

CAPITOLATO TECNICO PER IL NOLEGGIO ROV CON OPERATORE PER ATTUAZIONE PROGETTO SCIENTIFICO

Visto l'art. 11 D. Lgs. 190/2010, ai fini dello svolgimento delle attività previste dai programmi di Monitoraggio per la Strategia Marina e più specificamente nel Modulo 9 (Habitat di fondo marino sottoposto a danno fisico), nel Modulo (Habitat coralligeno) ed in relazione alla Convenzione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ARTA Abruzzo ha necessità di effettuare indagini utilizzando tecniche di rilievo video/fotografico da piattaforma remota georeferenziata (ROV, Remotely Operated Vehicle), con foto o filmati in HD, come di seguito specificato:

Modulo 9

- **n. 9 indagini** di circa 150/230 metri da svolgere su 9 transetti situati in un'area come da allegato 1.
- **il ROV** deve procedere lungo il transetto stabilito ad una distanza costante dal fondale, a una altezza di circa 1,5 metri dallo stesso e a velocità costante, max 2 nodi o comunque tale da consentire una verifica attendibile della presenza e della condizione dell'habitat.
L'area interessata dall'intervento è prospiciente la costa tra i Comuni di Ortona e Vasto, come da allegato 1.

Modulo 7

- **n. 9 indagini** per transetti di lunghezza di circa 200 metri da svolgere su 18 transetti situati in due aree diverse adiacenti fino a una profondità massima di circa 40 metri come da allegato 4.
- **il ROV** deve procedere lungo il transetto stabilito quanto più possibile ad una distanza costante dal fondale, ad una altezza di circa 1,5 metri dallo stesso e a velocità costante, max 1 nodo o comunque tale da consentire una verifica attendibile della presenza e della condizione dell'habitat. Le coordinate iniziali e finali di ciascun transetto e quelle dell'intero percorso dovranno essere registrate nel datum WGS84 (espresse in gradi sessadecimali al quinto decimale: GG,GGGGG°).

Le aree interessate dagli interventi sono prospicienti la costa tra i Comuni di Ortona e Vasto.

Il servizio di noleggio deve assicurare i seguenti requisiti minimi:

1. il ROV deve essere dotato di:

- sistema di posizionamento geografico acustico subacqueo (USBL);
- sistema di regolazione automatica di profondità (auto depth);
- bussola;
- sonar di navigazione;
- videocamera con sensore HD;
- fotocamera con sensore HD, risoluzione minima 1920 x 1080 pixel (opzionale solo qualora la videocamera assicuri l'acquisizione delle immagini con la medesima risoluzione);
- 2 puntatori led di posizionamento (distanziati tra loro di 10 cm) per il calcolo delle dimensioni dell'area;
- fari per l'illuminazione.

• Deve essere inoltre provvisto di quant' altro necessario per lo svolgimento delle attività illustrate nelle schede allegate (ALLEGATO 2). Al riguardo si specifica che:

- Per le indagini verrà utilizzata la motonave di questa Agenzia, avente dimensioni di 15 metri (dalle foto allegate si evince il tipo di imbarcazione con l'area di lavoro esterna, mentre per la postazione di controllo è possibile appoggiarsi nel locale immediatamente a poppa della plancia di comando – ALLEGATO 3);
- La ditta incaricata dovrà provvedere ai rilievi con un proprio generatore di corrente.
- Il generatore di corrente ed il ROV devono essere imbarcati a mano a cura della ditta.
- La motonave ha in dotazione un bigo fisso collegato ad un verricello oleodinamico, con scambiatore di calore, con una portata massima di 1 quintale.

2. Il servizio dovrà essere prestato nelle date stabilite dall'Agenzia, che saranno comunicate con apposita nota mediante posta elettronica certificata o, in caso di indisponibilità di indirizzo pec, tramite FAX.

La ditta dovrà garantire l'inizio del servizio entro un tempo massimo di 15 giorni dal ricevimento della comunicazione.

3. Per le indagini si stimano circa max 5 giorni lavorativi.

4. Per ogni giorno di eventuale fermo strumento per avverse condizioni meteorologiche sarà liquidato il 50% della tariffa giornaliera.



5. In caso di malfunzionamento dello strumento ROV o altri impedimenti riconducibili al fornitore del servizio, il tempo di fermo non sarà retribuito.

Si allegano:

- 1) Allegato 1: Documenti riepilogativi delle aree da indagare comprese le coordinate.
- 2) Allegato 2: Schede delle attività da eseguire con ROV.
- 3) Allegato 3: Foto motonave.



Modulo 9 - Danno fisico - Anno 2017

Area di 25 kmq a largo del Comune di S. Vito Chietino (CH)

Riccio

Cottona

Marina di San Vito

San Vito Chietino

Vallevò I

Google Earth

Dati SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

© 2016 Google

Image © 2016 TerraMetrics

Greggio

6 km

N

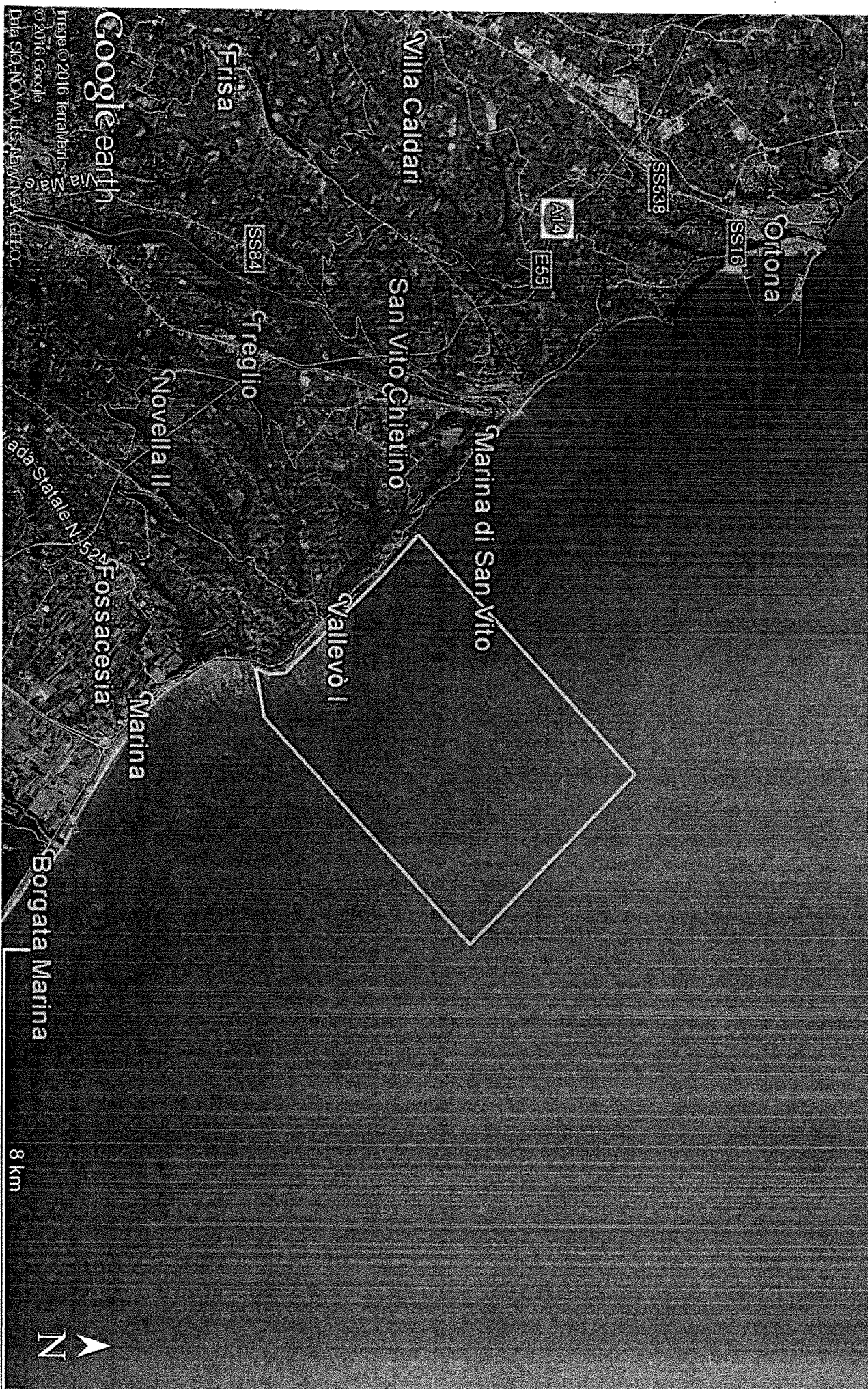
ALL. 1

Coordinate dei vertici dell'area del Modulo 9 Anno 2017

VERTICI_AREA	LAT_WGS84	LONG_WGS84	LAT_WGS84_DMS	LONG_WGS84_DMS
1	42,35060503	14,48742347	42° 21' 2.178" N	14° 29' 14.724" E
2	42,30012655	14,56017469	42° 18' 0.456" N	14° 33' 36.629" E
3	42,31864201	14,58762743	42° 19' 7.111" N	14° 35' 15.459" E
4	42,36894227	14,51511792	42° 22' 8.192" N	14° 30' 54.425" E

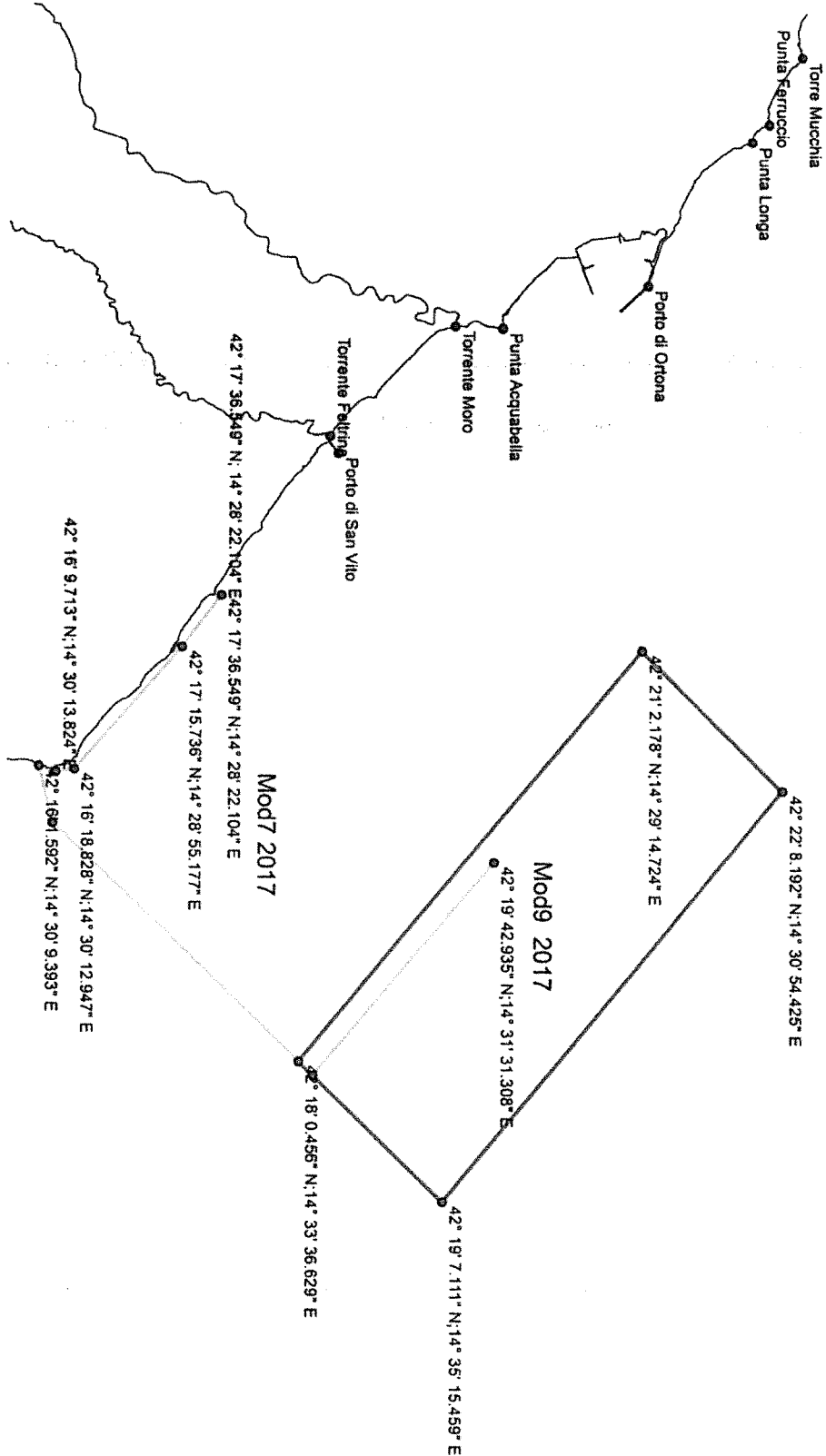
MODULO 7 - Habitat coralligeno - Anno 2017

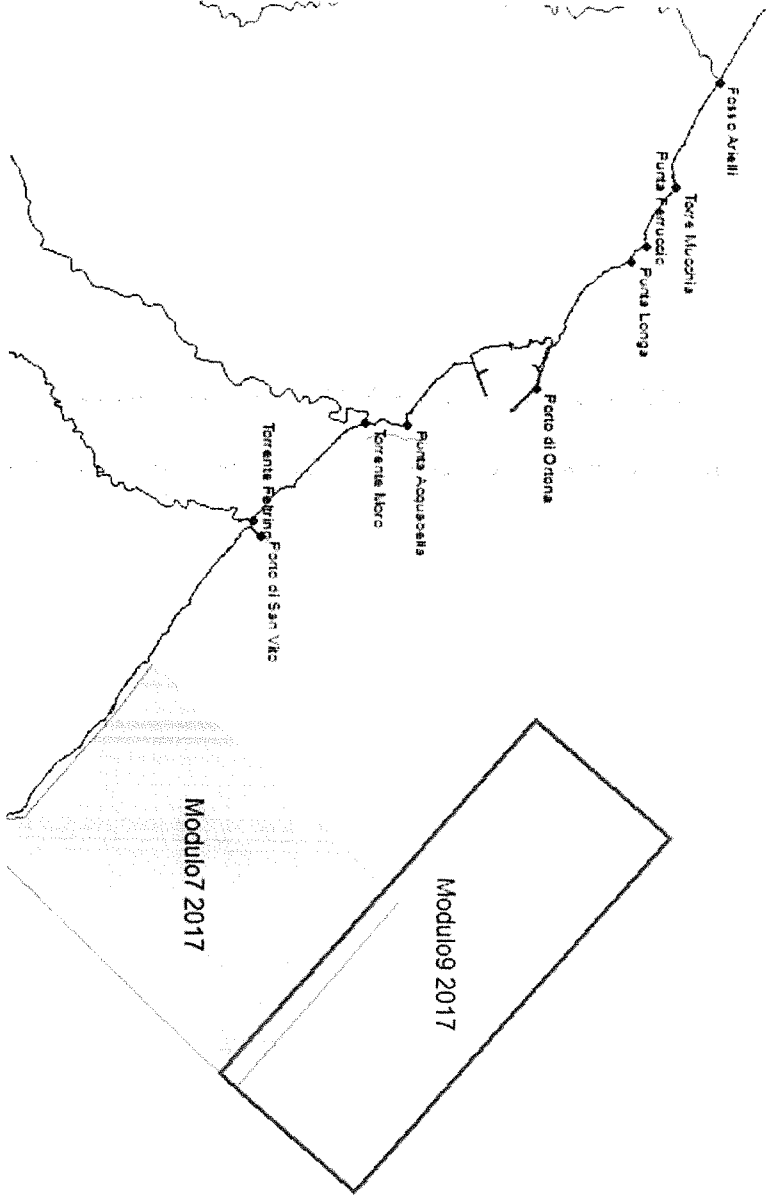
Area di 25 Km² prospiciente la costa tra i Comuni di S. Vito Chietino e Rocca S. Giovanni (CH)



Coordinate dei vertici dell'area del Modulo 7 Anno 2017

VERTICI_AREA	LAT_WGS84	LONG_WGS84	LAT_WGS84_DMS	LONG_WGS84_DMS
1	42,293486	14,472807	42° 17' 36.549" N	14° 28' 22.104" E
2	42,287704	14,481994	42° 17' 15.736" N	14° 28' 55.177" E
3	42,271897	14,503596	42° 16' 18.828" N	14° 30' 12.947" E
4	42,269365	14,503840	42° 16' 9.713" N	14° 30' 13.824" E
5	42,267109	14,502609	42° 16' 1.592" N	14° 30' 9.393" E
6	42,268494	14,513336	42° 16' 6.577" N	14° 30' 48.009" E
7	42,301950	14,562878	42° 18' 7.022" N	14° 33' 46.360" E
8	42,328593	14,525363	42° 19' 42.935" N	14° 31' 31.308" E





ALL. 1

SCHEDA
DELLA STRUMENTAZIONE MINIMA IN DOTAZIONE DEL ROV

Le indagini mediante ROV (*Remotely Operated Vehicle*) devono essere eseguite da idonea imbarcazione di appoggio su cui sia presente una *console* per il controllo remoto di tutti i sistemi (motori, luci, manipolatore, strumentazione), che sia munita di monitor per il controllo e la registrazione in tempo reale delle immagini, delle informazioni di profondità, della rotta e dei tempi di percorrenza.

Inoltre, occorre prevedere che il ROV sia dotato della seguente strumentazione:

- sistema di posizionamento geografico acustico subacqueo (USBL);
- sistema di regolazione automatica di profondità (auto depth);
- bussola;
- sonar di navigazione;
- videocamera con sensore HD;
- fotocamera con sensore HD, risoluzione minima 1920 x 1080 pixel (opzionale solo qualora la videocamera assicuri l'acquisizione delle immagini con la medesima risoluzione);
- 2 puntatori led di posizionamento (distanziati tra loro di 10 cm) per il calcolo delle dimensioni dell'area;
- fari per l'illuminazione.

La rotta del ROV deve essere decisa sulla base del gradiente batimetrico e in funzione delle caratteristiche morfologiche del fondale. Il ROV deve procedere lungo il transetto stabilito a una distanza costante dal fondale, a un'altezza di circa 1,5 m dallo stesso e a velocità costante, max 2 nodi o comunque tale da consentire una verifica attendibile della presenza e della condizione dell'habitat.

Le coordinate iniziali e finali di ciascun transetto e quelle dell'intero percorso dovranno essere registrate nel datum WGS84 (espresse in gradi sessadecimali al quinto decimale: GG°,GGGGG).

L'acquisizione dei video deve essere eseguita lungo tutta l'estensione del transetto.

Durante l'acquisizione dei video dovranno essere registrati la presenza, la tipologia e l'abbondanza dei rifiuti antropici eventualmente presenti, considerando le classi di rifiuto presenti nella lista "Lista_DebTypes". L'abbondanza dei rifiuti (n. rifiuti per m²) si ottiene rapportando il numero di questi per l'area del transetto (calcolata considerando la lunghezza del transetto per l'ampiezza del campo visivo).

Lungo tutto il transetto, oltre all'acquisizione della traccia video, devono anche essere raccolte fotografie ad alta risoluzione del fondale; le fotografie possono essere raccolte tanto con la videocamera quanto con la fotocamera eventualmente presente sul ROV. Da tutte le immagini fotografiche acquisite ne devono essere estratte a caso almeno 20 che siano rappresentative di tutti gli habitat o di tutte le specie epibentoniche presenti lungo il transetto, per le quali dovranno essere registrate la presenza e l'abbondanza.

AU.2



Certificato N° 205977

SCHEDA DELLA STRUMENTAZIONE MINIMA IN DOTAZIONE DEL ROV PER IL MODULO 7

Le indagini mediante ROV (*Remotely Operated Vehicle*) devono essere eseguite da idonea imbarcazione di appoggio su cui sia presente una *console* per il controllo remoto di tutti i sistemi (motori, luci, manipolatore, strumentazione), che sia munita di monitor per il controllo e la registrazione in tempo reale delle immagini, delle informazioni di profondità, della rotta e dei tempi di percorrenza.

Inoltre, occorre prevedere che il ROV sia dotato della seguente strumentazione:

- sistema di posizionamento geografico acustico subacqueo (USBL);
- sistema di regolazione automatica di profondità (auto depth);
- bussola;
- videocamera con sensore HD;
- fotocamera con sensore HD, risoluzione minima 1920 x 1080 pixel (opzionale solo qualora la videocamera assicuri l'acquisizione delle immagini con la medesima risoluzione);
- 2 puntatori led di posizionamento (distanziati tra loro di 10 cm) per il calcolo delle dimensioni dell'area;
- fari per l'illuminazione.

La rotta del ROV deve essere decisa sulla base del gradiente batimetrico e in funzione delle caratteristiche morfologiche del fondale. Il ROV deve procedere quando più possibile ad una distanza costante dal fondale, a un'altezza di circa 1,5 m dallo stesso e a velocità costante, max 1 nodi o comunque tale da consentire una adeguata analisi delle immagini acquisite ai fini dello studio della condizione dell'habitat.

Le coordinate iniziali e finali di ciascun transetto e quelle dell'intero percorso dovranno essere registrate nel datum WGS84 (espresse in gradi sessadecimali al quinto decimale: GG°,GGGGG°).

L'acquisizione dei video deve essere eseguita lungo tutta l'estensione del transetto.

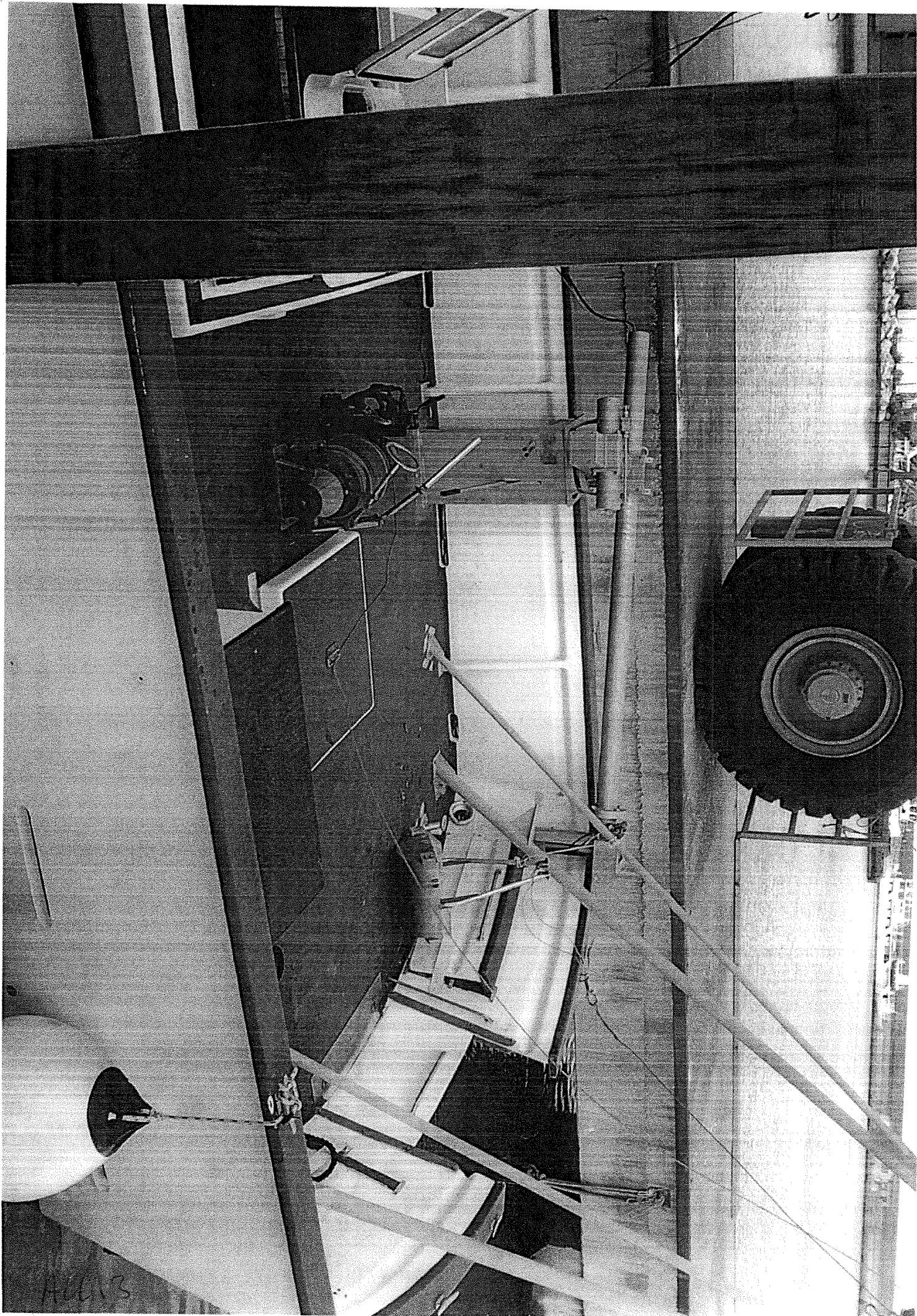
Durante l'acquisizione dei video dovranno essere registrati la ricchezza specifica e/o tassonomica, l'abbondanza specifica di ogni singola specie strutturante, stato di salute delle specie strutturanti, struttura dei popolamenti (morfometria delle specie strutturanti), l'abbondanza e tipologia dei rifiuti antropici.

Lungo tutto il transetto, oltre all'acquisizione della traccia video, devono anche essere raccolte fotografie ad alta risoluzione del fondale; le fotografie possono essere raccolte tanto con la videocamera quanto con la fotocamera eventualmente presente sul ROV.

L'ampiezza dell'area fotografata rappresenta le dimensioni del campione ("area rilievo").

Utilizzando 20 immagini georeferenziate, ricavate dai dati fotografici o da quelli del fermo immagine del video HD.

ALL. 2



Aug 13

