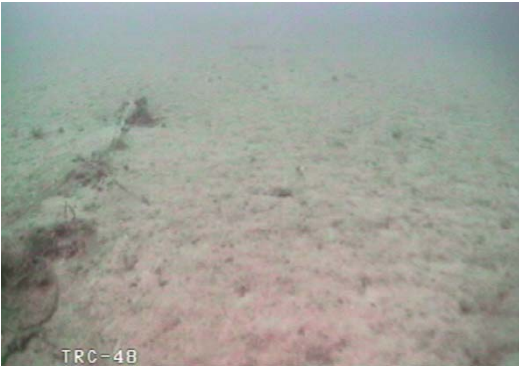
Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Fine	279 330.82	4 465 868.73	184	11	Fondale sabbioso.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Inizio	279330.82	4465868.73	184	11	Inizio di sedimento misto che forma rilievi e creste di sedimento consolidato in vari punti, con denso tappeto di flora/fauna. Sedimentogrossolano misto a sabbia nelle nicchie. Tappeto molto sporadico di <i>Cymodocea nodosa</i> .			
	Descizione Target	279 344.63	4 465 848.46	125	11	Affioramento di <i>Posidonia oceanica</i> molto piccolo.			
	Fine	279 350.78	4 465 843.54	136	10	Inizio di sedimento misto che forma rilievi e creste di sedimento consolidato in vari punti, con denso tappeto di flora/fauna. Sedimentogrossolano misto a sabbia nelle nicchie. Tappeto molto sporadico di <i>Cymodocea nodosa</i> .			
TRC43 continua	Inizio	279 350.78	4 465 843.54	136	10	Inizio di prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> su un sedimento prevalentemente sabbioso misto a sedimento grossolano. Sporadiche macchie di sabbia. Poche oloturie.	3 (Densa) con macchie di 2 (Rada)	3/2	

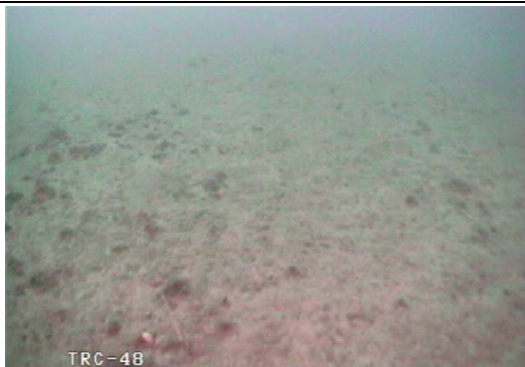

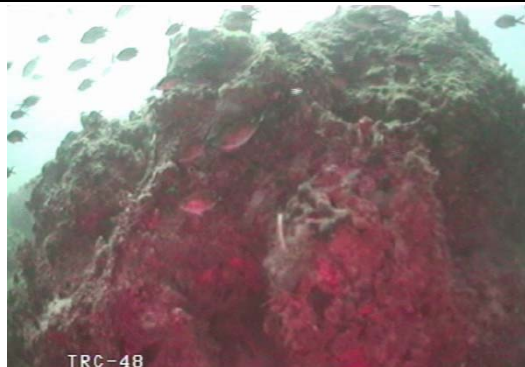

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	66 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Descizione Target	279 361.47	4 465 837.29	26	11	Affioramento di <i>Posidonia oceanica</i> molto piccolo.			
	Fine	279 366.62	4 465 815.52	113	9	Prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> su un sedimento prevalentemente sabbioso misto a sedimento grossolano. Sporadiche macchie di sabbia. Poche oloturie.			
	Inizio	279 366.62	4 465 815.52	113	9	Inizio di sedimento misto che forma rilievi e creste di sedimento consolidato in vari punti, con denso tappeto di flora/fauna. Sedimentogrossolano misto a sabbia nelle nicchie. Tappeto molto sporadico di <i>Cymodocea nodosa</i> .	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 383.70	4 465 813.55	137	10				
	Inizio	279 383.70	4 465 813.55	137	10	Inizio di prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> , con affioramento molto piccolo di <i>Posidonia oceanica</i> all'inizio. Sedimento sabbioso con piccole macchie di sedimento più grossolano.	3 (Densa) macchie di 2 (Rada)	2/3	
	Fine	279 415.33	4 465 769.16	138	10				




	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	67 OF 84



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC48	Inizio	279 442.36	4 465 777.71	297	11	Fondale sabbioso. Fine di prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> individuato sulla destra del transetto.	0 (Nessuna)	0/S	
	Descizione Target	279 436.29	4 465 773.85	292	11	Il ROV si muove lungo la distesa sabbiosa fino al bordo sulla sinistra di sedimento più grossolano e quello che sembra essere un affioramento di <i>Posidonia oceanica</i> . Il ROV si allontana dalla prateria e segue un tragitto lungo i bordi di una prateria che costeggia il fondale sabbioso.			
	Descizione Target	279 423.84	4 465 786.34	249	10	Piccolo affioramento di <i>Posidonia oceanica</i> sul bordo della prateria. Il ROV si allontana dal letto e segue il fondale sabbioso.			
	Fine	279 415.91	4 465 812.12	198	12				
	Inizio	279 415.91	4 465 812.12	198	12	Inizio di prateria rada di <i>Cymodocea nodosa</i> sulla sabbia. Macchie molto piccole di prateria densa. Il tragitto del ROV irregolare. Sporadiche oloturie.	2 (Rada)	2	
	Fine	279 324.73	4 465 938.73	20	13				





Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC48 continua	Inizio	279 324.73	4 465 938.73	20	13	Fondale sabbioso.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 305.11	4 465 969.28	303	13				
	Inizio	279 305.11	4 465 969.28	303	13	Inizio di sedimento leggermente grossolano, con prateria rada di <i>Cymodocea</i> . Il substrato comincia a consolidare ulteriormente e forma piccoli rilievi. Tappeto rado di flora/fauna. Substrato diventa leggermente ciottoloso con frammenti di conchiglie, sabbia ciottolosa grossolana. Sporadici piccoli ricci marini visibili. L'area diventa progressivamente più profonda, con una piana estesa di sedimenti misti.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 196.94	4 466 132.06	313	14				
	Inizio	279 196.94	4 466 132.06	313	14	Il sedimento grossolano misto diminuisce, il substrato ora è principalmente sabbioso. Tappeto rado di flora/fauna con sporadico sedimento grossolano.	0	0/S	
	Descrizione Target	279 156.24	4 466 182.26	275	15				
						Affioramento rado di <i>Cymodocea nodosa</i> con piccoli pezzi di cavo metallico/detrito. Sporadica frazione con frammenti di sabbia.			



Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC48 continua	Fine	279 062.10	4 466 324.10	285	16	Il sedimento misto grossolano diminuisce, il substrato diventa prevalentemente sabbioso.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Inizio	279 062.10	4 466 324.10	285	16	Il substrato diventa leggermente più grossolano con corrispondente aumento del tappeto di flora/fauna. La visibilità diminuisce bruscamente a momenti.			
	Descizione Target	279 050.75	4 466 340.08	286	16	Sedimento grossolano attorno ad una scogliera estesa con banchi di pesci. Spugne evidenti sulla roccia.			
									
TRC48 continua									



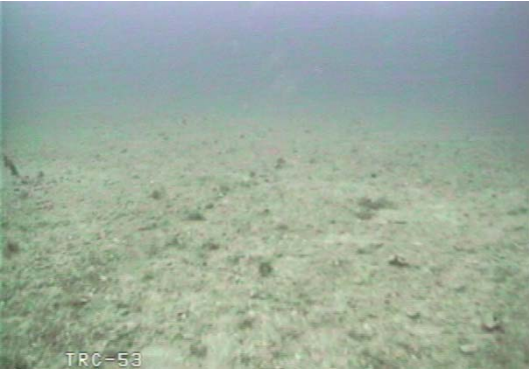
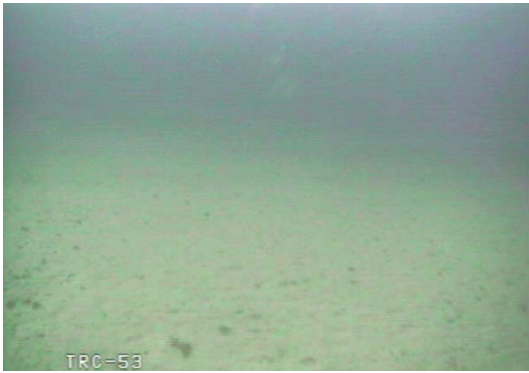
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	70 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Fine	279 042.29	4 466 341.32	214	16	Sedimento leggermente più grossolano corrispondente ad un aumento nel tappeto di flora/fauna.			
	Inizio	279 042.29	4 466 341.32	214	16	Ritorno a fondale sabbioso.	0	0/S	
	Fine	279 030.73	4 466 366.89	247	16				
TRC49	Inizio	279 431.3	4 465 770.5	262	11	Sabbia ciottolosa. Visibili <i>Posidonia oceanica</i> e <i>Cymodocea nodosa</i>	0 (Nessuna).	0/S	
	Fine	279 419.7	4 465 803.5	286	12				
	Inizio	279 419.7	4 465 803.5	286	12	<i>Cymodocea nodosa</i> rada su sabbia. Sporadici ricci marini.	Rada (2)	2	
	Fine	279 328	4 465 923.9	259	13				
TRC49 continua	Inizio	279 328	4 465 923.9	259	13	Sabbia con frammenti di conchiglie	0 (Nessuna).	0/S	

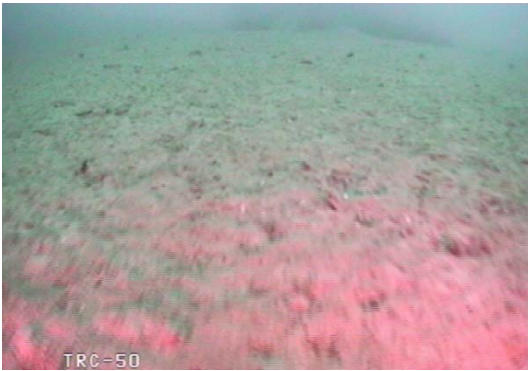
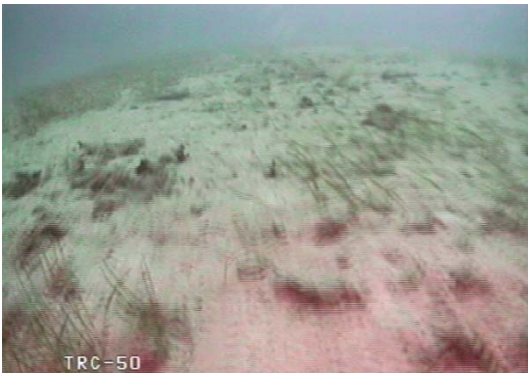
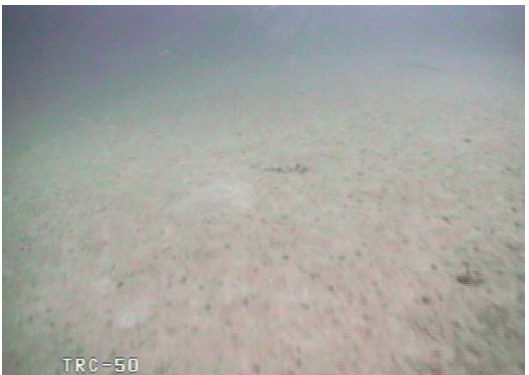
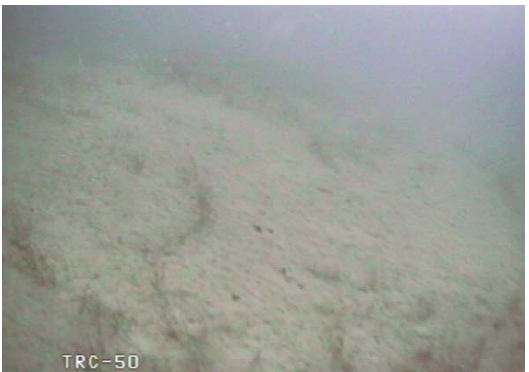
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	71 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Fine	279 325.9	4 465 929.6	250	13				
	Inizio	279 325.9	4 465 929.6	250	13	Cymodocea nodosa rada.	Rada (2)	2	
	Fine	279 325.9	4 465 950.6	281	14				
	Inizio	279 325.9	4 465 950.6	281	14	Sedimento grossolano misto.	0 (Nessuna).	0/CMS	
	Fine	279 110.3	4 466 252.4	283	17				
	Inizio	279 110.3	4 466 252.4	283	17	Sabbia con frammenti di conchiglie	0 (Nessuna).	0/S	
	Fine	279 045.7	4 466 341.2	274	17				



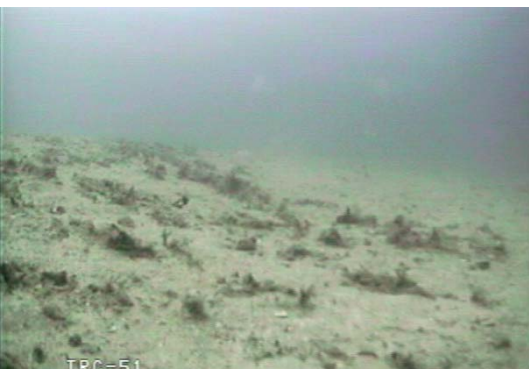
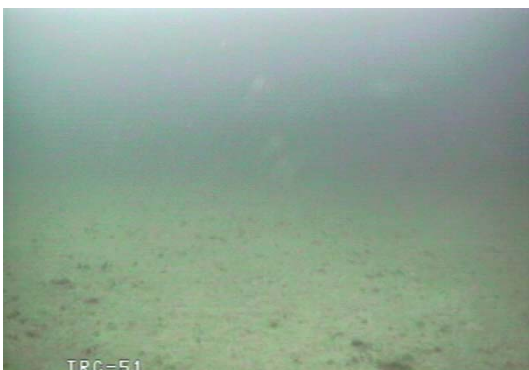
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	72 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC53	Inizio	279 443	4 465 810.3	266	14	Sabbia con frammenti di conchiglie con <i>Cymodocea nodosa</i> rada.	1 (molto Rada)	1	
	Fine	279 439.7	4 465 815.3	278	13				
	Inizio	279 439.7	4 465 815.3	278	13	Sabbia con frammenti di conchiglie e una piccola frazione di ghiaia. Tappeto rado di flora/fauna lungo il transetto.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 323.8	4 465 974.6	282	15				
	Inizio	279 323.8	4 465 974.6	282	15	Sedimento misto grossolano con tappeto di flora/fauna. Visibili ricci marini, pesci e stelle marine.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 240.3	4 466 098.4	273	16				
	Inizio	279 240.3	4 466 098.4	273	16	Sabbia leggermente ciottolosa con rado tappeto di flora/fauna.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 054.8	4 466 380.2	312	18				

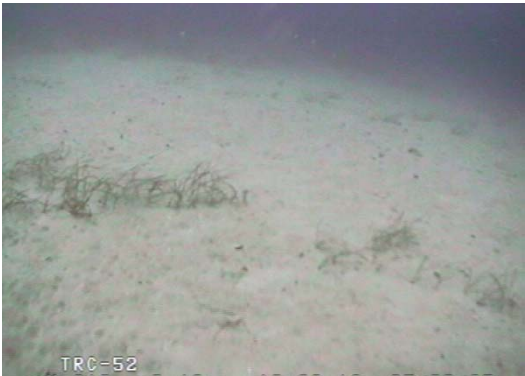
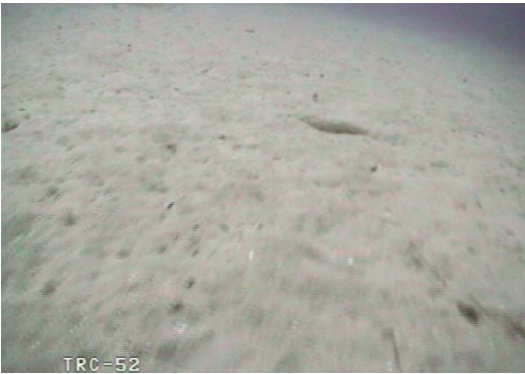
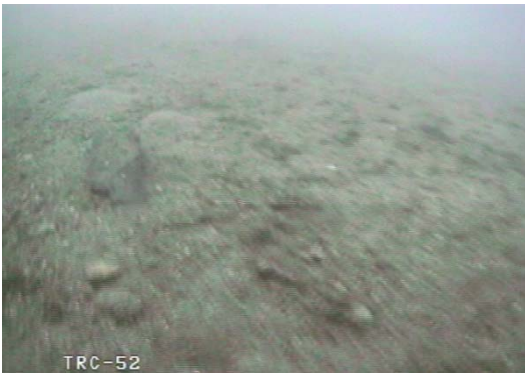
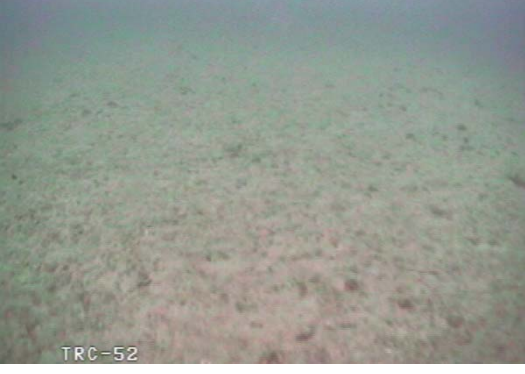
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	73 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC50	Inizio	279 037.2	4 466 380.8	140	16	Sedimento misto grossolano (sabbia ghiaiosa con frammenti di conchiglie e ciottoli) con tappeto di flora/fauna. Presenti ricci di mare, pesce non identificato, granchi.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	2793 21.4	4 465 991.4	151	14				
	Inizio	279 321.4	4 465 991.4	151	14	Sabbia ciottolosa con frammenti di conchiglie con rada <i>Cymodocea nodosa</i> . Tappeto di flora/fauna.	1 (Molto Rada)	1	
	Fine	279 332.7	4 465 945.6	145	13				
	Inizio	279 332.7	4 465 945.6	145	13	Sabbia ciottolosa con frammenti di conchiglie con rado tappeto di flora/fauna.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 373.8	4 465 867.5	147	13				
	Inizio	279 373.8	4 465 867.5	147	13	Sabbia ghiaiosa con frammenti di conchiglie e macchie rade di <i>Cymodocea nodosa</i> . Fra le macchie, presente tappeto di flora/fauna.	1 (Rada) con 1 macchia (molto Rada)	2/1	
	Fine	279 443.4	4 465 775.0	133	11				

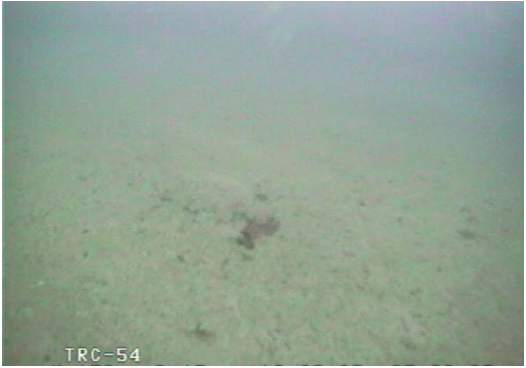
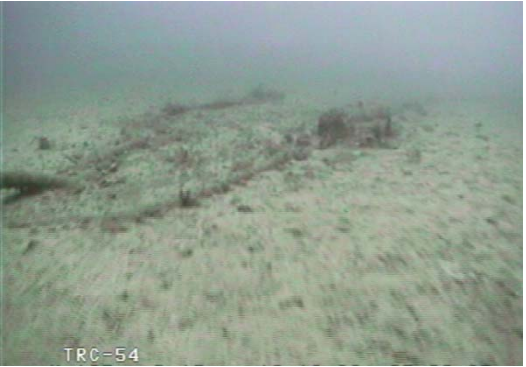
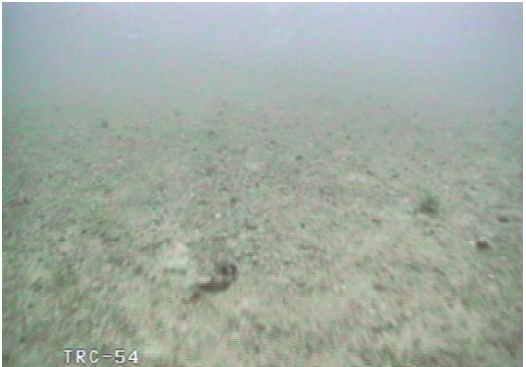
 Trans Adriatic Pipeline	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	74 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC51	Inizio	279 438.8	4 465 793.2	282	13	Sabbia ciottolosa con frammenti di conchiglie con rada <i>Cymodocea nodosa</i> . Rado tappeto di flora/fauna. Pesce non specificato.	2 (Rada)	2	
	Fine	279 379.8	4 465 884.7	302	14				
	Inizio	279 379.8	4 465 884.7	302	14	Sabbia con frammenti di conchiglie e ciottoli, e tapeto di flora/fauna.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 324.0	4 465 970.0	280	15				
	Inizio	279 324.0	4 465 970.0	280	15	Sedimenti misti grossolani, con tappeto di flora/fauna. Sporadici ciottoli.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 301.0	4 466 006.5	8	14				
	Inizio	2793 01.0	4 466 006.5	8	14	Sabbia con frammenti di conchiglie, rado tappeto di flora/fauna con ciottoli. Visibili olturie.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 047.6	4 466 367.3	266	17				

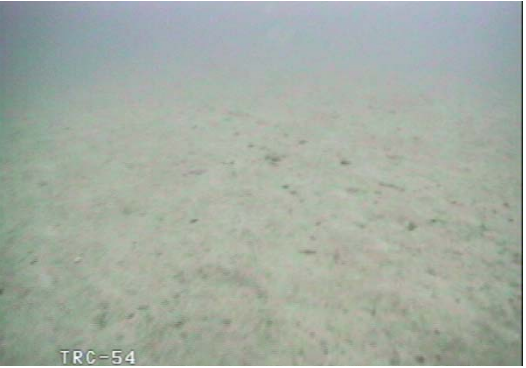
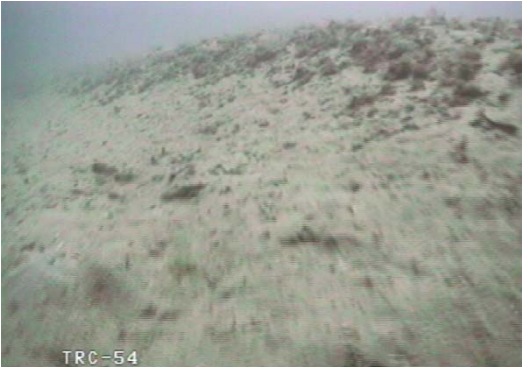
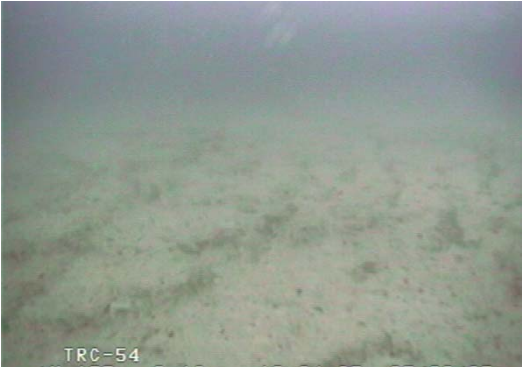
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	75 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC52	Inizio	279 459.0	4 465 784.2	310	12	Rada <i>Cymodocea nodosa</i> su sabbia.	2 (Rada)	2	
	Fine	279 444.2	4 465 804	306	13				
	Inizio	279 444.2	4 465 804	306	13	Sabbia con tappeto di flora/fauna. Visibili ricci marini e oloturie.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 284.1	4 466 033.7	323	14				
	Inizio	279 284.1	4 466 033.7	323	14	Sedimento misto grossolano con abbondante tappeto. Evidenti ricci marini. Sporadici piccoli ciottoli.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 198.9	4 466 164.5	317	15				
	Inizio	279 198.9	4 466 164.5	317	15	Sabbia con ghiaia e tappeto di flora/fauna.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 047.5	4 466 381.8	316	16				

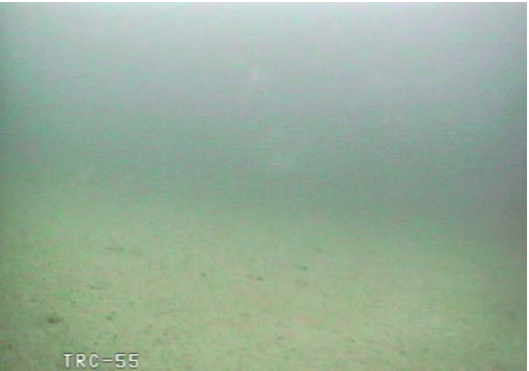
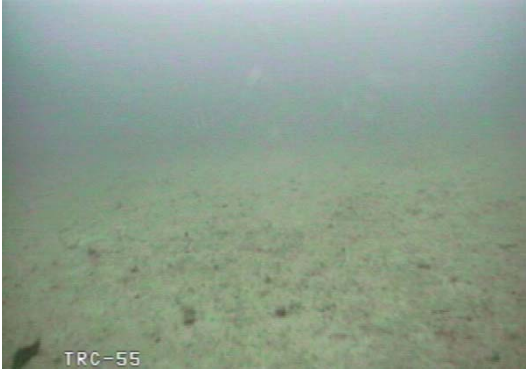
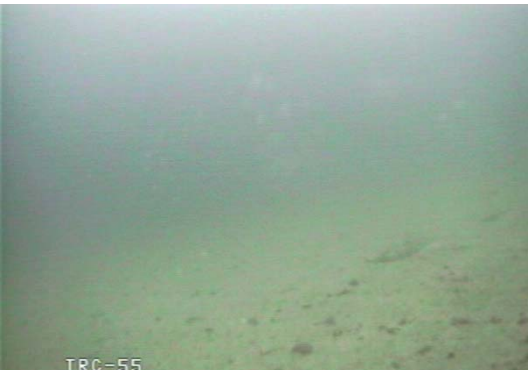
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	76 OF 84

Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC54	Inizio	279 056.19	4 466 390.63	199	16	Fondale sabbioso. Occasionali sedimenti grossolani sparsi, frammenti di conchiglie, ciottoli. Non abbastanza densi da essere mappati come sedimento misto grossolano.	0 (Nessuna)	0/S	 TRC-54
	Descizione Target	279 197.44	4 466 168.92	107	15	Detrito di corda/catena.			 TRC-54
	Fine	279 221.51	4 466 174.53	155	15	Fondale sabbioso. Sparsi sedimenti grossolani con frammenti di conchiglie, ciottoli. Sandy seabed. Occasional scattered pieces of coarse sediment, shell fragments, pebbles. Non abbastanza densi da essere mappati come sedimento misto grossolano.			
	Inizio	279 221.51	4 466 174.53	155	15	La densità del sedimento grossolano aumenta. Area con sabbia con frammenti di conchiglie, leggermente grossolana. Tragitto del ROV irregolare. Fondale non sempre visibile. Tappeto di flora/fauna su substrato grossolano.	0 (Sedimento grossolano misto)	0/CMS	 TRC-54
	Fine	279 324.56	4 465 984.21	149	14				




	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	77 OF 84

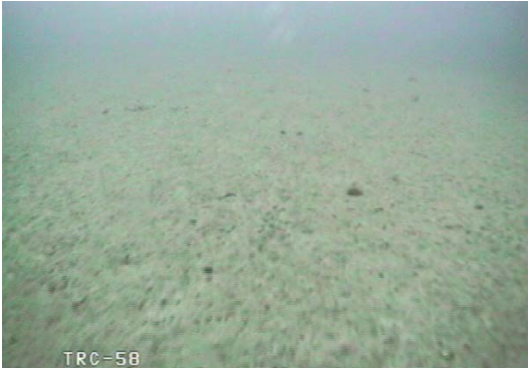
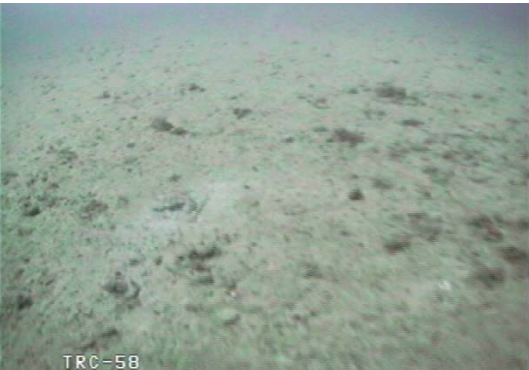
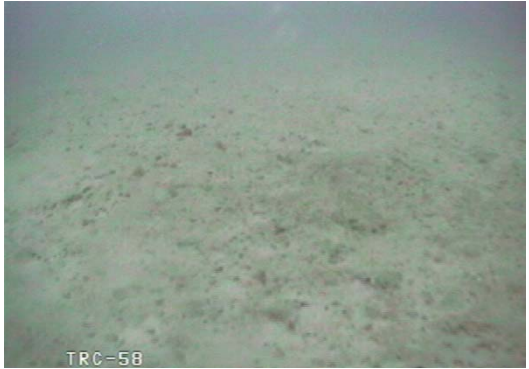
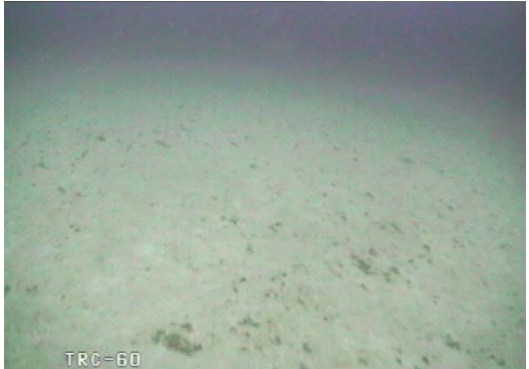
Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC54 continua	Inizio	279 324.56	4 465 984.21	149	14	Sedimento misto grossolano, gradualmente diminuisce e diventa prevalentemente più sabbioso. Frazione di sedimento grossolano sparso lungo il fondale sabbioso.	0 (Nessuna)	0/S	 TRC-54
	Descrizione Target	279 401.37	4 465 881.22	159	13	Sedimento misto grossolano aumenta e forma creste rialzate. Il ROV si muove brevemente lungo la cresta prima di girare e attraversare la cresta stessa, verso un fondale meno profondo.			 TRC-54
	Fine	279 399.60	4 465 872.95	155	13	Sedimento misto grossolano diminuisce e diventa prevalentemente substrato sabbioso. Frammenti sparsi di sedimento grossolano su sabbia.			
	Inizio	279 399.6	4 465 872.95	155	13	Prateria di <i>Cymodocea nodosa</i> su substrato sabbioso con rado sedimento grossolano. Alcune aree sabbiose con macchie dense troppo piccole per essere mappate. Tragitto ROV irregolare attraverso la prateria.	2 (Rada)	2	 TRC-54
	Fine	279 458.59	4 465 798.83	151	12				



	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	78 OF 84

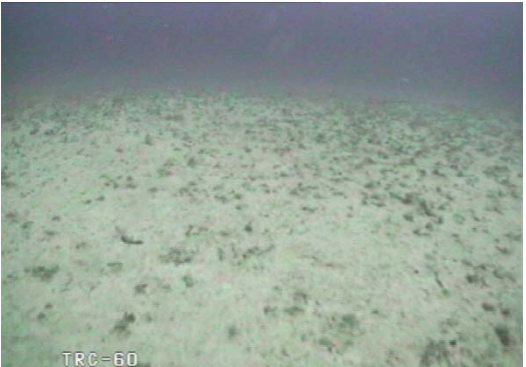
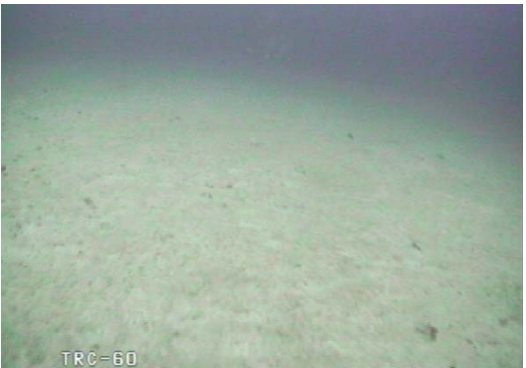
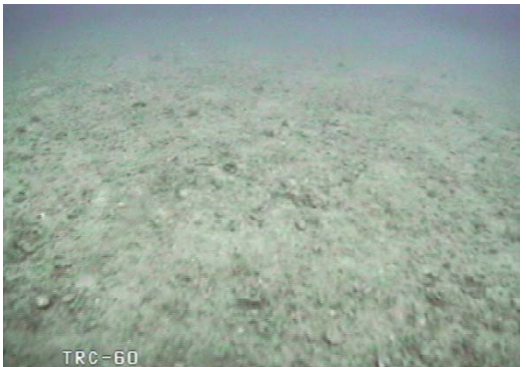
Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC55	Inizio	279 064.6	4 466 381.6	120	17	Sabbia con tappeto sparso di flora/fauna. Evidenti stelle marine lungo il transetto.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 226.4	4 466 145.6	130	15				
	Inizio	279 226.4	4 466 145.6	130	15	Sedimento grossolano misto con tappeto di flora/fauna. Evidenti ricci marini. Pezzo di corda lungo il transetto.	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Fine	279 330.2	4 466 011	205	15				
	Inizio	279 330.2	4 466 011	205	15	Sabbia con specie sparse su tappeto di flora/fauna.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279 325.6	4 465 984	234	14				



	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	79 OF 84


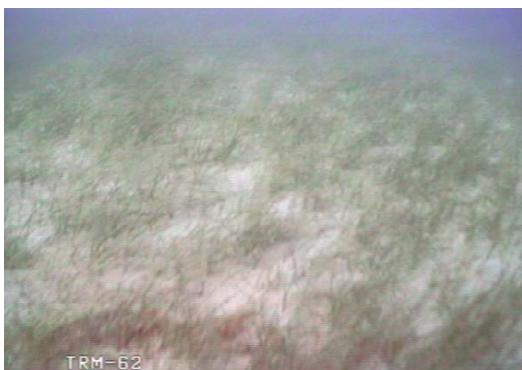

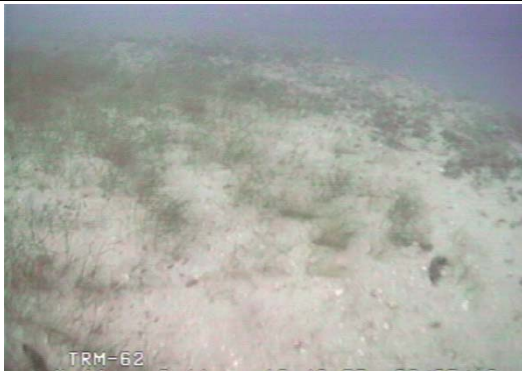
Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
TRC55 continua	Inizio	279 325.6	4 465 984	234	14	Sabbia con Cymodocea nodosa – da molto Rada a Rada.	2 (Rada)	2	 10:32:39.000 279370.37E 4465898.93N TRC55
	Fine	279 407	4 465 843.9	162	11				
	Inizio	279 407	4 465 843.9	162	11	Sabbia con frammenti di conchiglia e con occasionale tappeto erboso con flora / fauna molto basso. Piccolo porzioni di ghiaie in alcuni punti.	0 (Nessuna)	0/S	 TRC-55
	Fine	279 443.41	4 465 819.8	186	14				
	Inizio	279 443.41	4 465 819.8	186	14	Prateria Rada con macchie di Cymodocea nodosa Densa, presenza di ricci di mare.	2 (Rada) con 3 (Densa)	2/3	 TRC-55
	Fine	279 454	4 465 794.1	157	13				
TRC58	Inizio	279 073.2	4 466 402.6	130	16	Sabbia con frammenti di conchiglia e tappeto erboso con fauna. Ciottoli occasionali e piccole macchie di sedimento grossolano	0 (Nessuna)	0/S	


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Fine	279 234.6	4 466 144.8	140	16				 TRC-58
TRC58 continua	Inizio	279 234.6	4 466 144.8	140	16	Sedimento grossolano misto con tappeto erboso basso tappeto erboso con flora / fauna. presenza di ricci di mare.	0 (Nessuna)	0/CMS	 TRC-58
	Fine	279 474.7	4 465 807.1	149	13				
	Inizio	279 363.3	4 465 965.1	165	14	Sabbie con frammenti di conchiglia	0 (Nessuna)	0/S	 TRC-58
	Fine	279 474.7	4 465 807.1	149	13				
TRC60	Inizio	279 488.24	4 465 810.65	279	13	fondale sabbioso con sedimento grossolano sparso in alcuni punti. Presenza sporadica di oloturie.	0 (Nessuna)	0/S	 TRC-60
	Fine	279 442.51	4 465 882.04	318	14				

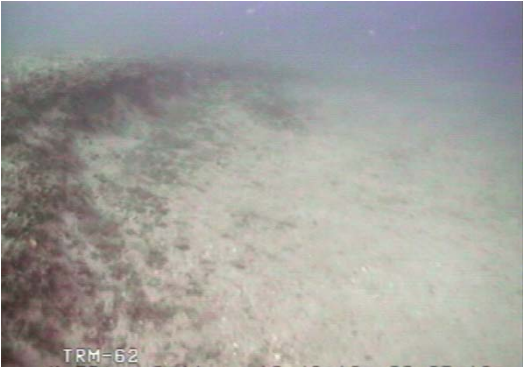
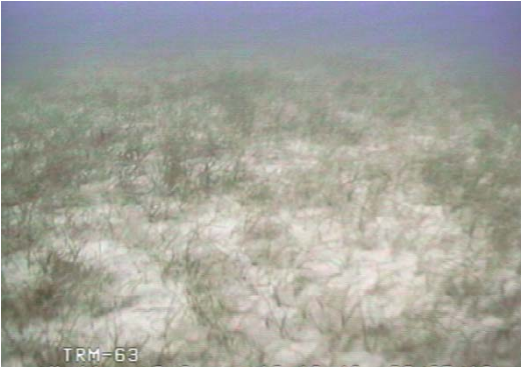
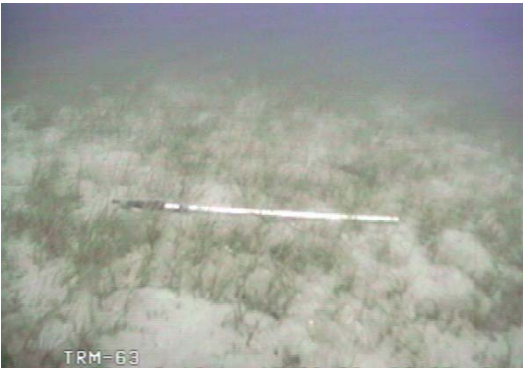
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	81 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 442.51	4 465 882.04	318	14	Transizione a sedimenti grossolani misti	0 (sedimento grossolano misto)	0/CMS	
	Fine	279428.17	4465889.57	268	14				
TRC60 continua	Inizio	279428.17	4465889.57	268	14	fondale sabbioso con sedimento grossolano sparso in alcuni punti. Presenza sporadica di oloturie.	0 (Nessuna)	0/S	
	Fine	279368.71	4465978.94	296	14				
	Inizio	279368.71	4465978.94	296	14	la densità dei sedimenti grossolani misti aumenta. Sabbia leggermente grossolana e con frammenti di conchiglie. la densità dei sedimenti grossolani è variabile nell'area. tappeto erboso con flora / fauna molto basso. Osservate una piccola stella marina, piccoli ricci e pesce occasionale. Occasionali piccole chiazze di sabbia	0 (sedimento grossolano misto)	0/CMS	


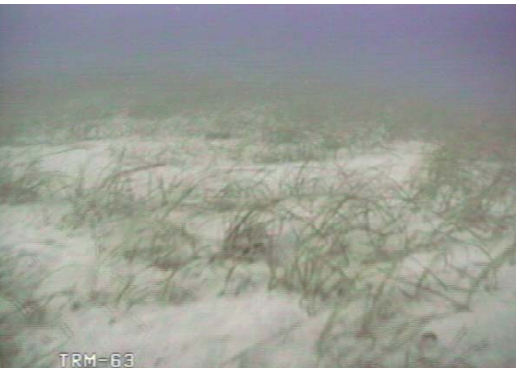
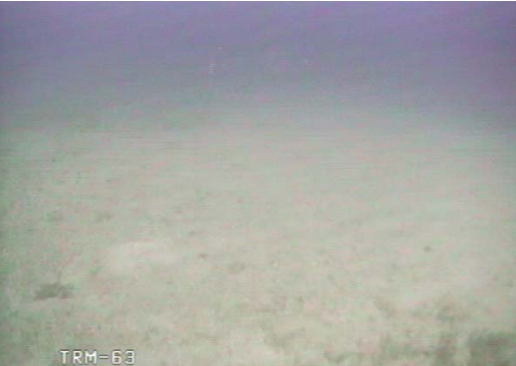
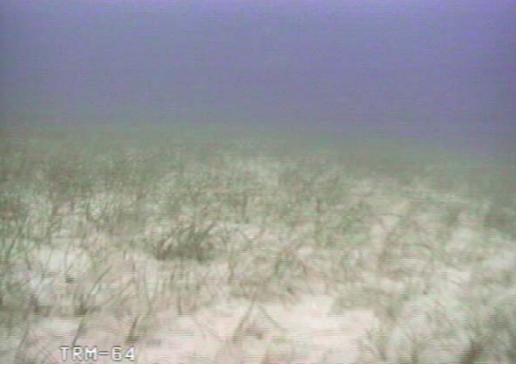
	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	82 OF 84


Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Descizione Target	279181.3	4466256.9	304	15	Detriti, pneumatici e cime/ catena. Uova calamari e pesce occasionale.			
	Fine	279082.61	4466404.57	342	16	sedimenti grossolani misti			
TRM62	Inizio	278 998.02	4 465 977.76	61	9	Sabbia con prateria Densa di <i>Cymodocea nodosa</i> , con macchie di prateria Rada in alcuni punti	3 (Densa) con 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 101.01	4 466 048.05	39	10				
TRM62 continua	Inizio	279 101.01	4 466 048.05	39	10	Transizione a sabbia ghiaiosa e grossolana con frammenti di conchiglia	0 (Nessuna)	0/CMS	
	Descizione Target	279 118.45	4 466 064.11	38	10	Dossi di terreno grossolano formano dei piccoli rilievi su sembra presente un tappeto erboso con flora / fauna.			




	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	83 OF 84

Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Descizione Target	279 131.53	4 466 070.96	41	12	ROV costeggia piccolo chiazze di prateria in aree con fondale grossolano. Sulle parti rilevate diventa visibile il terreno duro / grossolano con un basso tappeto erboso con flora / fauna.			
	Fine	279 254.97	4 466 153.33	44	17	Aree continue di terreno spoglio con materiale grossolano ed un tappeto erboso con fauna/flora. L'area diventa progressivamente più profonda lungo il transetto			
TRM63	Inizio	279 031.07	4 465 929.60	66	8	Sabbia con <i>Cymodocea nodosa</i> . Presenza mista di macchie di prateria Densa e Rada	3 (Densa) con 2 (Rada)	3/2	
	Descizione Target	279 122.95	4 466 009.80	108	10	Macchie di prateria Rada sono leggerment più visibili ma troppo piccole per giustificare un cambiamento nella categoria generale. Comunque da questo punto appaiono più evidenti le area a prateria da Densa e Rada. La densità aumenta in alcune aree			
	Fine	279 160.67	4 466 021.90	30	11	Sabbia con <i>Cymodocea nodosa</i> . Presenza mista di macchie di prateria Densa e Rada			
	Inizio	279160.67	4 466 021.90	30	11	La prateria Densa si dirada fino a piccole macchie molto rapidamente. Distesa sabbiosa.	0 (Nessuna).	0/S	

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	84 OF 84

Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Fine	279 166.10	4 466 031.20	43	11				
	Inizio	279 166.10	4 466 031.20	43	11	La prateria Densa ritorna Rada a macchie, ma non presente in quantità sufficiente per modificare l'assegnazione complessiva.	3 (Densa) con 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 172.33	4 466 037.00	60	10				
TRM63 continua	Inizio	279 172.33	4 466 037.00	60	10	Presenza di aree con sabbia grossolana. Ciottoli e fondale rilevato e duro visibile in alcuni punti. La zona diventa più profonda. Tappeto erboso con fauna/flora è presente	0 (Nessuna).	0/CMS	
	Fine	279 284.51	4 466 112.10	56	17	La prateria sparisce con l'aumento della profondità			
TRM64	Inizio	279 057.57	4 465 900.21	87	9	Densa <i>Cymodocea nodosa</i> con piccole macchie di copertura Rada in alcuni punti. L'orientazione del ROV orientation è stata relativamente costante, dopo un inizio irregolare	3 (Densa) con 2 (Rada)	3/2	
	Fine	279 154.15	4 465 956.33	66	10				

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	85 OF 84

Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Inizio	279 154.15	4 465 956.33	66	10	Le aree sabbiose aumentano e la prateria è rada.	2 (Rada) a 1 (molto Rada)	2/1	
	Fine	279 162.25	4 465 963.99	18	10				
	Inizio	279 162.25	4 465 963.99	18	10	Zona mista con macchie da Rada and Densa, con graduale aumento nella densità. La prateria densa rapidamente aumenta, ma la densità è irregolare in alcuni punti	3 (Densa) con 2 (Rada)	3/2	
TRM64 continua	Descrizione Target	279 206.45	4 465 998.72	39	12	Grandi aree di sabbia sono visibili sulla sinistra dell'immagine, costeggiata dal ROV, prima di ritornare a zone dove la prateria è densa			
	Fine	279 231.19	4 466 022.20	35	14	Zona mista con macchie da Rada and Densa, con graduale aumento nella densità. La prateria densa rapidamente aumenta, ma la densità è irregolare in alcuni punti			
	Inizio	279 231.19	4 466 022.20	35	14	Sviluppo di una distesa sabbiosa e con sedimenti grossolani. La zona diventa più profonda. Il fondale grossolano è più visibile. Tappeto erboso con fauna/flora è presente	0 (Nessuna)	0/CMS	

	TAP AG DOC. NO.:	OPL00-C5577-160-Y-TRS-0004	REV. NO.:	0
	DOC. TITLE:	FANEROGAME MARINE RISULTATI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO GIUGNO - LUGLIO 2016	PAGE:	86 OF 84

Datum Geodetico: WGS84 UTM Z34N									
Transetto ROV	Posizione	Est [m]	Nord [m]	Direzione [°]	Profondità [m]	Descrizione Habitat	Categoria delle Praterie	Categoria sulla mappa	Fotografia
	Fine	279 313.85	4 466 071.21	42	17	La prateria è scomparsa con l'aumentare della profondità			