



R.T.P.



enser

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria,
di architettura e di consulenza tecnico-economica

COMUNE DI PALAU UNIONE COMUNI GALLURA



COMUNE DI PALAU 2016
UNIONE COMUNI GALLURA
COMPLETAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE
DEL PORTO COMMERCIALE DI PALAU
CIG: 67348058E5 - CUP: H14B15001080002

INTERVENTO DI COMPLETAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE DEL PORTO COMMERCIALE DI PALAU

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

J) RELAZIONE ARCHEOLOGICA

Codice S16141-PP-RE010-0

Rev.	Data	Redatto	Controllato	Approvato
0	31.03.2021	Alba - Porcheddu	G. Musinu	G. Musinu



Sede Principale:
Viale Baccarini, 29
48018 FAENZA (RA)
Tel. 0546 663423/56
Fax 0546 663428

Sede di Bologna:
Via Zacconi, 16
40127 BOLOGNA (BO)
Tel. 051 245663
Fax 051 242251

Sede di Santarcangelo:
Via Andrea Costa, 115 47822
SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN)
Tel. 0541 1832933
Fax 0541 1832936

CERT-16254-2005-AQ-BOL-SINCERT

Mod 2 Rev.1 01/02/2011

C.F./P.IVA/Registro Im-
prese RA 02058800398

CAPITALE SOCIALE
€ 105 000,00 i.v.

Web: www.enser.it
E-Mail: enser@enser.it

RTP: ENSER s.r.l

ING. ANTONIO RUJU

ING. FRANCESCO BOSINCU

ING. ELENA DEMARTIS - DOTT.SSA ELISABETTA ALBA

AGR. CANDIDO MAODDI - ARCH. SILVIA SUSSARELLU



PRIMA PARTE - RELAZIONE DI ARCHEOLOGIA PREVENTIVA

LAVORI DI COMPLETAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE DEL PORTO
COMMERCIALE DI PALAU
CIG: 67348058E5
CUP: H14B15001080002

RELAZIONE DI ARCHEOLOGIA PREVENTIVA

SOGGETTO INCARICATO: Archeologa Elisabetta Alba

Premessa

In conformità con quanto prevedono gli Artt. 10 e 15 del D.P.R. 207/2010 e come richiesto nel *Progetto di fattibilità tecnica ed economica* è stata prodotta la Relazione di Rischio Archeologico riguardante l'area interessata dai lavori di completamento e razionalizzazione del porto di Palau. L'indagine per la valutazione preventiva dell'interesse archeologico è stata effettuata da chi scrive secondo la normativa vigente (Art. 95 del D.Lgs 163/2006 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio), a partire dai dati presenti nella *Relazione tecnica illustrativa* stilata dal gruppo di lavoro.

Si è reso innanzi tutto necessario ricostruire il quadro generale delle emergenze archeologiche del territorio, indispensabile a definire eventuali criticità in vista delle opere da realizzare. Lo studio delle fonti bibliografiche e d'archivio ha trovato completamento nella *Relazione generale sui beni archeologici* della dott.ssa Paola Mancini (dell'aprile 2010 e allegata al PUC di Palau), nonché nell'analisi del materiale cartografico facente parte integrante del progetto. Successivamente sono state effettuate alcune ricognizioni sul campo, volte a verificare i dati ricavati dall'analisi delle fonti e a valutare la situazione attuale dei luoghi interessati dai lavori.

Per quanto riguarda il tracciato indicato nello *Studio di fattibilità*, risulta che dovranno essere eseguiti una serie di interventi volti sia ad aumentare la capacità degli attracchi sia al riassetto complessivo del porto. In sintesi, è necessario:

- a) liberare il lato occidentale della banchina ovest in cui attraccano attualmente i traghetti che collegano Palau a La Maddalena ed effettuare le seguenti opere:
 - ampliare lo sporgente principale verso nord (di circa 55 mt di lungh.) con un ulteriore pontile (72 mt di largh.) per consentire l'ormeggio ai traghetti di linea;
 - allargare lo sporgente principale nel lato est (di 16 mt di largh.) per l'intera lunghezza, inglobando completamente il dente di attracco esistente, permettendo così l'ormeggio di grandi unità da diporto, da traffico e istituzionali;
 - sempre nel lato orientale, realizzare un pontile perpendicolare al precedente e in prossimità dell'estremità settentrionale (circa 100 mt di lungh. e 16 di largh.), che costituirebbe un terzo attracco;
 - realizzare un pontile (di circa 60 mt di lungh.) al centro della testata della banchina principale e lungo il medesimo asse, per l'accosto su entrambi i lati, in modo da creare due attracchi per traghetti.
- b) destinare il bacino ad ovest della grande banchina (ormai "liberato" dell'ormeggio del traghetti di linea) a porto turistico, attraverso la realizzazione di pontili mobili per accosto e ormeggio di imbarcazioni per traffico balneare, noleggio e pesca. Nella darsena, oltre a un lungo pontile fisso in legno parallelo alla linea di costa, sono previsti tre pontili galleggianti perpendicolari al primo, nonché opere di difesa, segnalazioni d'ingresso e la rimozione delle strutture preesistenti;

- c) ampliare l'attuale porto turistico (a sud della banchina commerciale), con la conseguente sistemazione delle zone a servizio del diporto nautico e l'adeguamento alle nuove esigenze della darsena già esistente;
- d) riqualificare il fronte mare centrale al fine di collegare i versanti est e ovest della costa:
 - realizzare una nuova viabilità (adatta anche a mezzi elettrici) con doppio senso di marcia, accompagnata da aree di parcheggio per turisti;
 - realizzare una pista ciclopedonale che si affianchi in parte alla viabilità ordinaria dei veicoli;
 - arretrare il binario ferroviario del trenino verde;
 - riaprire alcuni passaggi pedonali per collegare il centro urbano col mare;
- e) integrare i sottoservizi necessari alla rimodulazione del porto (manutenzione e risanamento delle dotazioni delle banchine, creazione di un impianto antincendio, realizzazione di colonnine per la ricarica elettrica).

I risultati delle indagini hanno permesso di valutare se le opere previste dal progetto possano arrecare eventuali rischi al patrimonio archeologico dell'area in esame.

Il territorio nel corso dei millenni

Sulla base di quanto emerge dalle fonti, risulta che l'area in esame sia stata frequentata dall'uomo sin dal Neolitico Antico (VI millennio a.C.), quando le comunità si stabilirono principalmente lungo le coste, in stazioni all'aperto, grotte e ripari sotto roccia. I resti archeologici provenienti dalle isole di Spargi e di Santo Stefano (rispettivamente da *Cala Corsara* e *Cala Villamarina*), a brevissima distanza dal golfo di Palau, documentano un'occupazione antropica già in un'epoca così remota, legata verosimilmente allo sfruttamento delle risorse marine. In località *Cala di Trana*, a pochi chilometri dall'attuale centro urbano, sono stati individuati diversi ripari sotto roccia, ubicati in posizione strategica rispetto al tratto di mare che separa il litorale dall'arcipelago e in comunicazione visiva con i due siti già menzionati. La natura dei materiali rinvenuti in questi ripari rivela una propensione per l'industria litica, lavorata in appositi spazi con l'obiettivo di utilizzarla anche come oggetto di scambio: l'intero circuito insediativo rivestiva infatti un ruolo fondamentale nella cosiddetta "via dell'ossidiana e della selce", che dalla Sardegna venivano trasportate in Toscana, Emilia, Liguria e Provenza, sicuramente passando per la Corsica.

Se i tafoni di Palau sono stati frequentati dall'uomo durante le varie fasi del Neolitico (dal VI al IV secolo a.C.), risultano invece più esigue le testimonianze relative all'Eneolitico (III-II millennio a.C.), quando si sviluppò una predilezione per le zone più interne pur senza abbandonare completamente alcuni ripari sotto roccia della costa: ne sono testimonianza i tafoni di *Sajacciu* nell'entroterra e quello di *Cala Corsara* nell'Isola di Spargi, quest'ultimo utilizzato come abitazione sino al Bronzo Antico (inizi II millennio a.C.).

Anche l'epoca nuragica (compresa tra il Bronzo medio e l'età del Ferro, ovvero tra II e I millennio a.C.) rivela una tendenza a sfruttare maggiormente le risorse agropastorali dell'interno, senza però trascurare il controllo strategico degli approdi marittimi, che avveniva mediante avamposti ubicati lungo le coste. D'altro canto sono ampiamente documentate le relazioni esistenti fra la Sardegna nuragica, l'Italia tirrenica e la Corsica, nonché quelle con l'Egeo e il Mediterraneo occidentale. Tra i siti dell'area in esame spicca soprattutto il complesso di *Sajacciu*: già frequentato in epoca neo-eneolitica, è costituito da strutture nuragiche legate verosimilmente alla sfera culturale e funeraria. Entro i confini comunali si trovano anche la tomba di giganti di *Li Mizzani*, i nuraghi *Barrabisa*, *Barriatoghju* e *Luchia*, in origine circondati da villaggi abitativi, il complesso di *Monti Canu*, ai confini col comune di Arzachena, e numerosi tafoni utilizzati a scopo abitativo o funerario.

Tuttavia, è soprattutto in età romana che si documenta un maggior fervore culturale, come dimostrano gli importanti ritrovamenti subacquei dell'arcipelago che ne evidenziano il ruolo fondamentale come luogo di transito, ma anche come spazio di sosta e di ricovero delle imbarcazioni che solcavano il Tirreno alla volta dei porti di Olbia, Turrus e della Penisola Iberica. A

tale proposito, ha avuto un'eccezionale risonanza il ritrovamento di un relitto tardo-repubblicano (del 120-110 a.C.) in prossimità dell'Isola di Spargi. Il copioso carico della nave, recuperato solo in parte a causa dei numerosi interventi clandestini che hanno saccheggiato abbondantemente il deposito archeologico, ha rivelato un certo prestigio del committente, poiché accanto alle numerose anfore che trasportavano derrate alimentari, sono stati recuperati anche una lussuosa suppellettile e preziosi oggetti di arredamento. Sempre a Spargi, lungo le coste meridionali dell'Isola, presso Cala Corsara, una decina di anni fa è stato individuato un altro relitto, del quale residuano parte dello scafo e numerosi frammenti di anfora: si data al I secolo d.C. e sembra provenisse dalla Spagna.

La presenza umana in epoca tardoantica e medievale risulta documentata quasi unicamente dalla toponomastica e da alcune fonti ecclesiastiche: tra le testimonianze materiali spiccano gli edifici quadrangolari del complesso di *Sajacciu*, presunti resti di un villaggio abitativo altomedievale. Sarebbero ascrivibili a questo periodo anche i ruderi di una chiesetta bizantina (X-XI secolo) individuati alle pendici *Monti Casteddu*, luogo in cui venne successivamente edificata la chiesa campestre di San Giorgio (datata al 1675).

Decisamente più rilevante è stata invece la frequentazione del territorio di Palau a partire dal '600, prima stagionalmente e poi in maniera stabile. Si trattava, infatti, di gruppi di pastori che inizialmente operavano la transumanza e che poi scelsero queste terre per stabilirsi definitivamente con le loro famiglie.

La storia moderna e contemporanea ha contribuito fortemente alla trasformazione del paesaggio, soprattutto per il ruolo strategico che il territorio di Palau e l'arcipelago hanno rivestito sin dalla fine dell'Ottocento come baluardi militari (già dalla fine del '700 facevano parte a pieno titolo del Regno di Sardegna). Le numerose fortificazioni mimetizzate tra le alture e il rafforzamento del sistema difensivo con le roccaforti di *Monte Altura*, *Capo d'Orso* e *Barragge* hanno rappresentato un elemento di forza e di debolezza insieme, tanto da suscitare violenti e rovinosi scontri nelle fasi più critiche della nostra storia recente. Si ricorda soprattutto il bombardamento e l'affondamento dell'incrociatore Trieste (il 10 aprile del 1943), che si trovava nella rada della *Sciumara* quando venne investito da una miriade di bombardieri americani: oltre all'ingente numero di morti e feriti gravi, tale tragedia provocò la fuga dei civili dal centro urbano, lasciato alla mercé dei militari che devastarono e saccheggiarono le abitazioni.

L'impianto di una base NATO per il controllo del Mediterraneo, dalla fine degli anni '60 del secolo scorso al 2008, ha modificato ulteriormente l'assetto terrestre e marino del territorio in esame. Si pensi all'isola di Santo Stefano, che oltre ad ospitare un ingente deposito di munizioni dell'alleanza atlantica, costituiva la base d'appoggio per l'assistenza ai sommergibili statunitensi a propulsione nucleare.

Palau divenne Comune autonomo soltanto nel 1959: sino ad allora era una frazione di Tempio Pausania, sorta come piccolo borgo nel 1875 e divenuta centro urbano agli inizi del '900.

Considerazioni conclusive

Sulla base degli elementi desunti dalle fonti bibliografiche, dalla cartografia e dalle indagini sul campo, l'area che sarà interessata dai lavori non rivela particolari criticità di natura archeologica. Si consideri che gli interventi previsti e la tipologia delle opere da realizzare "a terra" ricalcano spesso strutture e tracciati già esistenti, e che la realizzazione delle banchine interessa fondali già in parte manomessi. Allo stato attuale dalle ricerche, non si documenta la presenza di emergenze archeologiche nell'area in esame e risulta che il molo, realizzato inizialmente come prolungamento della strada nazionale, venne in passato ampliato più volte sia in lunghezza che in larghezza (1932, 1960 ss., 1990-92), modificando così il paesaggio originario.

La riqualificazione del fronte mare, il risanamento e l'integrazione dei sottoservizi per la rimodulazione del porto (punti "d" ed "e" della *Premessa*) non prevedono rischi di natura archeologica. Anche i lavori per una nuova e più razionale viabilità all'interno del centro urbano non implicano particolari fattori di rischio, ma si deve prestare particolare attenzione durante la realizzazione della pista ciclopedonale in prossimità dei siti di Monte Altura e di Capo d'Orso.

Pur consapevole delle numerose e incisive manomissioni di questi fondali durante i decenni precedenti, che avrebbero sicuramente messo in luce eventuali emergenze archeologiche, si ritiene opportuno suggerire la consulenza di un archeologo subacqueo con specifica abilitazione che possa stilare una relazione di rischio relativa ai soli interventi che intacchino il fondale. Infatti, la sua presenza potrebbe essere necessaria durante le operazioni di dragaggio per l'ampliamento dell'attuale porto turistico, in occasione dei carotaggi previsti nelle darsene, nella posa in opera dei pali trivellati a sostegno dei nuovi pontili fissi e mobili (punti "b" e "c" della *Premessa*). Medesimo discorso vale anche per l'esecuzione di tutte le operazioni riguardanti l'estensione della banchina commerciale (punto "a" della *Premessa*), laddove si interviene al di sotto dello strato limo-sabbioso del fondale marino. Carotaggi, sondaggi esplorativi e scavi potranno essere effettuati qualora vi sia un effettivo rischio o sia stata rilevata la presenza di manufatti di interesse storico e archeologico.

Bibliografia

- BALDACCIO O., DESOLE L., GUARESCHI C., LILLIU G., VARDABASSO SILVANA, VARDABASSO SILVIO (1961): *Ricerche sull'Arcipelago de La Maddalena*, vol. XXV, Memorie della Società Geografica Italiana, Società Geografica Italiana, Roma.
- BELTRAME C. (1998): *Per l'interpretazione del relitto tardo repubblicano di Spargi*, in *Rivista di Archeologia*, XXII, Roma, pp. 38-45.
- DE MARZO R. (2013): *Il relitto di Spargi Sud (arcipelago della Maddalena)*, in *Tharros Felix 5* (A. Mastino, P.G. Spanu, R. Zucca Cur.), Carocci, Roma, pp. 459-469.
- D'ORIANO R. (1996): *Prime evidenze su Olbia arcaica*, in *Atti del Convegno Da Olbia ad Olbia. 2500 anni di storia di una città mediterranea*, Sassari, pp. 33-45.
- D'ORIANO R. (1997): *Area delle strutture di insediamento e della cultura materiale*, in *I luoghi dell'acqua e della terra* (G. Maciocco Cur.), Arti Grafiche Nidasio, Assago, Milano, pp. 145-199.
- FERRANTE CERUTI M. L., PITZALIS G. (1987): *Il tafone di Cala Corsara nell'isola di Spargi*, in *Atti della XXVI riunione scientifica "Il Neolitico in Italia"*, Istituto italiano di preistoria e protostoria, Firenze, pp. 871-886.
- LILLIU G. (1959): *Ricerche sull'Arcipelago de La Maddalena*, *Annali dell'Università degli studi di Ferrara*, sez. XV, suppl. II al Vol. I, Ferrara.
- MANCINI P. (2009): *Dinamiche di frequentazione della Gallura costiera in età neolitica nell'ambito della diffusione dell'ossidiana e della selce*, in "Atti del Convegno Nazionale dei Giovani Archeologi Uomo e territorio. Dinamiche di frequentazione e di sfruttamento delle risorse naturali nell'antichità", Nuova Stampa Color, Muros, pp. 225-227.
- MANCINI P. (2010): *Relazione generale sui beni archeologici*, PUC Comune di Palau, Tav. ASC.05.
- MANCINI P. (2011): *Gallura preistorica*, Le Guide Odra, Editrice Taphros, Olbia, pp. 65-67.
- PALLARÉS F. (1986): *Il relitto della nave romana di Spargi. Campagne di scavo 1958-1980*, in *Bollettino d'Arte: archeologia subacquea* 3, supplemento al n. 37-38, Roma, pp. 89-102.
- RACHELI G. (1982): *L'arcipelago de La Maddalena nella storia*, Vert Sardegna.
- RACHELI G. (1991): *La Maddalena e le isole intermedie: natura, storia, società dell'arcipelago maddalenino*, Mursia, Milano.
- SOLINAS A. M. (1991): *Palau (Sassari). Località Monte Sajaciu. Strutture di età nuragica*, in *Bollettino di Archeologia*, 10, Roma, pp. 91-92.

SECONDA PARTE - RICOGNIZIONI ARCHEOLOGICHE SUBACQUEE

LAVORI DI COMPLETAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE DEL PORTO
COMMERCIALE DI PALAU
CIG Z2A2D874B6

RICOGNIZIONI ARCHEOLOGICHE SUBACQUEE
INTEGRAZIONE AL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE
PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO.

Relazione finale



dott. Archeologo
Alessandro Porqueddu



Indice

Premessa.....	1
Inquadramento territoriale dell'area oggetto di indagine.....	2
Metodi e obiettivi.....	3
Le ricognizioni.....	4
Conclusioni.....	5
Allegati.....	6
Bibliografia.....	6

Premessa

La presente Relazione è stata redatta per conto del Comune di Palau (Determina n. 185 Settore Lavori Pubblici del 28/07/2020) ad integrazione del documento di valutazione preliminare del rischio archeologico, curato e firmato dalla prof.ssa Elisabetta Alba, propedeutico alla definizione progettuale dell'intervento "Lavori di completamento e razionalizzazione del porto commerciale di Palau".

Il progetto prevede l'ampliamento e la sistemazione del porto commerciale di Palau, infrastruttura strategica per i collegamenti da e per La Maddalena. In particolare, sarà realizzato un prolungamento della banchina principale (circa 60 m verso nord), un ulteriore molo funzionale all'attracco dei traghetti di linea (circa 80 m) e la realizzazione, nel settore orientale, di un braccio perpendicolare al molo principale (circa 100 m) a protezione dell'area portuale interna e dell'adiacente porto turistico (fig. 1; Tav. 1).

Tali interventi hanno richiesto l'integrazione del documento di valutazione preliminare del rischio archeologico con una ricognizione puntuale dei fondali, al fine di evidenziare eventuali criticità di carattere archeologico già in sede di progetto preliminare, in accordo e secondo quanto prescritto ex art. 25 del D.Leg. 50/2016.

Oltre alle opere ricadenti direttamente all'interno dell'ambito portuale, il progetto prevede una serie di sistemazioni e servizi accessori mirati all'adeguamento ed al miglioramento della viabilità urbana (su tali interventi, si rimanda alla Relazione Archeologica e alla Documentazione tecnica in allegato al progetto).

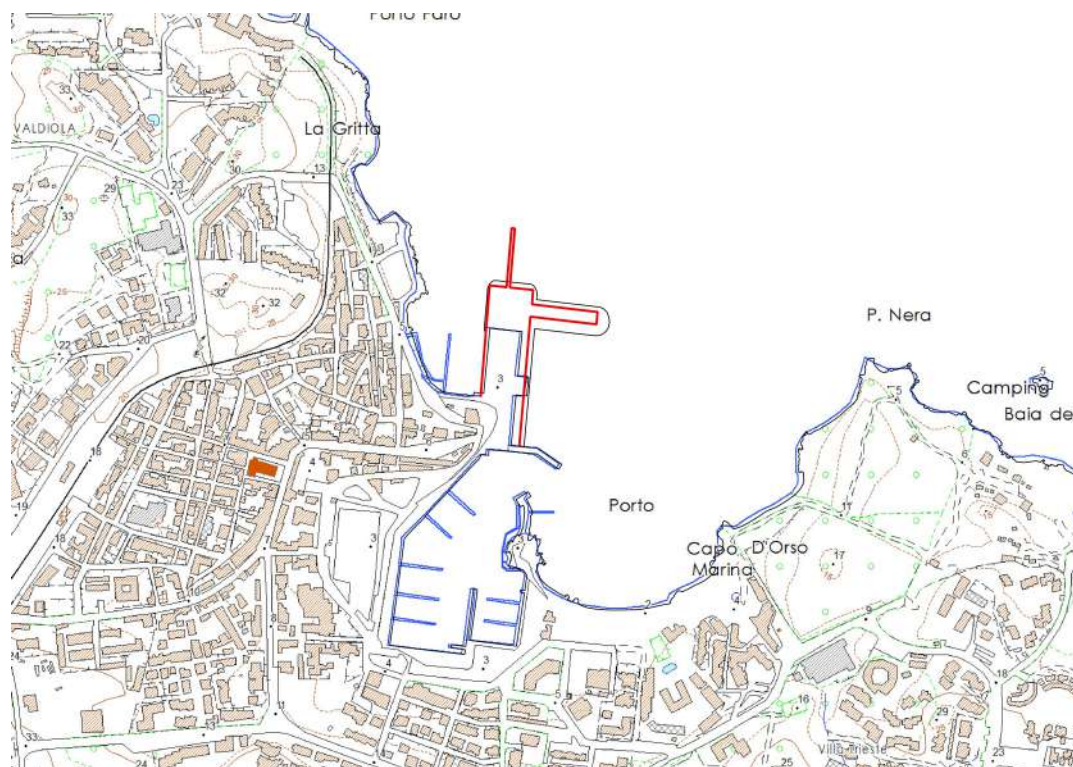


Figura 1: Definizione topografica dell'area d'intervento; linea di costa attuale (blu), opere previste dal progetto (emerse rosso; sommerse nero). DBGT10k scala 1:5.000.

Inquadratura territoriale dell'area oggetto d'indagine.

Il porto di Palau è situato lungo la costa settentrionale della Gallura (Tav. 1), all'interno di una modesta cala ricompresa tra Punta Palau (a occidente) e Punta Nera (a oriente), un tempo caratterizzata nella parte più interna dalla presenza di un sistema di stagni (oggi bonificati).

La cala, ben ridossata rispetto ai venti dominanti, affaccia direttamente sul canale più meridionale delle Bocche di Bonifacio, il passaggio tra l'Arcipelago di La Maddalena e la Sardegna, conosciuto -sulla base di attestazioni di età medievale- con il nome canale di Bucinara.

Come precisato nella Relazione Archeologica e nella Relazione allegata al PUC, firmata dalla dott.ssa Paola Mancini, il territorio di Palau presenta tracce di attività antropica già a partire dal Neolitico antico (con riferimento, in particolare, alla commercializzazione dell'ossidiana verso la Corsica, l'Italia settentrionale e la Francia meridionale), con attestazioni importanti soprattutto per l'età nuragica; in ambiente subacqueo, ad oggi, i rinvenimenti hanno riguardato esclusivamente siti di età romana e tardo-romana, in particolare relitti di navi onerarie naufragate nel corso della traversata.

Ad oggi, le ricerche mirate hanno consentito di individuare (fig. 2):

- Relitto di Capo D'Orso_ relitto ubicato a bassa profondità (-3 m) presso la costa ai piedi dell'altura di Capo d'Orso; le indagini dell'Università di Sassari hanno permesso di documentare un'ampia dispersione di materiale ceramico (23x16 m circa) costituito da pareti d'anfora e rarissimi elementi diagnostici. I frammenti recuperati, pur non consentendo una puntuale definizione delle tipologie anforiche, rimandano ai contenitori da trasporto di

produzione africana databili intorno alla prima metà del V sec. d.C. (Porqueddu-Spanu 2015, p. 2013).

- Relitto di Punta Sardegna A_ il sito è localizzato lungo la costa occidentale della penisola di Punta Sardegna, a breve distanza dall'omonimo faro; conosciuto da tempo e ampiamente saccheggiato già nel corso della seconda metà del 1900, il sito è stato oggetto di un intervento condotto dall'Università degli Studi di Sassari finalizzato alla definizione delle tipologie anforiche trasportate ed alla caratterizzazione degli impasti ceramici (Porqueddu *et al.* 2016, pp. 381-388). La nave oneraria trasportava un carico costituito prevalentemente da pesce lavorato conservato all'interno di anfore del tipo Dressel 14 prodotte all'area dell'odierna Lisbona, nell'antica *Lusitania*.
- Punta Sardegna B_ lungo la costa orientale della penisola di Punta Sardegna è ipotizzata l'esistenza di un secondo relitto. Il sito, coperto da un'importante prateria di posidonia, è situato a brevissima distanza dalla costa a modesta profondità. Numerose buche circolari, scavate all'interno della prateria di posidonia, lasciano intendere ripetuti tentativi di recupero del materiale di interesse archeologico. All'interno di tali buche è ricorrente la presenza di frammenti d'anfora, chiaramente attribuibili al tipo Dressel 2-3 prodotto lungo le coste della Spagna meridionale. Il sito, segnalato in seguito a rinvenimento fortuito, non è mai stato oggetto di indagini mirate.
- Punta Sardegna C_ un terzo relitto di età antica è segnalato non lontano da Punta Sardegna, in direzione dell'isola della Maddalena; il sito, non riconosciuto nel corso delle indagini dell'Università di Sassari, è descritto come dispersione di anfore e materiale lapideo semilavorato, attribuito alle attività estrattive del granito di età romana alto-imperiale, attestate a Capo Testa e La Marmorata (Parker 1992, pp. 128-9 n. 266, Mastino *et al.* 2005, p. 235, n. 94).

I rinvenimenti segnalati nel tratto di mare tra Palau e l'Arcipelago di La Maddalena e le fonti concorrono a segnare una continuità di frequentazione anche per l'età medievale; in età pisana, ad esempio, nel noto passo del portolano pisano *Compasso da navegare* (XIII sec.; Motzo 1936, p. 91) è descritta la navigazione nel canale e, in particolare, l'entrata al "*bono porto*" di Villamarina (o Vela Marina), cala già frequentata da età neolitica e romana (Lilliu 1988, p. 27; Lilliu 1961, pp. 200-201), ubicata lungo la costa meridionale dell'isola di Santo Stefano, non lontano dunque dall'attuale porto di Palau.

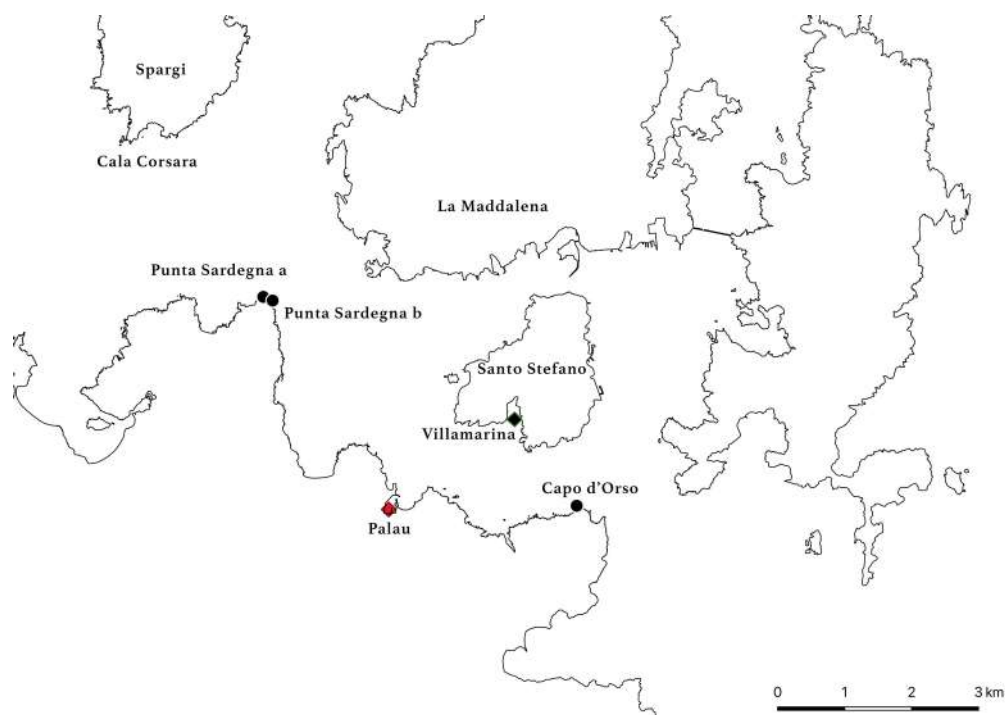


Figura 2 _ Ubicazione dei siti segnalati lungo la costa di Palau (scala 1:50.000).

Per quanto riguarda specificatamente l'area oggetto d'indagine, tuttavia, non si registra alcuna segnalazione di rinvenimenti di interesse archeologico, né dai fondali (pur a fronte di interventi di sistemazione e ampliamento che, nel corso degli ultimi due secoli, potrebbero aver innescato importanti trasformazioni nella dinamica delle correnti dominanti e nella distribuzione dei sedimenti marini), né dal relativo ambito costiero.

L'unico elemento d'indagine, indicativo di una possibile frequentazione della cala in età medievale in funzione di luogo sicuro per la sosta e l'approdo, è un tentativo di lettura del toponimo *Lu Palau* -ripreso da Attilio Mastino (Mastino 1992, p. 65 con riferimento a Pittau 1997, p.154)- con un termine derivato dal catalano *parar*.

Tale ipotesi, tuttavia, risulta meno convincente rispetto alla tradizionale lettura del toponimo *Lu Palau* in riferimento alla presenza di stagni, sorgenti e aree umide.

Metodi e obiettivi

Le ricognizioni archeologiche subacquee nel tratto di mare oggetto di intervento, sono state eseguite dallo scrivente, con il supporto della ditta Marcsud di Santa Teresa di Gallura.

Le operazioni in acqua, curate dall'Archeologo con il supporto di un operatore tecnico subacqueo, sono state supportate da un rimorchiatore e da una piccola imbarcazione d'appoggio.

A causa del transito della linea di collegamento La Maddalena – Palau, la Capitaneria di La Maddalena ha richiesto la suddivisione del campo d'indagine in tre distinti settori di lavoro, ognuno eseguito sulla base di una specifica ordinanza: il settore orientale del porto commerciale, il settore orientale e il settore settentrionale. Inoltre, ancora a causa del passaggio dei traghetti, sono state imposte stringenti limitazioni agli orari ed ai tempi di immersione.

Per ovviare a tali limitazioni, si è scelto di procedere con ravvicinati passaggi con l'imbarcazione e l'operatore in acqua dotato videocamera in registrazione continua (rapportati alle tracce GPS registrate nel corso delle immersioni) e con successive immersioni mirate alla verifica di eventuali anomalie; i passaggi di verifica hanno inoltre consentito di verificare eventuali errori di rotta e di integrare la documentazione fotografica georeferenziata (raccolta mediante fotocamera digitale NIKON W300).

L'elaborazione dei dati GPS, della cartografia e della documentazione georeferenziata è stata gestita in ambiente GIS (Q-GIS) e CAD.

Le ricognizioni

Le ricognizioni archeologiche nel Porto di Palau si sono svolte tra il 12/12/2020 e il 18/12/2020.

L'osservazione diretta dei fondali ha interessato un'area di circa 9.500 mq (per circa 40 transetti, coprendo in tal modo tutta l'area oggetto di intervento più una fascia di rispetto di circa 100 m lineari sul versante orientale e settentrionale e di 50 m sul lato occidentale).

Le indagini sono state favorite da un'ottima visibilità su tutta l'area (visibilità superiore a 10 m), ad eccezione dei settori direttamente interessati dal transito dei traghetti, caratterizzati da maggiore torbidità (con visibilità comunque superiore a 5 m).

L'indagine, svolta fino a 12 m di profondità, ha evidenziato la presenza di un fondale misto di sabbia, praterie di posidonia (in alcuni settori fortemente deteriorate) e limitati affioramenti di roccia naturale (in particolare, nel settore orientale, a ridosso del molo principale).

Lungo il perimetro del molo, il fondale è costituito da un accumulo di terra di color grigio scuro e pietrame di varie dimensioni (materiale caduto e gettato dal molo).

Il fondale presenta andamento regolare e pendenze poco accentuate; sul versante orientale, in particolare, si evidenzia una progressiva diminuzione delle profondità nel settore orientale dell'area di indagine (-4 m circa). La profondità, al contrario, tende ad aumentare rapidamente (fino a -12 m s.l.m.) nel settore settentrionale.

Il fondale sabbioso presenta vaste coperture di praterie di posidonia (ubicate prevalentemente nel settore settentrionale del molo), distese di foglie di posidonia morta o, più spesso, formazioni di alghe della famiglia caulerpa.

Su tutta l'area osservata, con maggiore concentrazione in prossimità del molo e della costa, sono presenti rifiuti di età contemporanea, in particolare copertoni e parabordi caduti o gettati dal molo, rifiuti edilizi e oggetti di vetro o plastica gettati o caduti dalle imbarcazioni in transito.

Soprattutto nel settore settentrionale dell'area, la parziale copertura di rifiuti moderni da parte dei sedimenti, lascia intendere processi di sedimentazione.

L'unico oggetto degno di nota è stato osservato nel settore settentrionale dell'area d'indagine, circa 160 m a nord del molo principale, su un fondale misto sabbia-posidonia: si tratta di un'ancora, probabilmente d'acciaio, di grandi dimensioni, priva di ceppo, vicina morfologicamente al tipo *Hall*, prototipo con marre articolate brevettato alla fine del 1800 da cui derivano numerose varianti in uso ancora oggi. Considerata la posizione relativa rispetto al molo principale, è ragionevole ipotizzare la presenza di un corpo morto funzionale all'attracco delle navi in testa di molo (come, ad esempio, indicato nella Fig. 3, ortofoto del 2003 da sardegnageoportale.it, elaborata e georeferenziata in ambiente GIS).

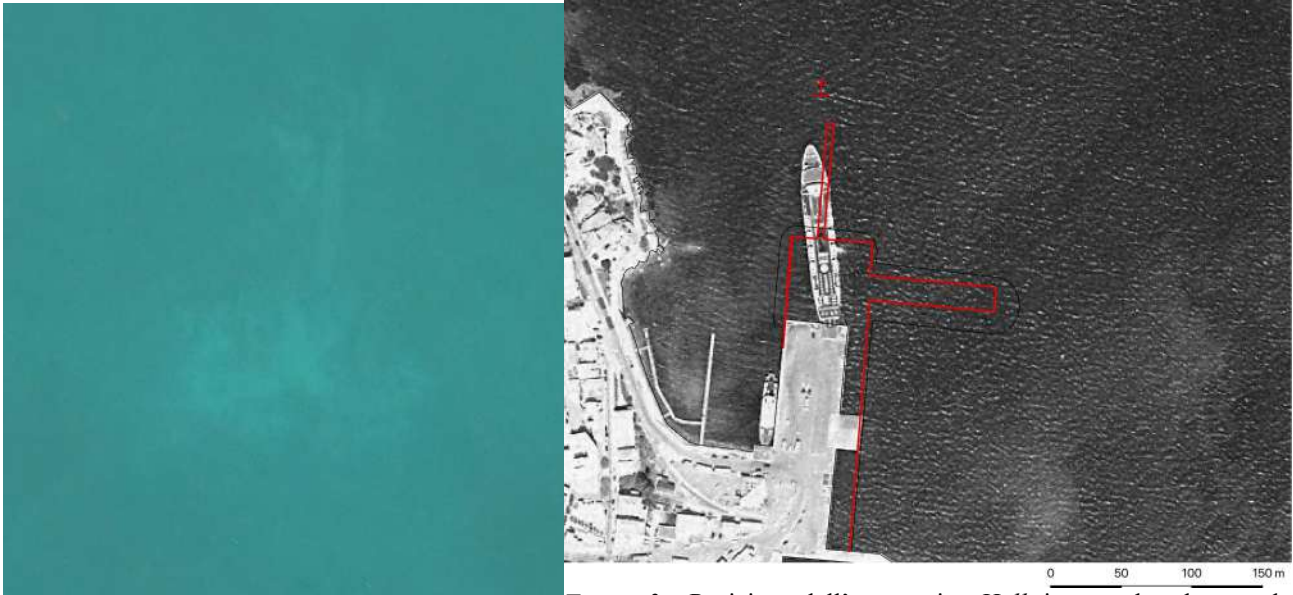


Figura 3 _ Posizione dell'ancora tipo *Hall* rispetto al molto attuale e all'idea progettuale (in rosso la parte emersa, in nero le strutture sul fondale) su ortofoto del 2003 georeferenziata (sardegnageoportale.it).

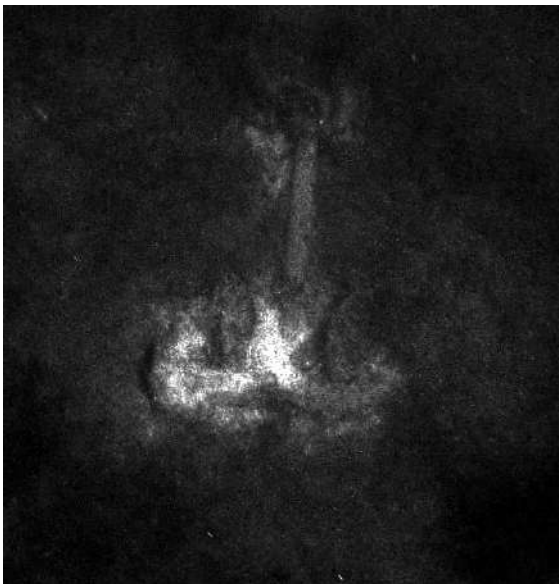


Figura 4 _ Ancora di tipo *Hall* (immagine originale e elaborazione digitale).

Conclusioni

Le prospezioni archeologiche eseguite nel porto di Palau confermano le considerazioni esposte nella Relazione archeologica; l'assenza di rinvenimenti pregressi, il silenzio delle fonti bibliografiche e d'archivio, nonché l'assenza di qualsiasi indicatore archeologico -seppur frammentario o parziale- rilevata nel corso delle ricognizioni, concorrono a definire un rischio archeologico basso.

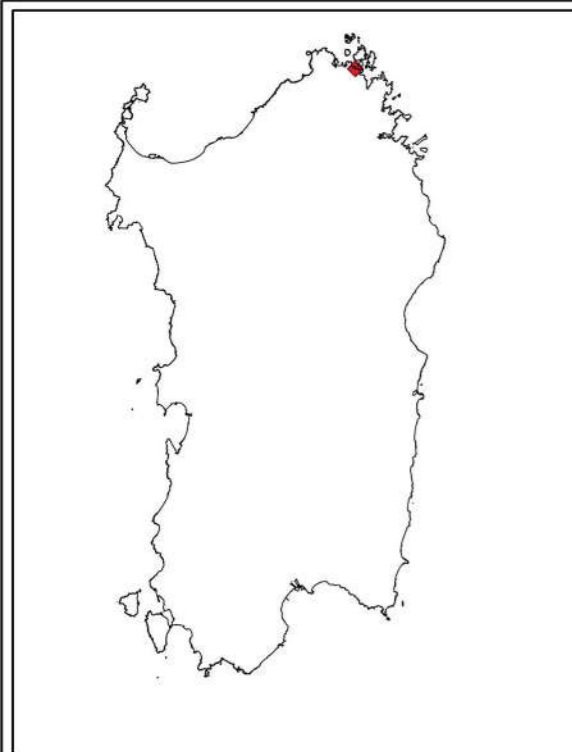
La presenza di praterie di posidonia (in passato sicuramente più estese), l'estensione dei fondali sabbiosi, nonché le profonde trasformazioni della morfologia costiera, non consentono di escludere la possibilità -pur remota- che eventuali giacimenti di interesse archeologico possano aver subito rapidi processi di copertura. Pur in tale eventualità, in assenza di indicatori specifici che possano indirizzare ulteriori indagini di approfondimento, solo importanti interventi di dragaggio potrebbero intercettare accidentalmente reperti o giacimenti ad oggi non altrimenti identificabili.

Allegati

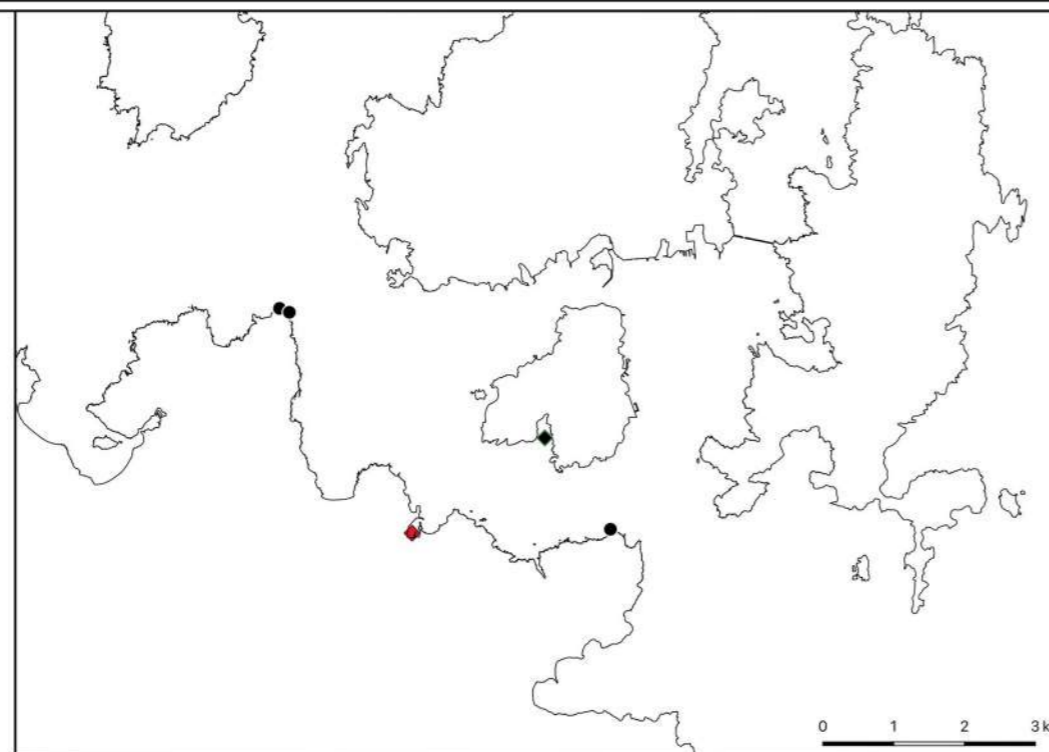
Tavola 1_ Inquadramento geografico e topografico dell'area di intervento
Tavola 2_ Area d'intervento e documentazione
Tavola 3.1, 3.2, 3.3_ Documentazione fotografica

Bigliografia

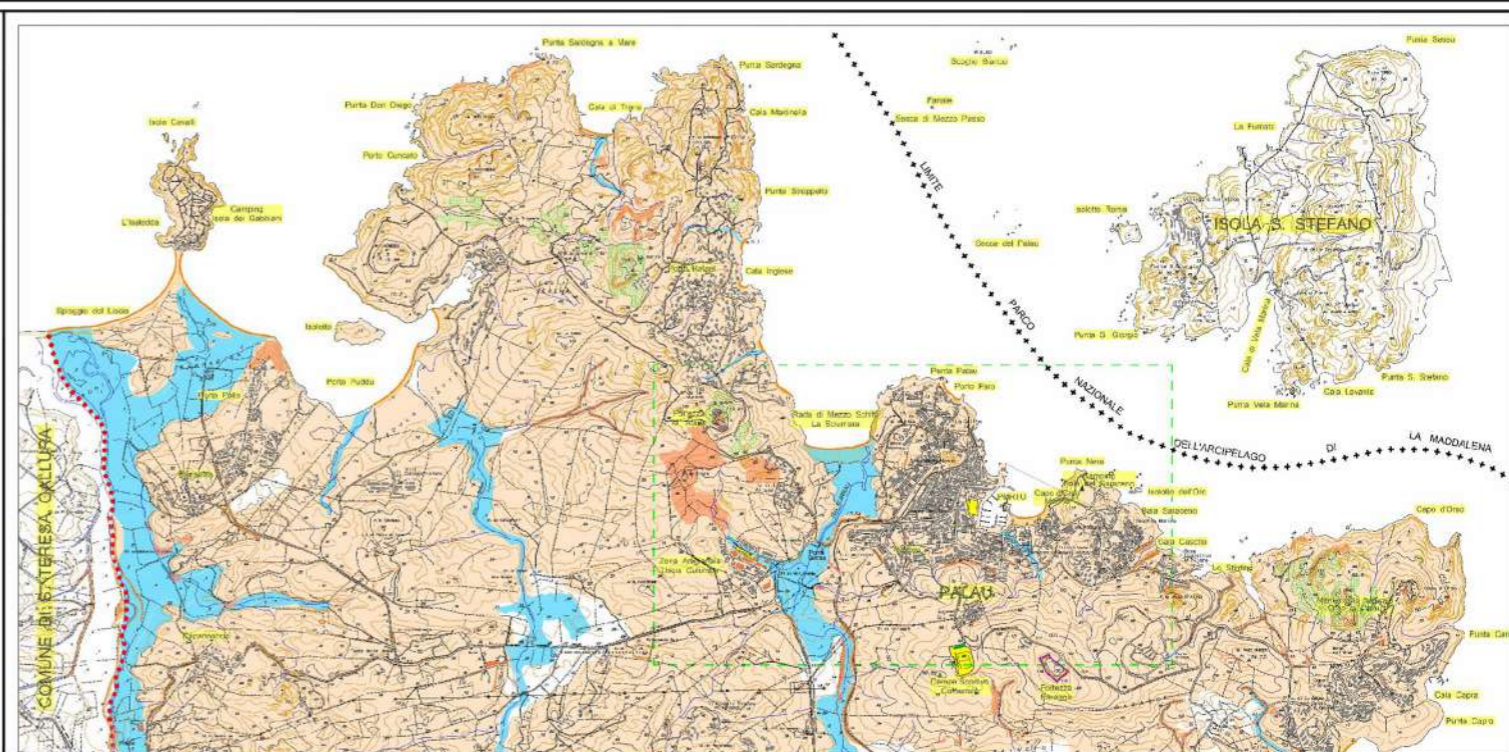
- Lilliu 1961: G. Lilliu, *L'arcipelago nella preistoria e nell'antichità classica*, in O. Baldacci (a cura di), *Ricerche sull'arcipelago della Maddalena*, Memorie della Societ. Geografica Italiana vol. 25, Roma 1961.
- Lilliu 1988: G. Lilliu, *La civiltà dei Sardi dal Paleolitico all'età dei nuraghi*, Torino (I ed. 1967) 1988.
- Mastino 2001: A. Mastino, *La Gallura: l'età punica e romana: percorso storico e archeologico*, in Brandanu, Salvatore (a cura di), *La Gallura, una regione diversa in Sardegna: cultura e civiltà del popolo gallurese*, Istituto delle Civiltà del Mare, San Teodoro 2001, pp. 37-110.
- Mastino *et al.* 2005: A. Mastino, P.G. Spanu, R. Zucca, *Mare Sardum. Merci, mercati e scambi marittimi della Sardegna antica*, Roma 2005.
- Motzo 1936 - B. R. Motzo, *La Sardegna nel Compasso de Navegare*, in *Archivio Storico Sardo XX*, Cagliari 1936.
- Parker 1992: A. J. Parker, *Ancient Shipwrecks of the Mediterranean & the Roman provinces*, British Archaeological Reports International Series 580, Oxford 1992.
- Pittau 1997: M. Pittau, *I nomi di paesi, città, regioni, monti, fiumi della Sardegna. Significato e origine*, Cagliari 1977.
- Porqueddu *et al.* 2016: A. Porqueddu, C. Giarrusso, P.G. Spanu, *Lusitanian amphorae found in the Punta Sardegna A shipwreck (Palau, Sardinia). A preliminary report on typologies and fabrics*, in Pinto I. V., Almeida R., Martin A. (eds.), *Lusitanian Amphorae, Production and Distribution (Tróia, Portugal - 10-13th October 2013)*, RLAMP (Roman and Late Antique Mediterranean Pottery), Archaeopress, Oxford 2016.
- Porqueddu-Spanu 2015: A. Porqueddu, P.G. Spanu, *Nuovi dati da ll'Arcipelago di La Maddalena. I risultati della prima campagna di prospezioni subacquee*, in Paola Ruggeri (ed.), *L'Africa romana XX, Momenti di continuità e rottura: bilancio di trent'anni di convegni L'Africa romana*, Atti del XX Convegno Internazionale di Studi (Porto Conte, Alghero 26-29 settembre 2013), Carocci Ed., Roma 2015, 2093-2110.



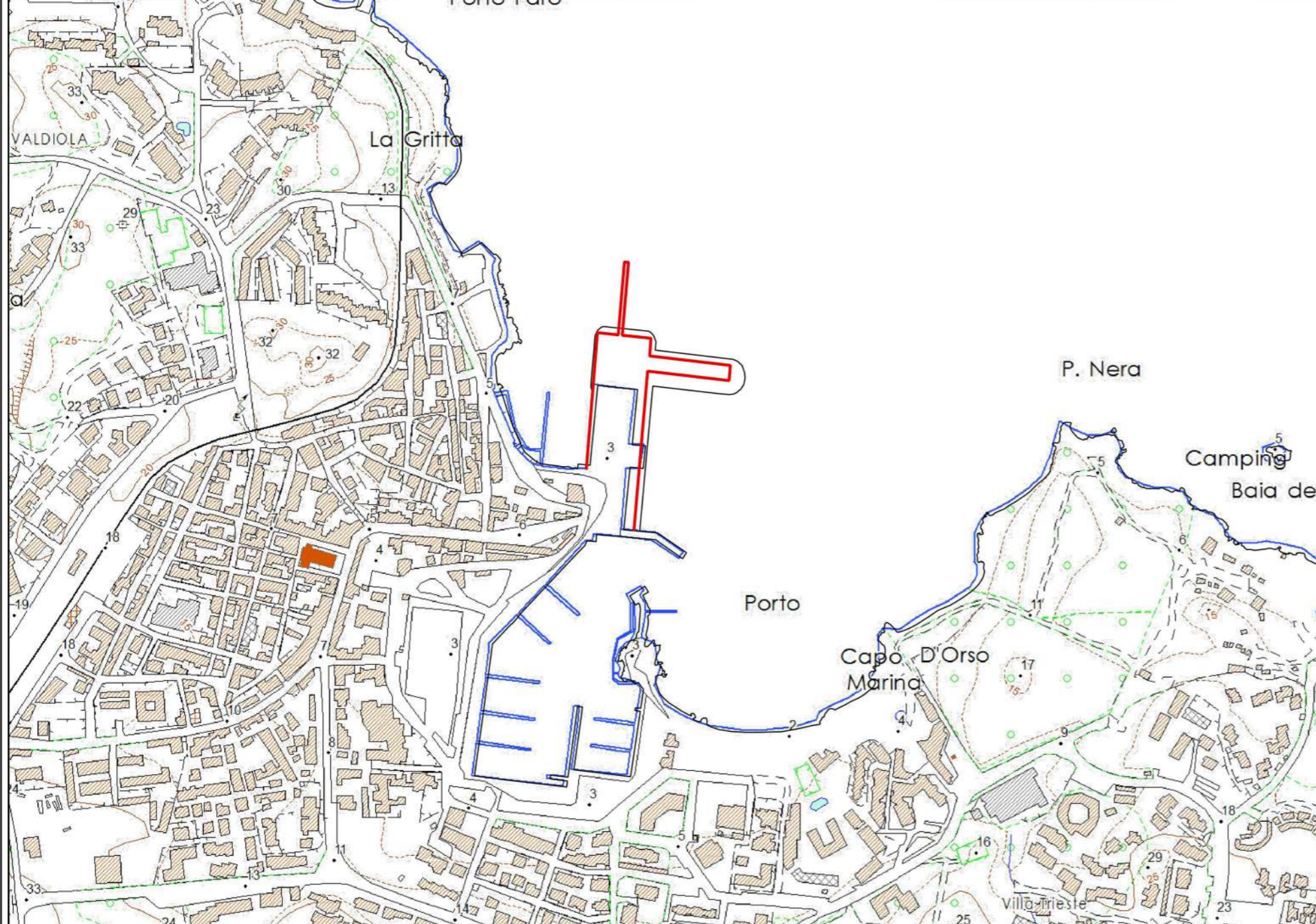
Inquadramento regionale scala 1:1.500.000



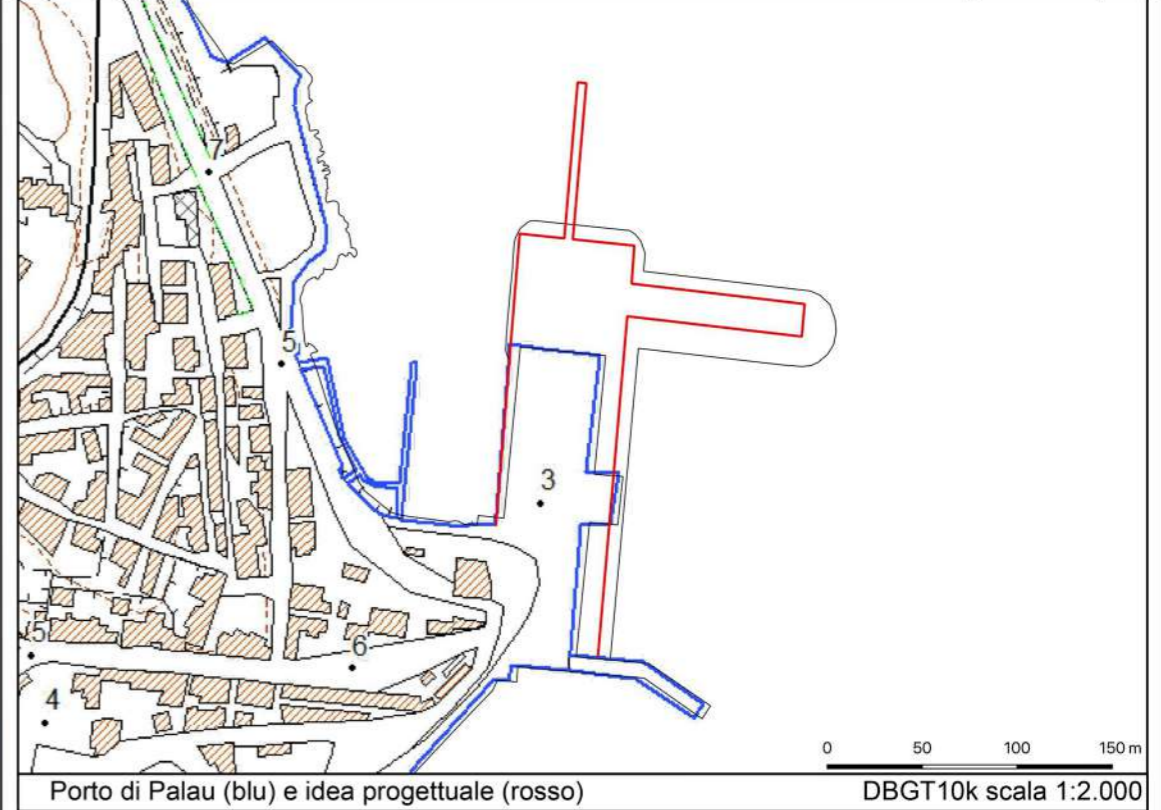
Il porto di Palau, i relitti e gli approdi scala 1:10.000



Limiti amministrativi del Comune di Palau (particolare dell'ambito costiero) CTR (particolare)



Porto di Palau, dettaglio dell'area d'intervento con indicazione delle strutture previste (in rosso) DBGT 10k _ scala 1:5.000



Porto di Palau (blu) e idea progettuale (rosso) DBGT10k scala 1:2.000

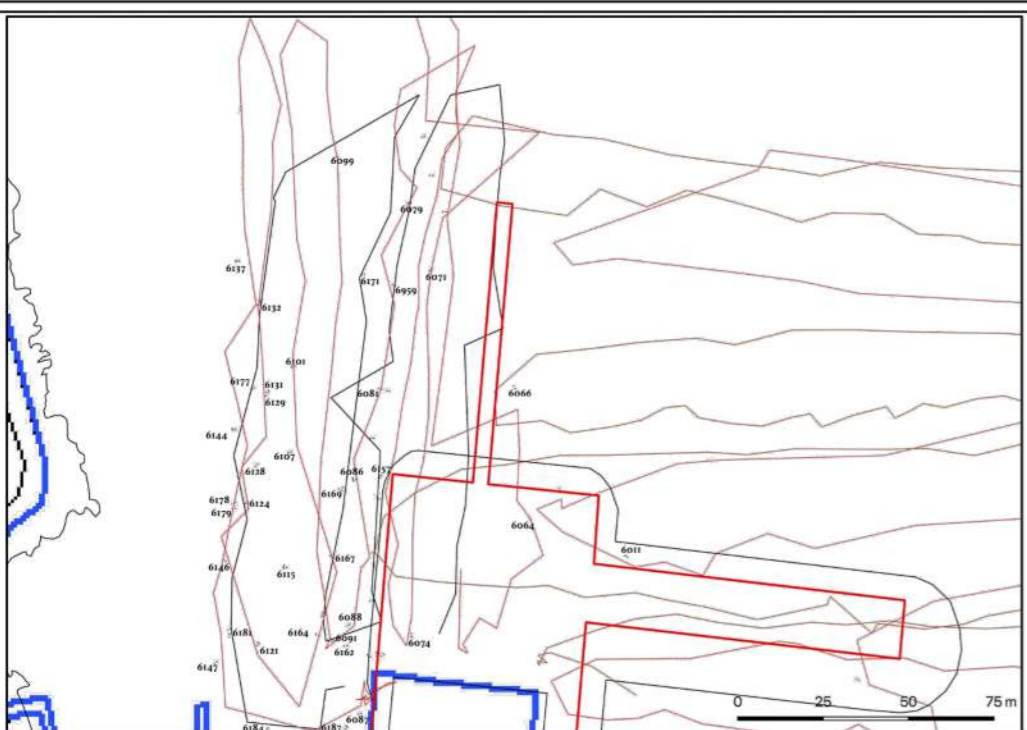
LAVORI DI COMPLETAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE DEL PORTO COMMERCIALE DI PALAU

RICOGNIZIONI ARCHEOLOGICHE SUBACQUEE
 INTEGRAZIONE AL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO.

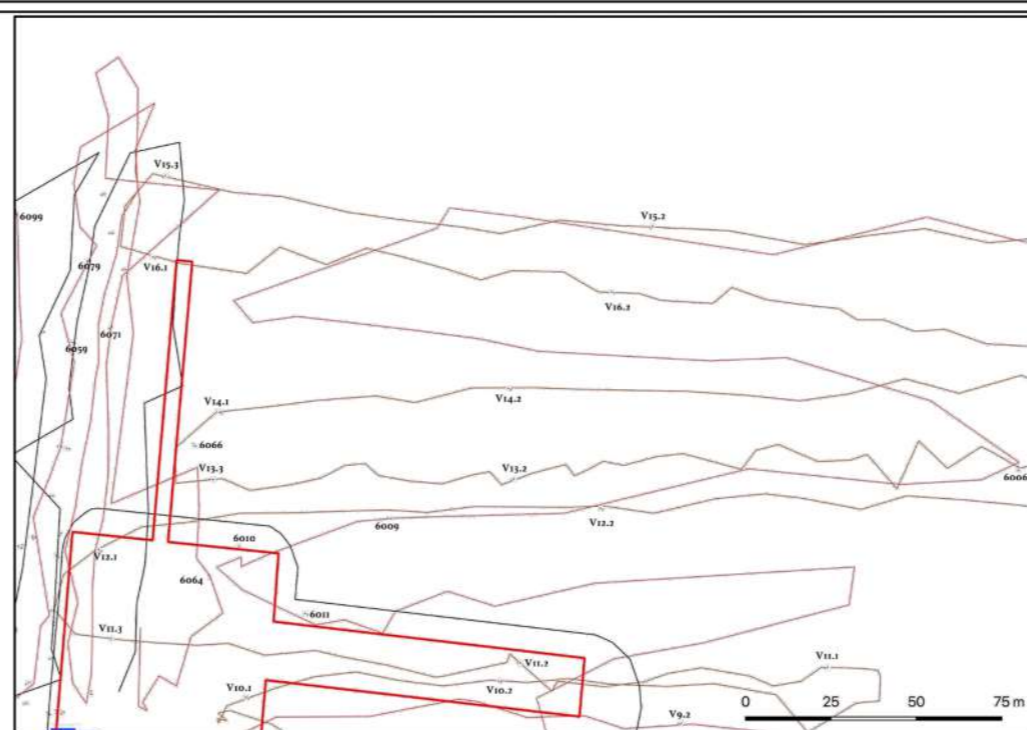
TAVOLA 1
 Inquadramento geografico e topografico
 dell'area di intervento

Dott. Archeologo
 Alessandro Porqueddu

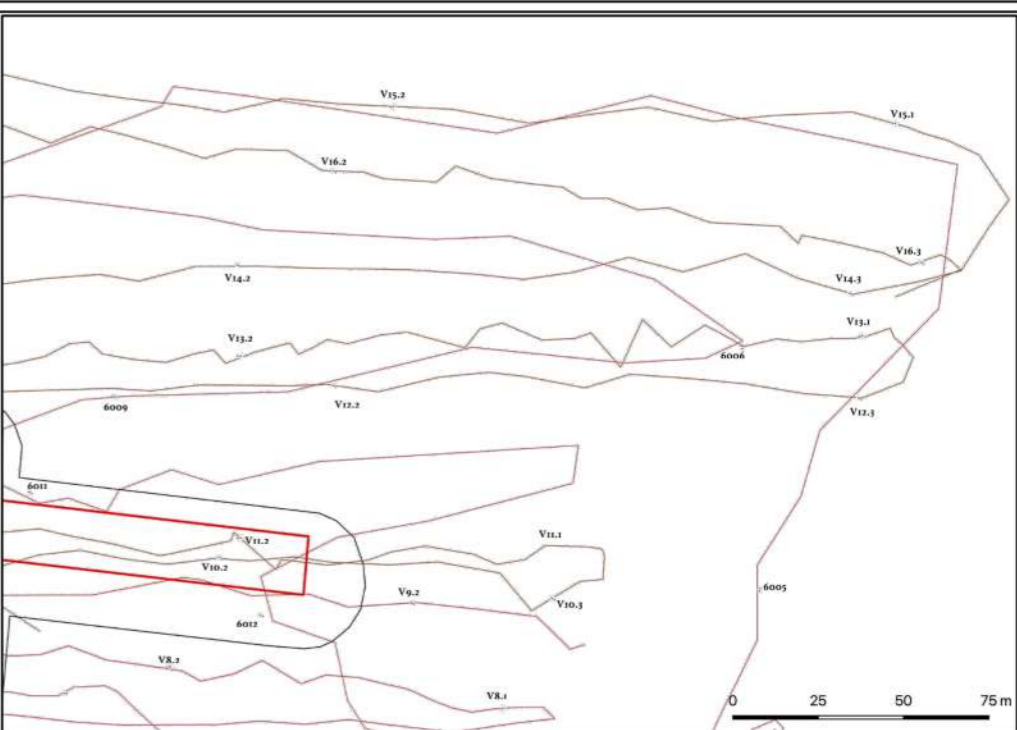
Dott. Archeologo
 Alessandro Porqueddu
 La Madaena
 P.L. 07049000900
 Messaggio di posta elettronica: a.porqueddu@pec.it
 Tel. 3922664613



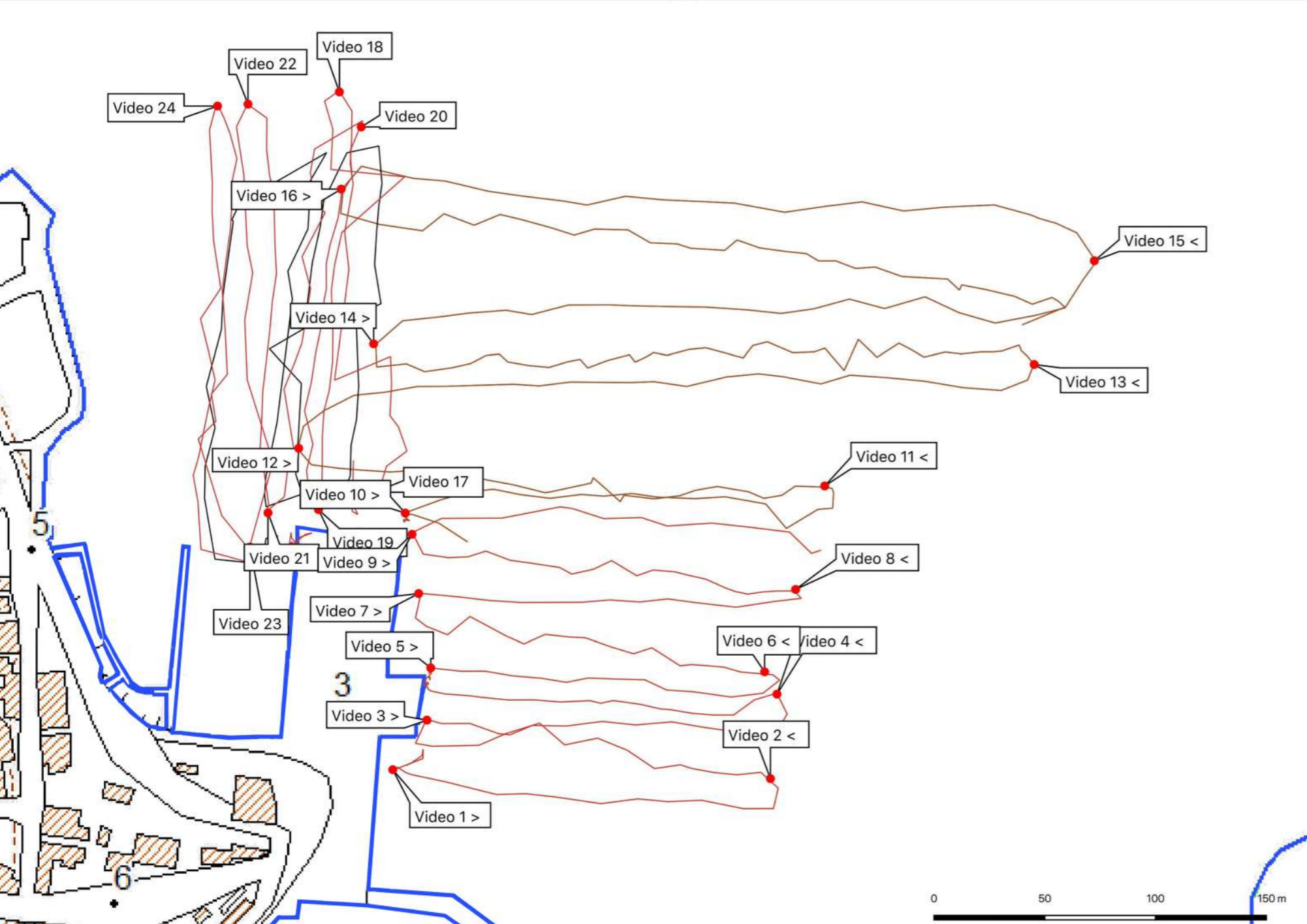
Transetti sezione W, documentazione fotografica scala 1:1.000



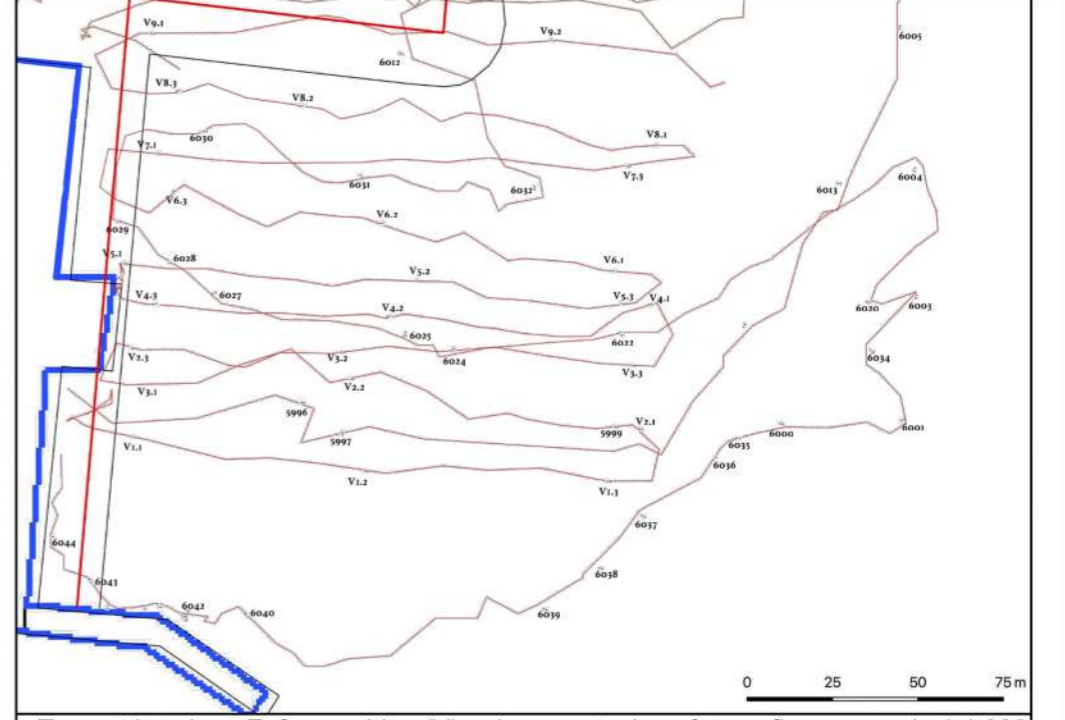
Transetti sezione N, frame video (V) e documentazione fotografica scala 1:1.000



Transetti sezione N-E, frame video (V) e documentazione fotografica scala 1:1.000



Dettaglio area d'indagine con indicazione dei transetti e delle registrazioni video DBGT 10k _ scala 1:2.000



Transetti sezione E, frame video (V) e documentazione fotografica scala 1:1.000

LAVORI DI COMPLETAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE DEL PORTO COMMERCIALE DI PALAU

RICOGNIZIONI ARCHEOLOGICHE SUBACQUEE
 INTEGRAZIONE AL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO.

TAVOLA 2

Area d'intervento e documentazione video-fotografica

Dott. Archeologo
Alessandro Porqueddu

Dott. Archeologo
Alessandro Porqueddu
P.I. 02808430900
alessandroporqueddu@pec.it
Tel. 3922664613

LAVORI DI COMPLETAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE DEL PORTO
COMMERCIALE DI PALAU
CIG Z2A2D874B6

RICOGNIZIONI ARCHEOLOGICHE SUBACQUEE
INTEGRAZIONE AL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE
PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO.

Relazione finale

TAVOLA 3.1



dott. Archeologo
Alessandro Porqueddu



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
SETTORE N-E



DSCN5996



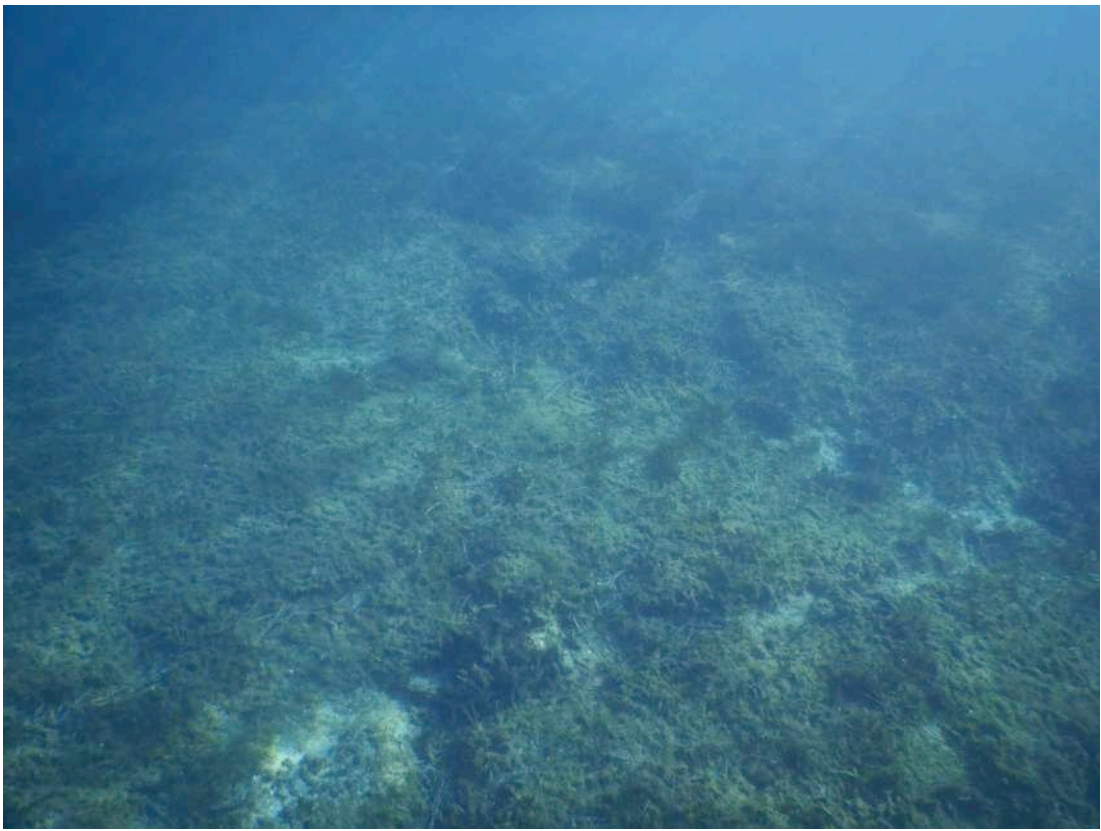
DSCN5997



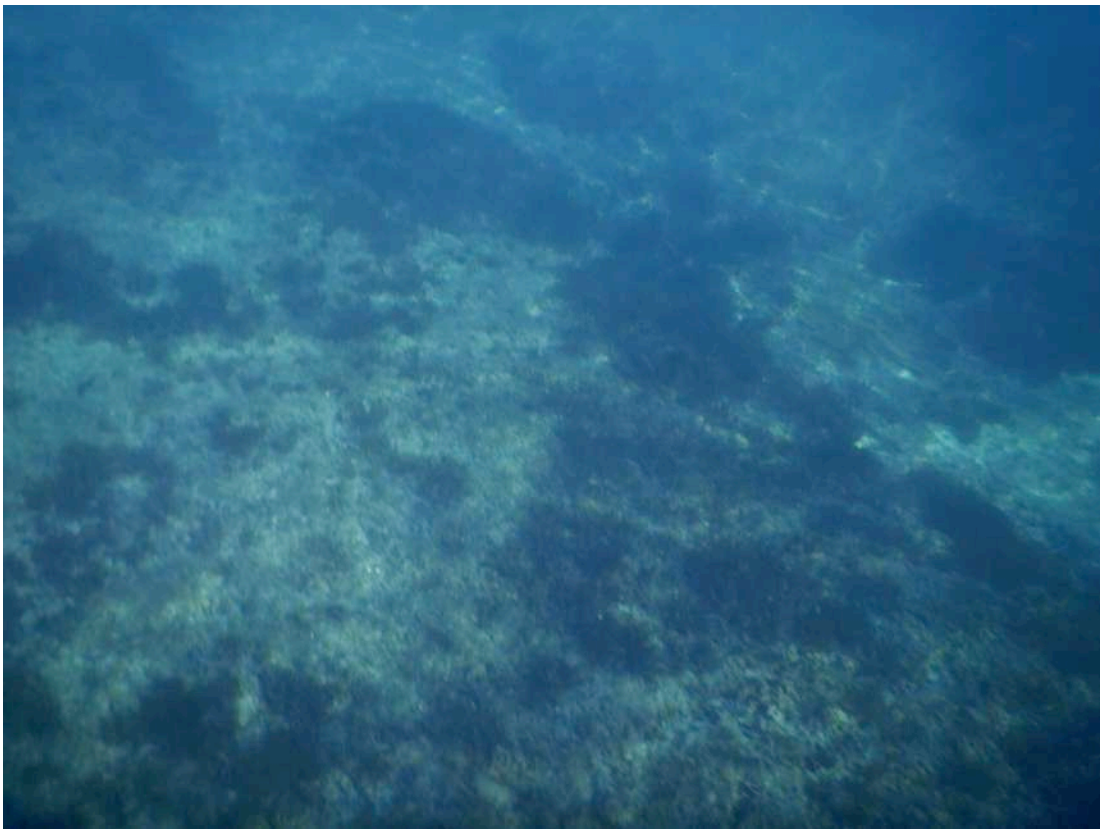
DSCN5999



DSCN6000



DSCN6001



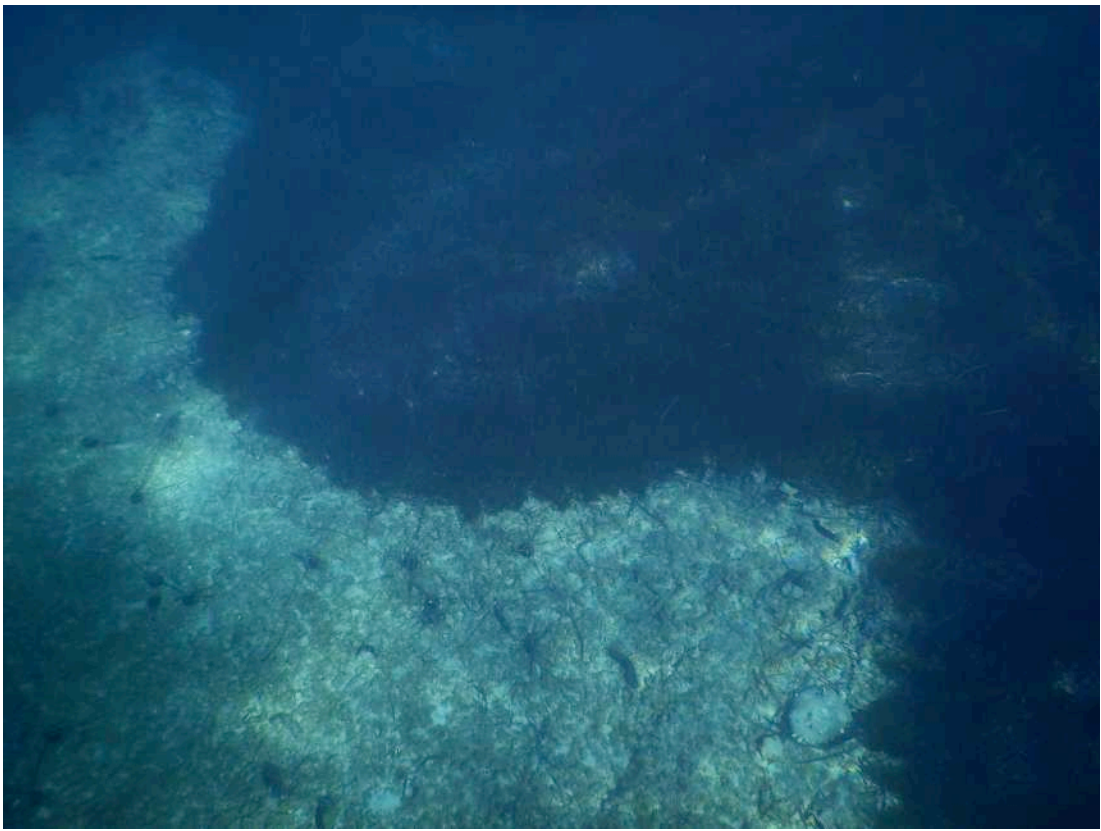
DSCN6002



DSCN6003



DSCN6004



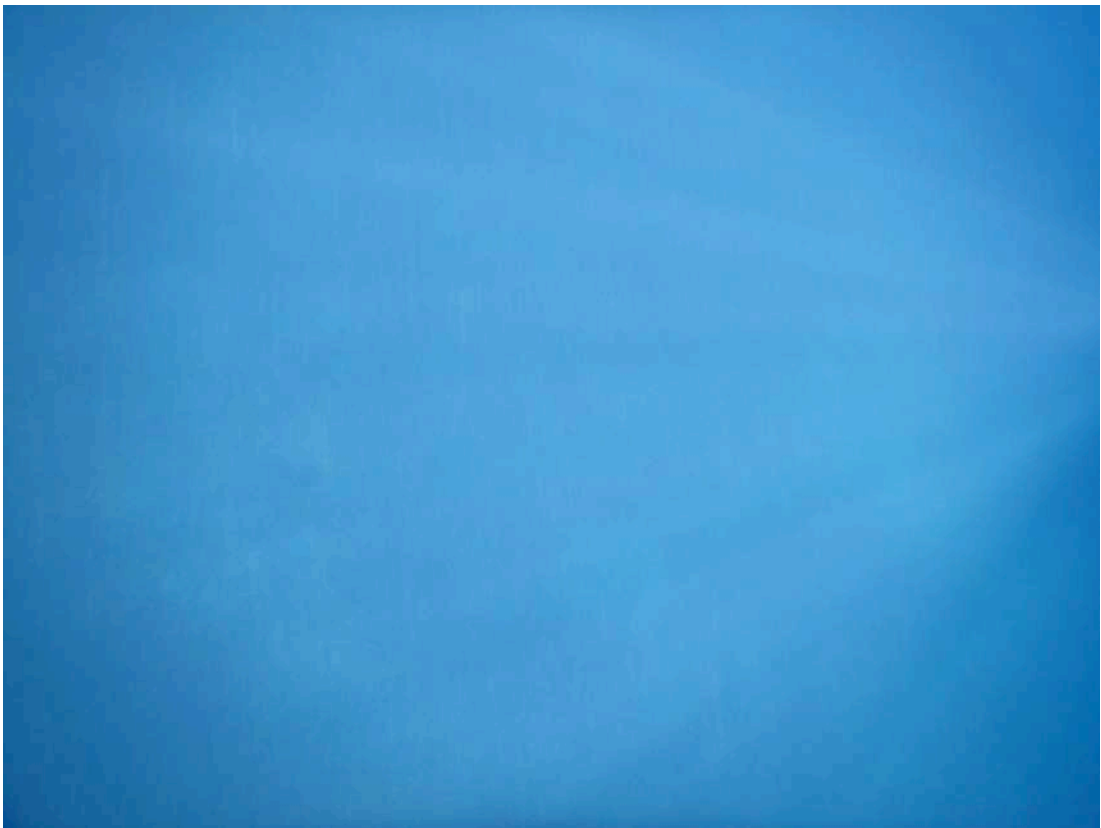
DSCN6005



DSCN6006



DSCN6007



DSCN6008



DSCN6009



DSCN6011



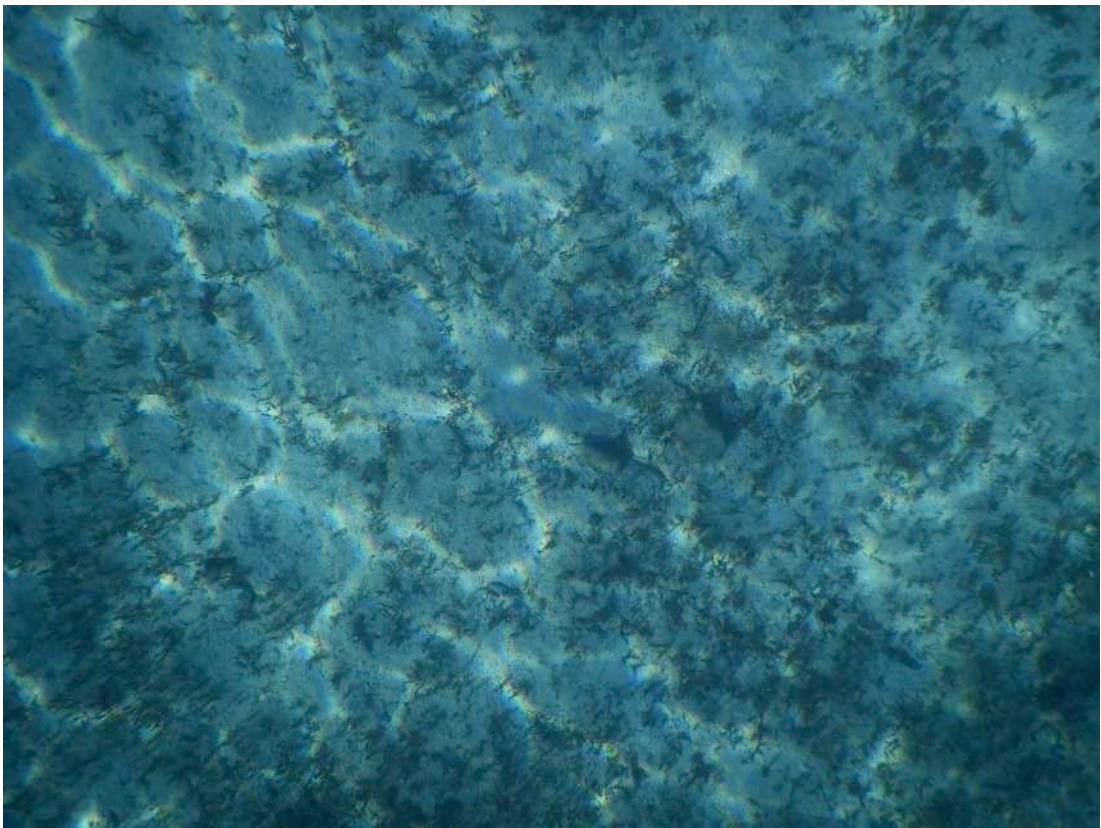
DSCN6012



DSCN6013



DSCN6015



DSCN6020



DSCN6021



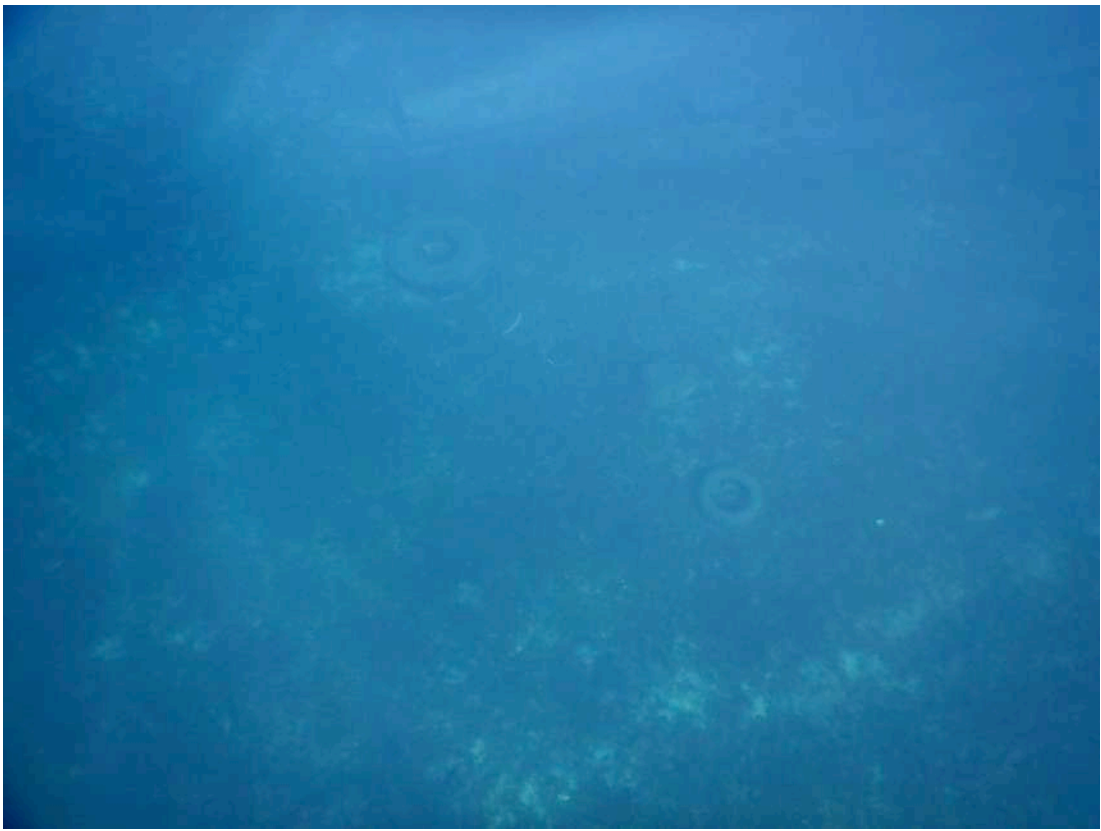
DSCN6022



DSCN6023



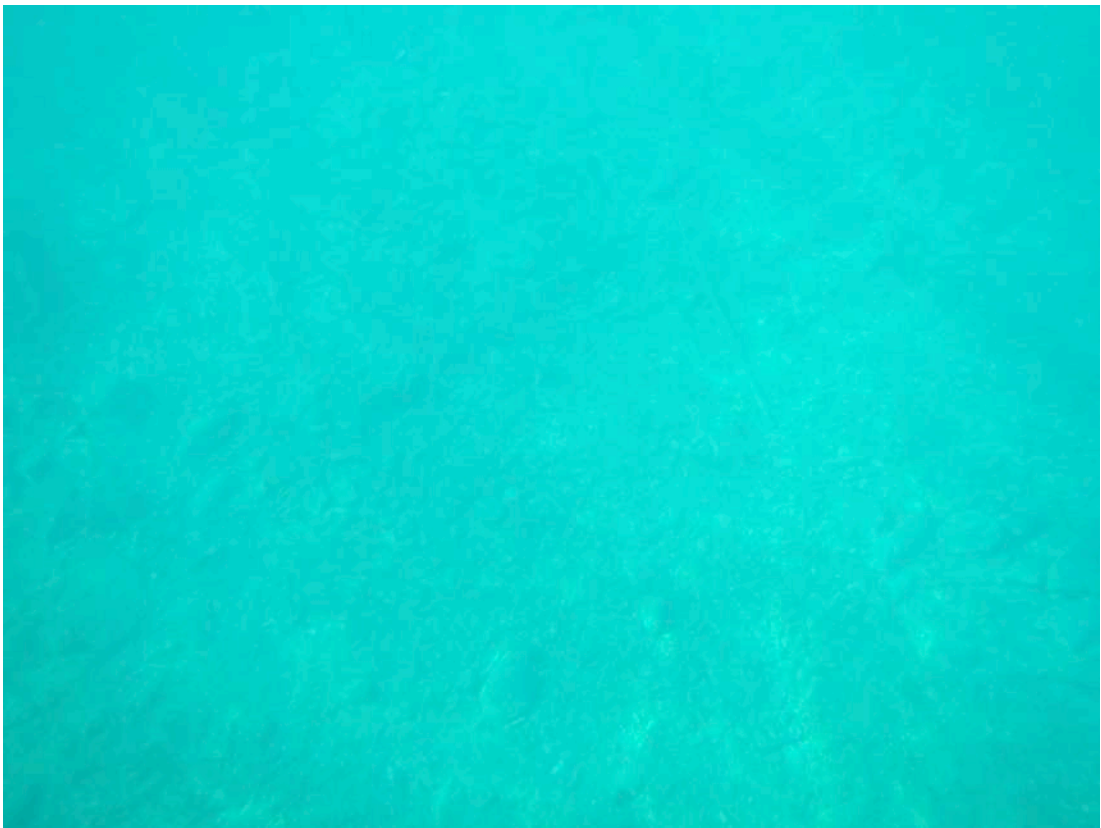
DSCN6024



DSCN6025



DSCN6026



DSCN6027



DSCN6028



DSCN6029



DSCN6030



DSCN6031



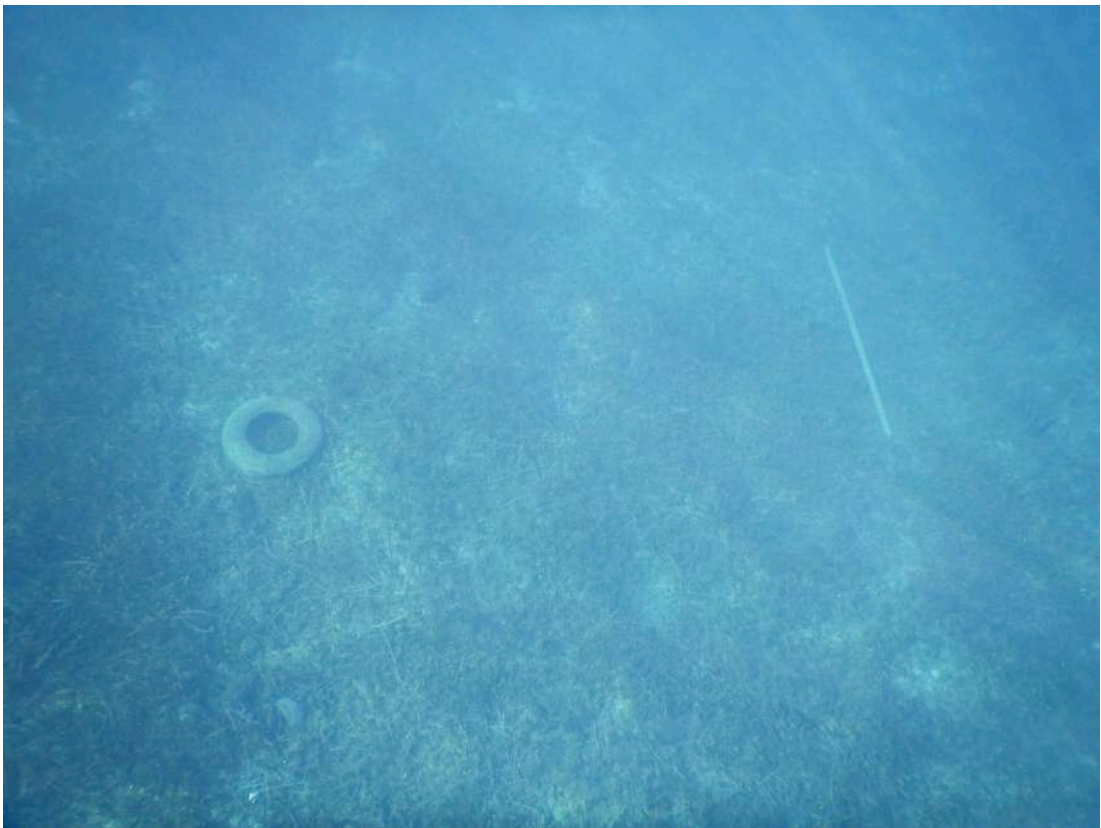
DSCN6032



DSCN6033



DSCN6034



DSCN6035



DSCN6036



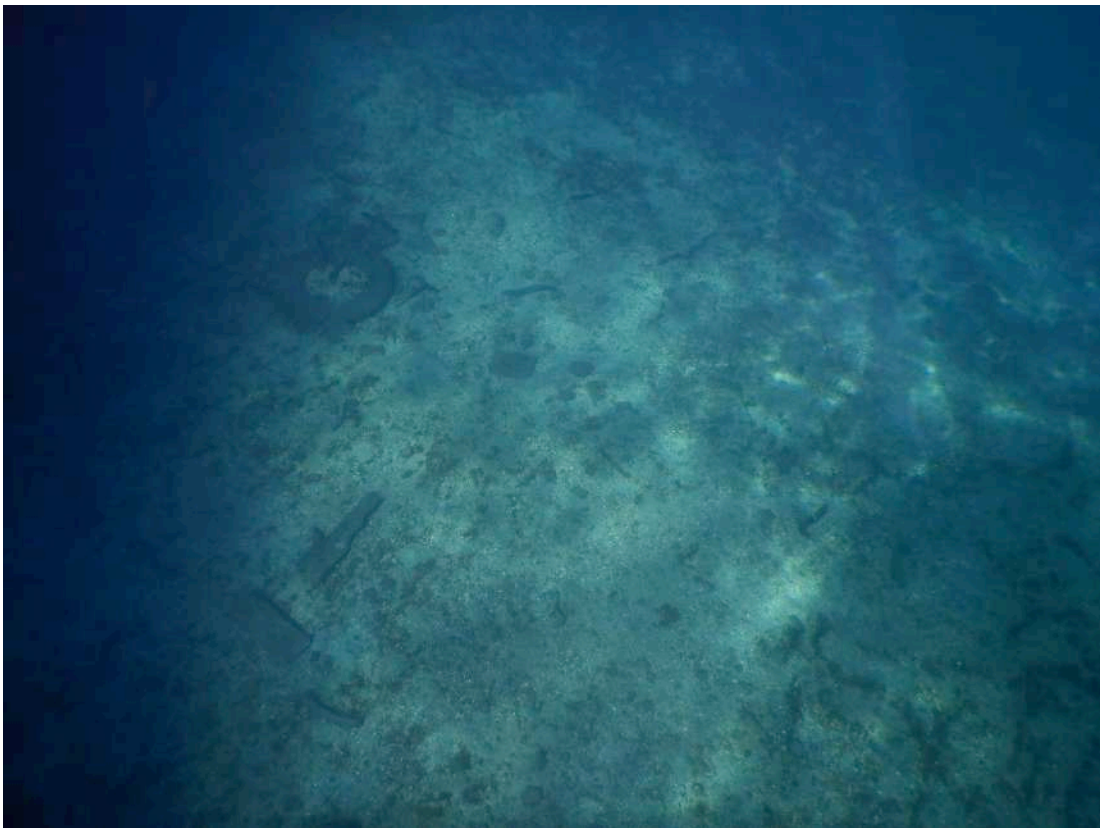
DSCN6037



DSCN6038



DSCN6039



DSCN6040



DSCN6041



DSCN6042



DSCN6043



DSCN6044



DSCN6045



DSCN6046



DSCN6048



DSCN6049



DSCN6050



DSCN6052



DSCN6053



DSCN6054



DSCN6055



DSCN6058



DSCN6059

LAVORI DI COMPLETAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE DEL PORTO
COMMERCIALE DI PALAU
CIG Z2A2D874B6

RICOGNIZIONI ARCHEOLOGICHE SUBACQUEE
INTEGRAZIONE AL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE
PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO.

Relazione finale
TAVOLA 3.2



dott. Archeologo
Alessandro Porqueddu



SETTORE W



DSCN6061



DSCN6064



DSCN6066



DSCN6071



DSCN6074



DSCN6079



DSCN6081



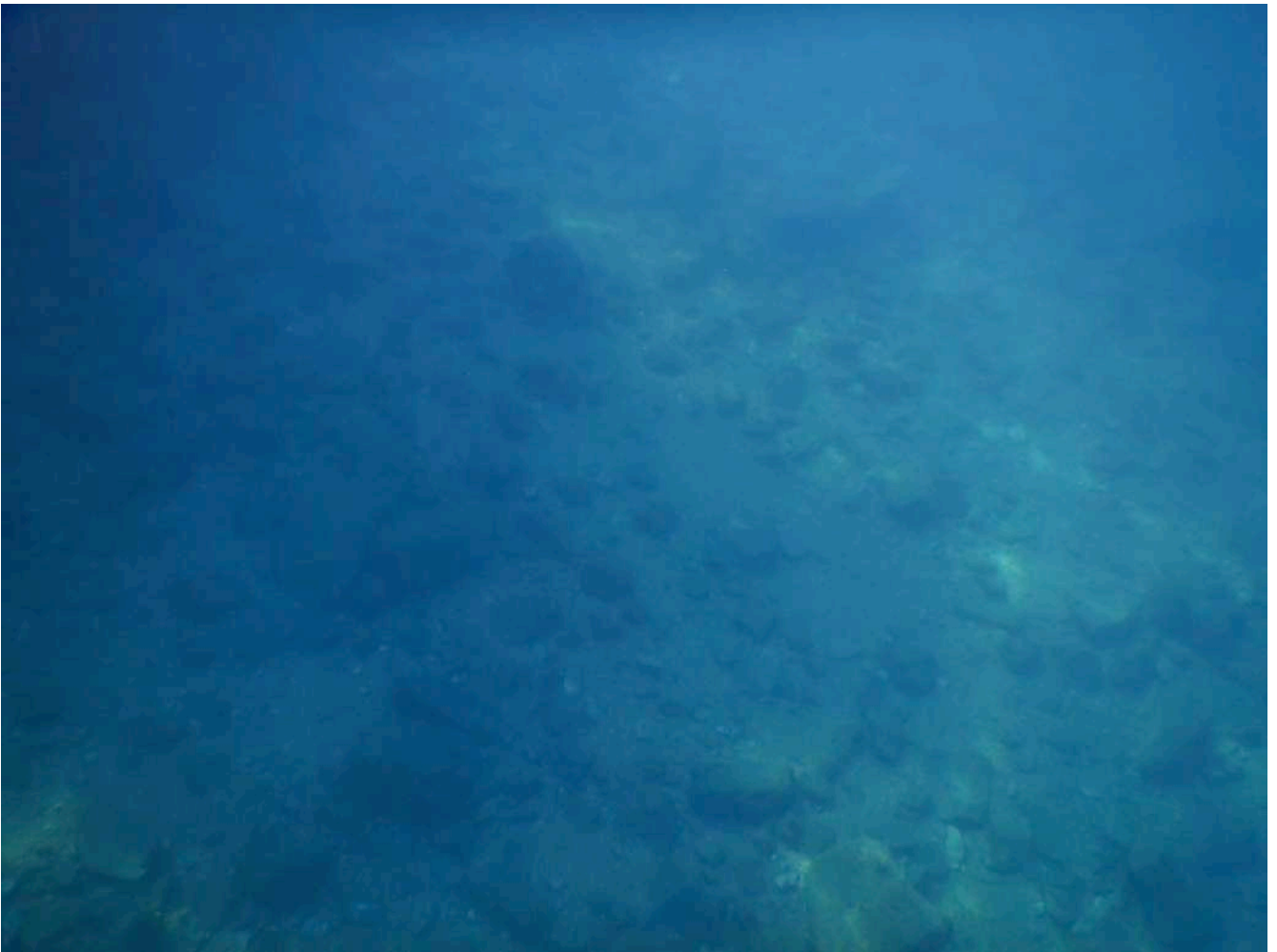
DSCN6084



DSCN6086



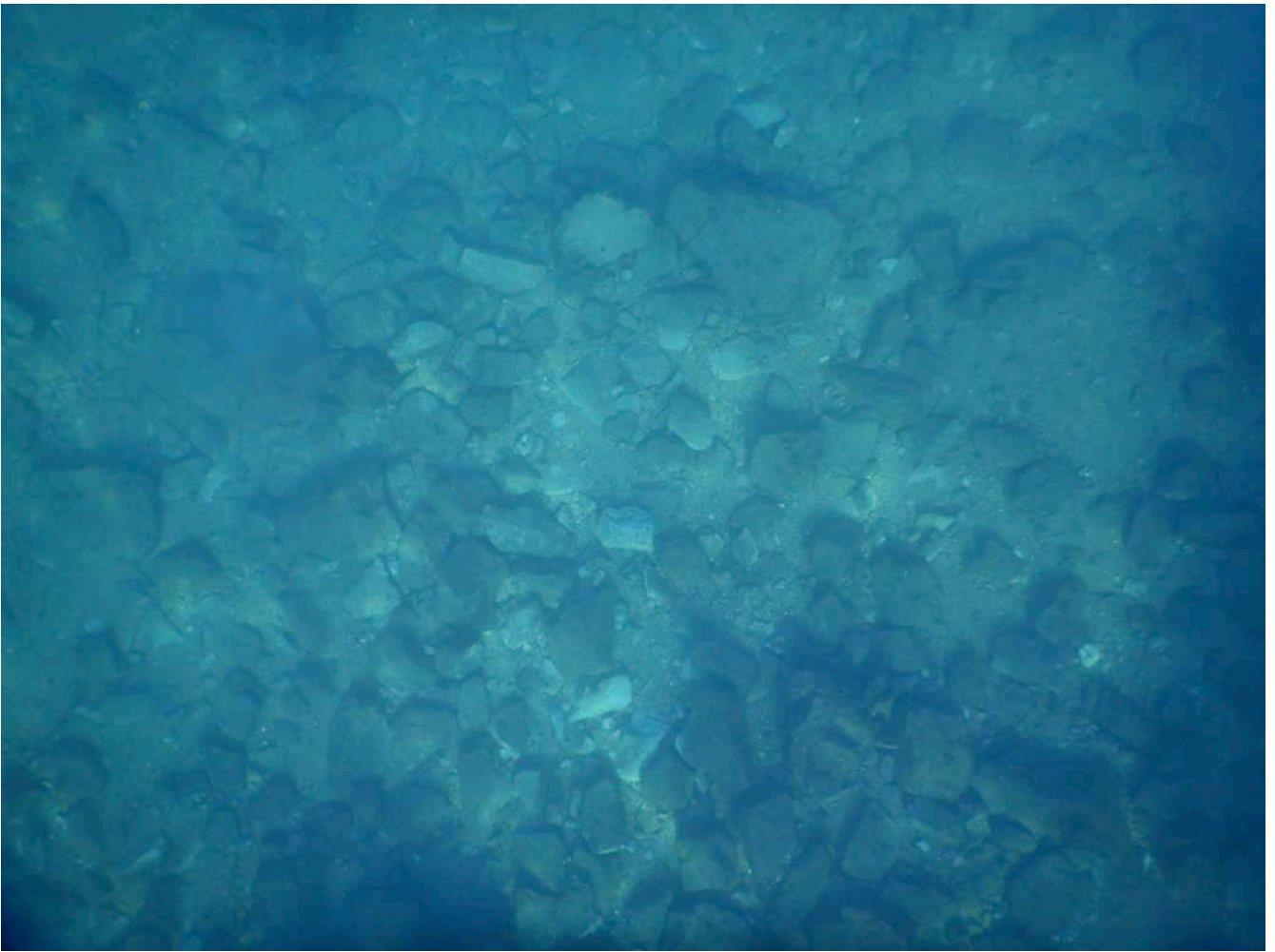
DSCN6087



DSCN6088



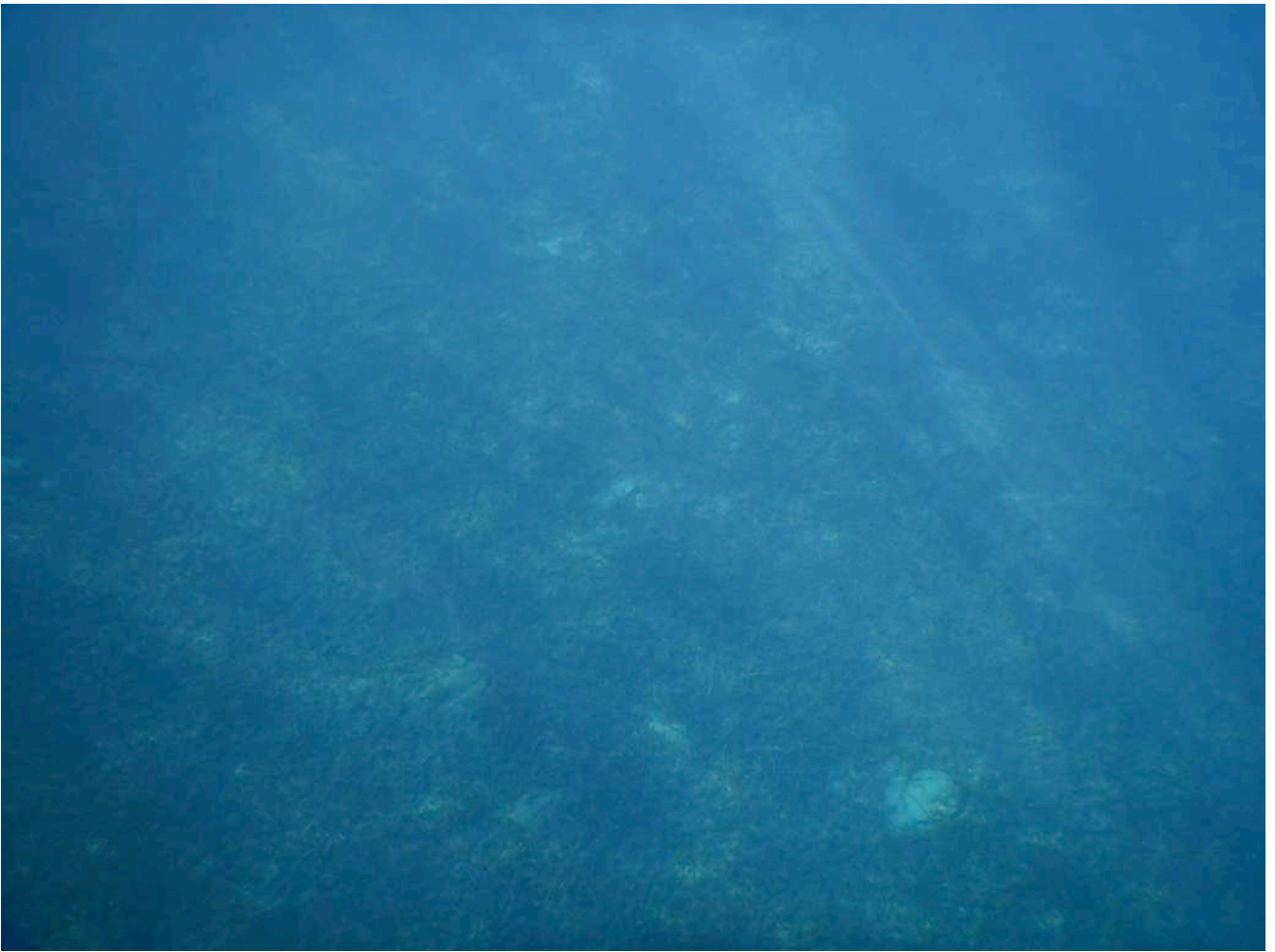
DSCN6090



DSCN6091



DSCN6099



DSCN6101



DSCN6106



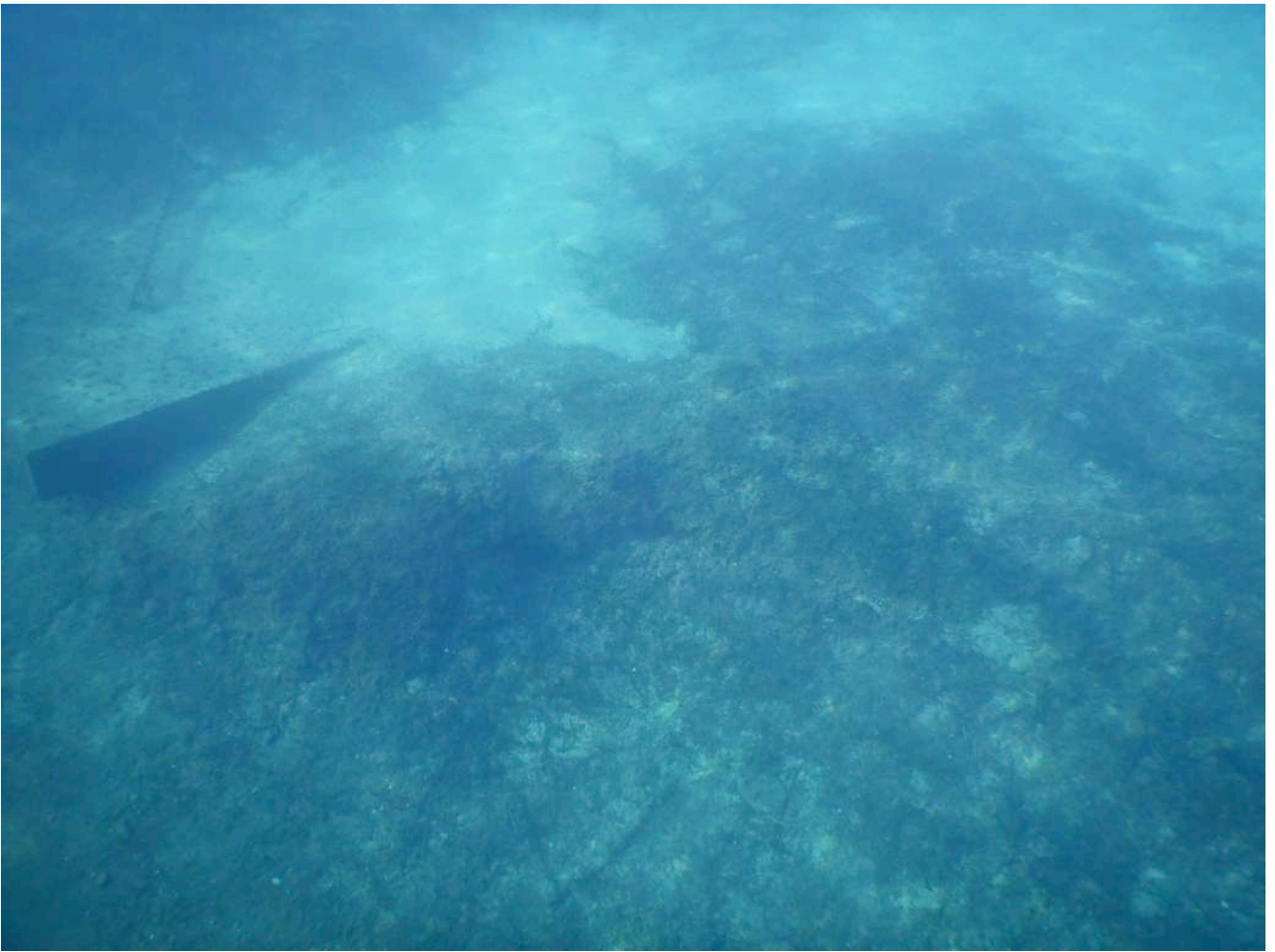
DSCN6107



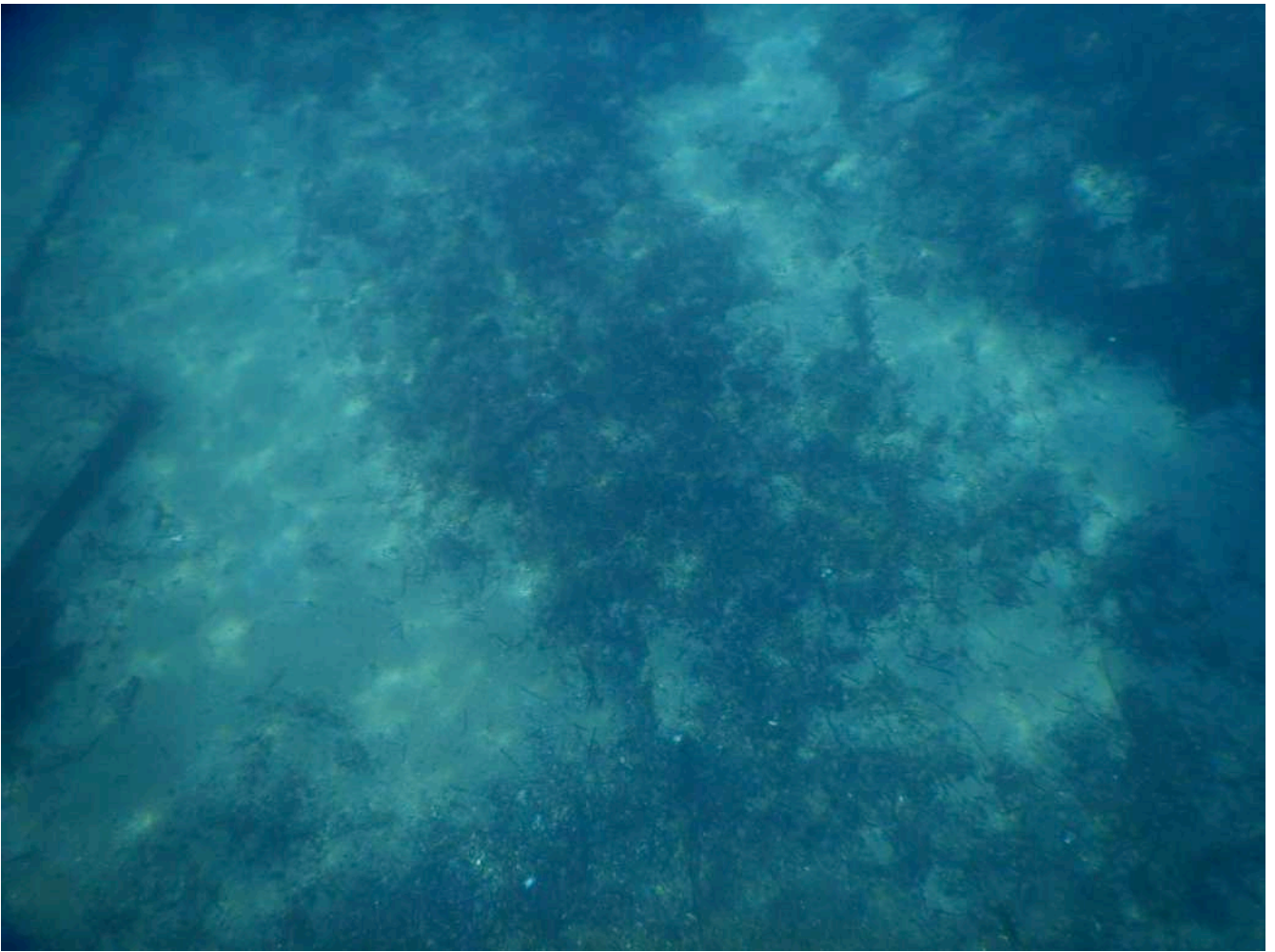
DSCN6108



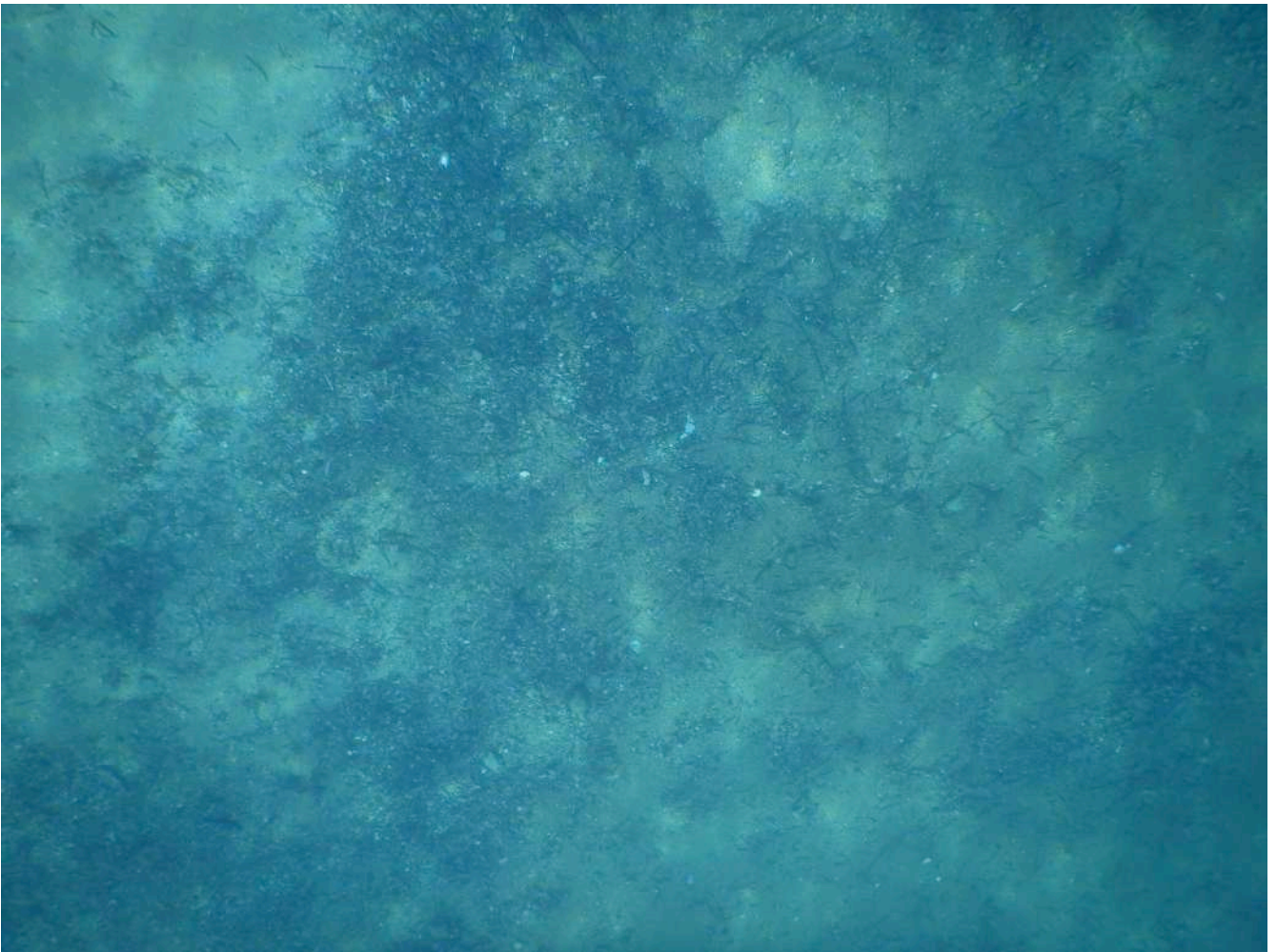
DSCN6110



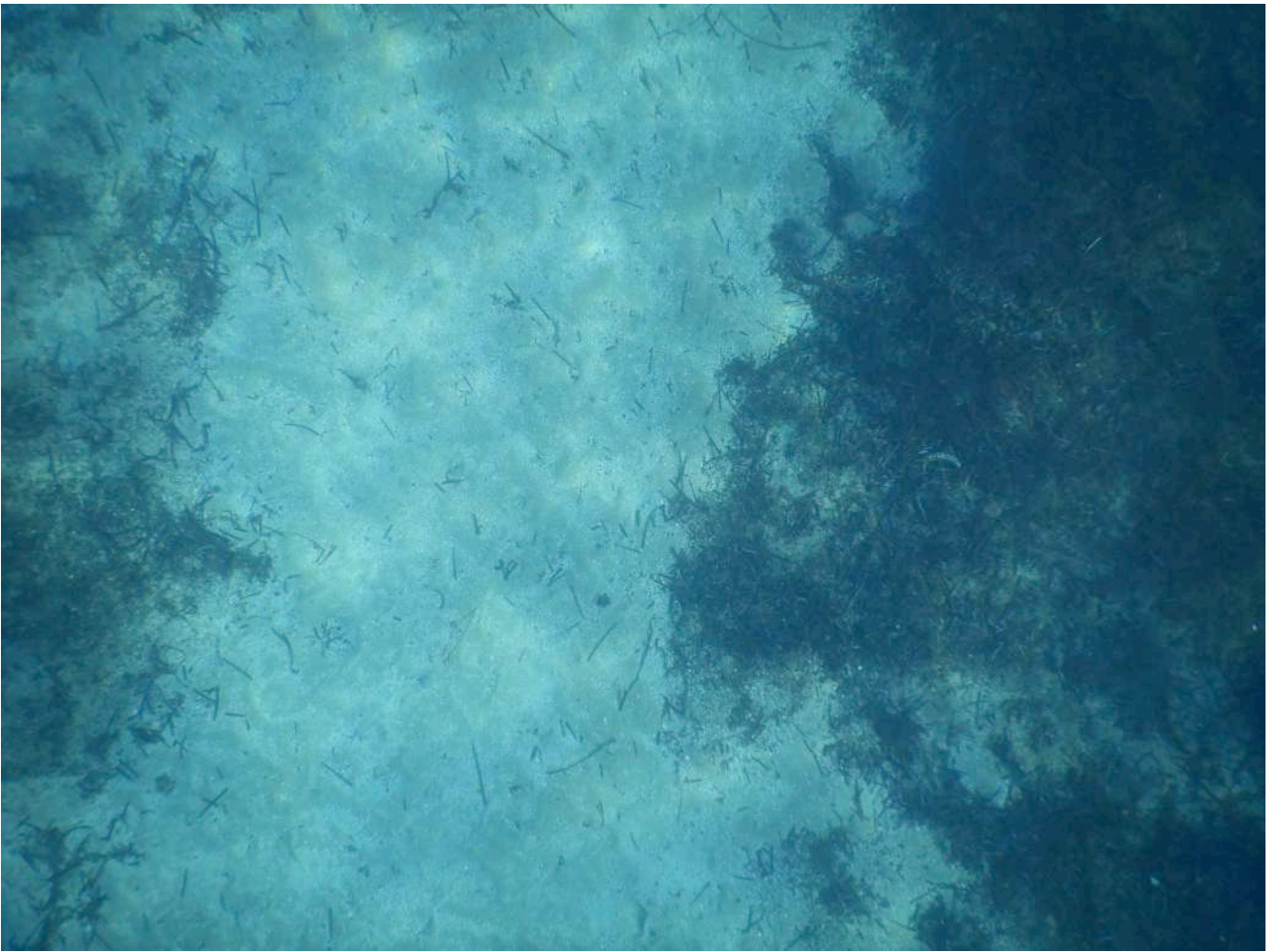
DSCN6111



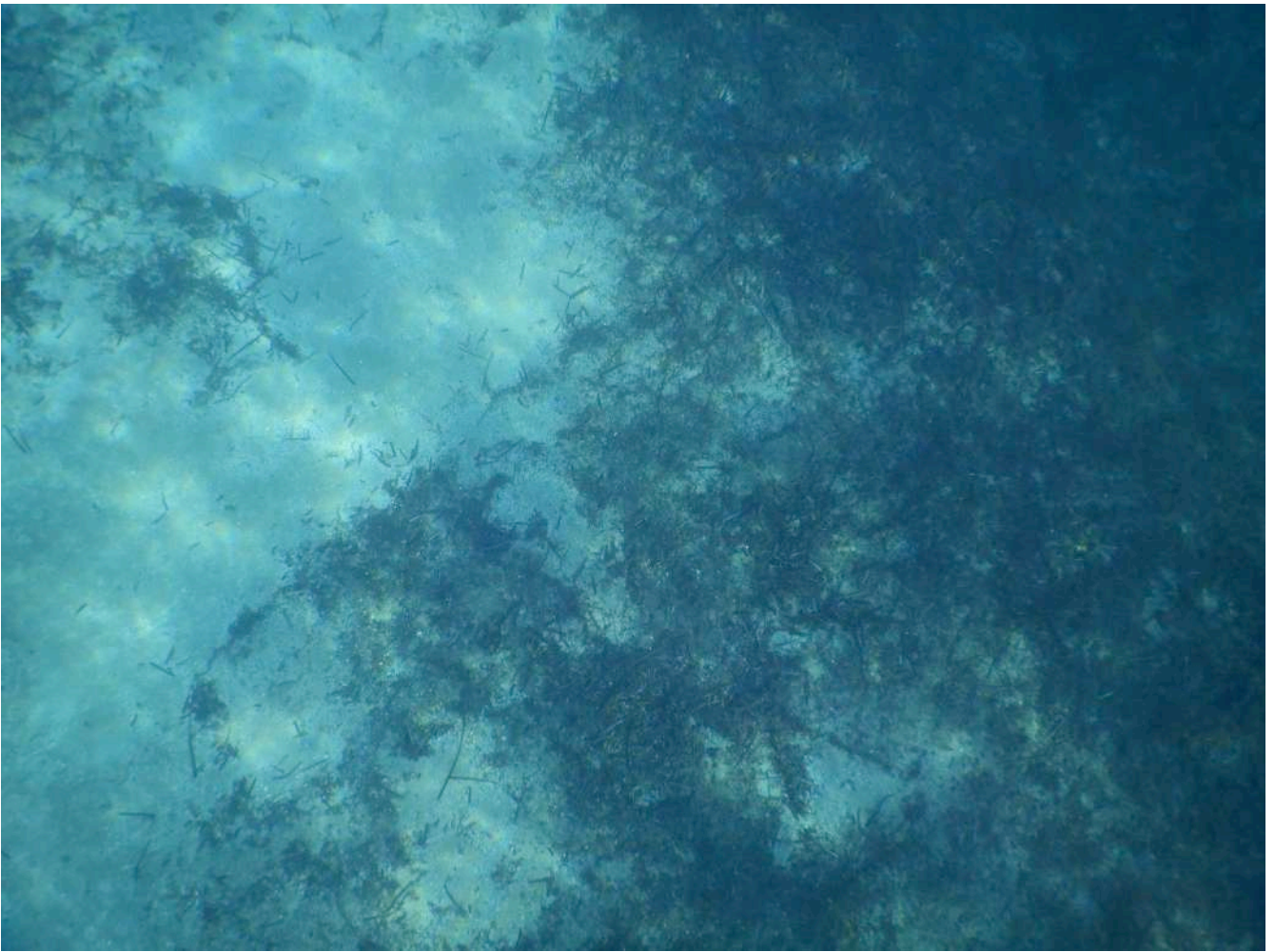
DSCN6114



DSCN6115



DSCN6116



DSCN6118



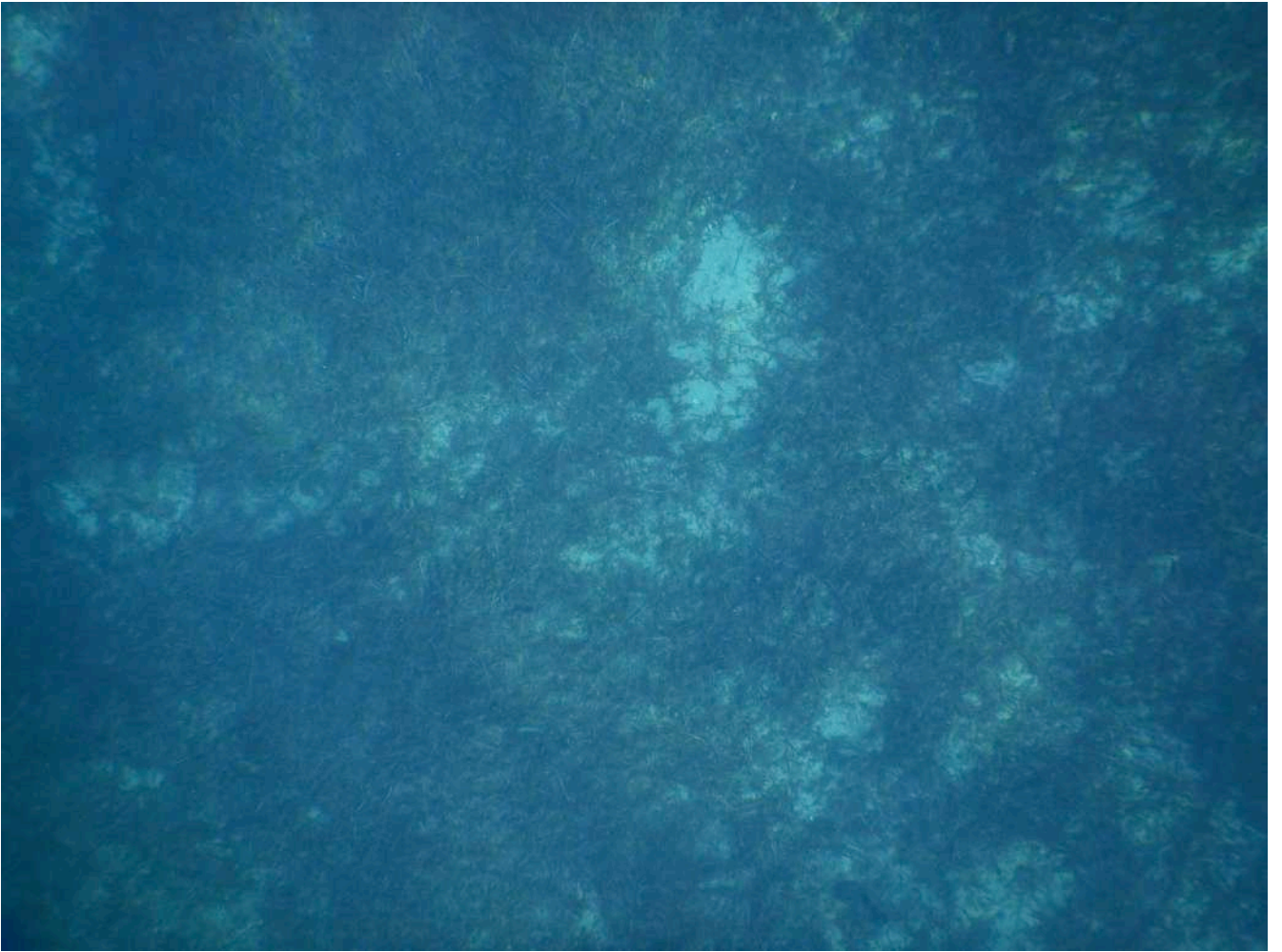
DSCN6119



DSCN6121



DSCN6124



DSCN6128



DSCN6129



DSCN6131



DSCN6132



DSCN6136



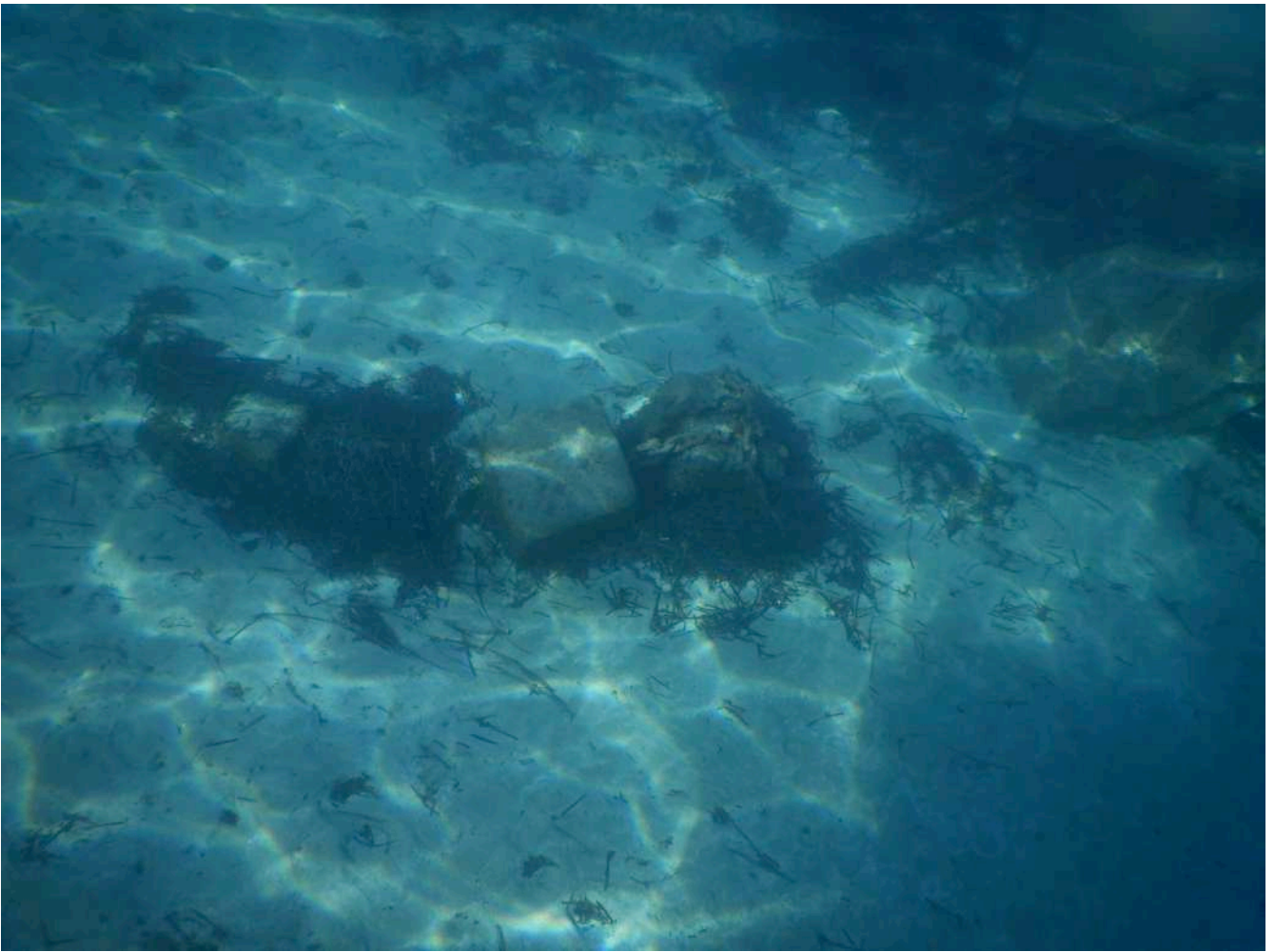
DSCN6137



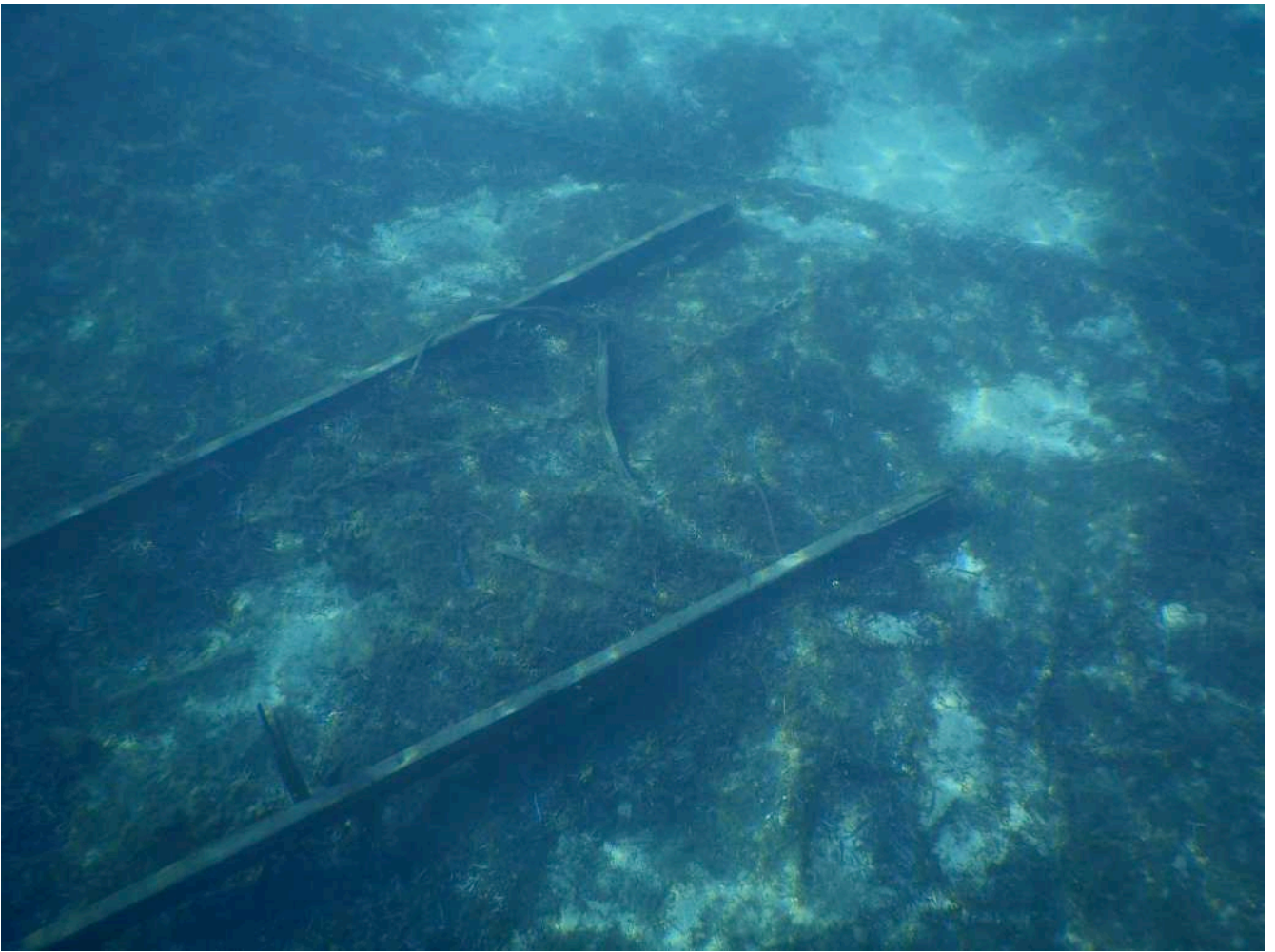
DSCN6138



DSCN6144



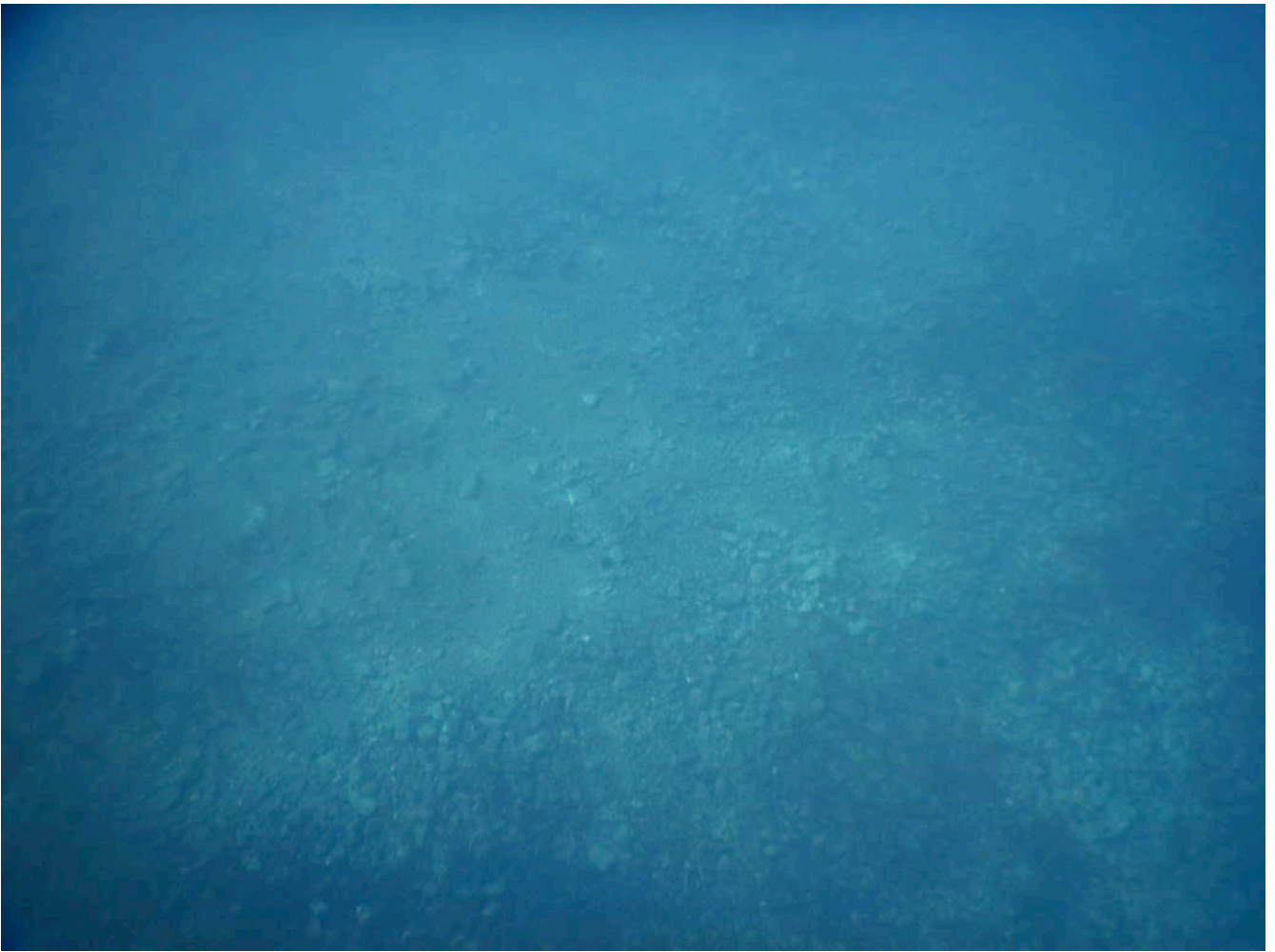
DSCN6146



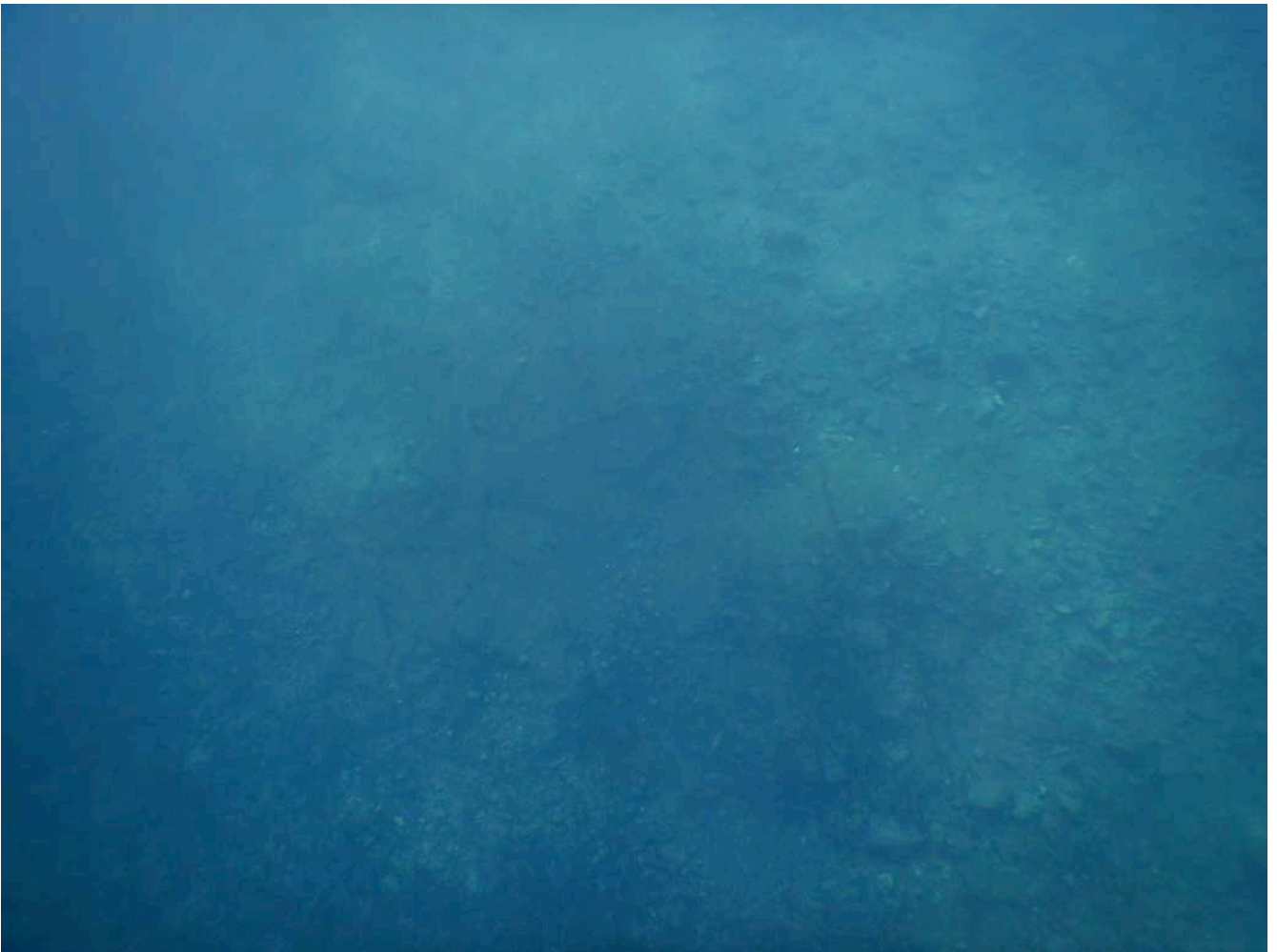
DSCN6147



DSCN6157



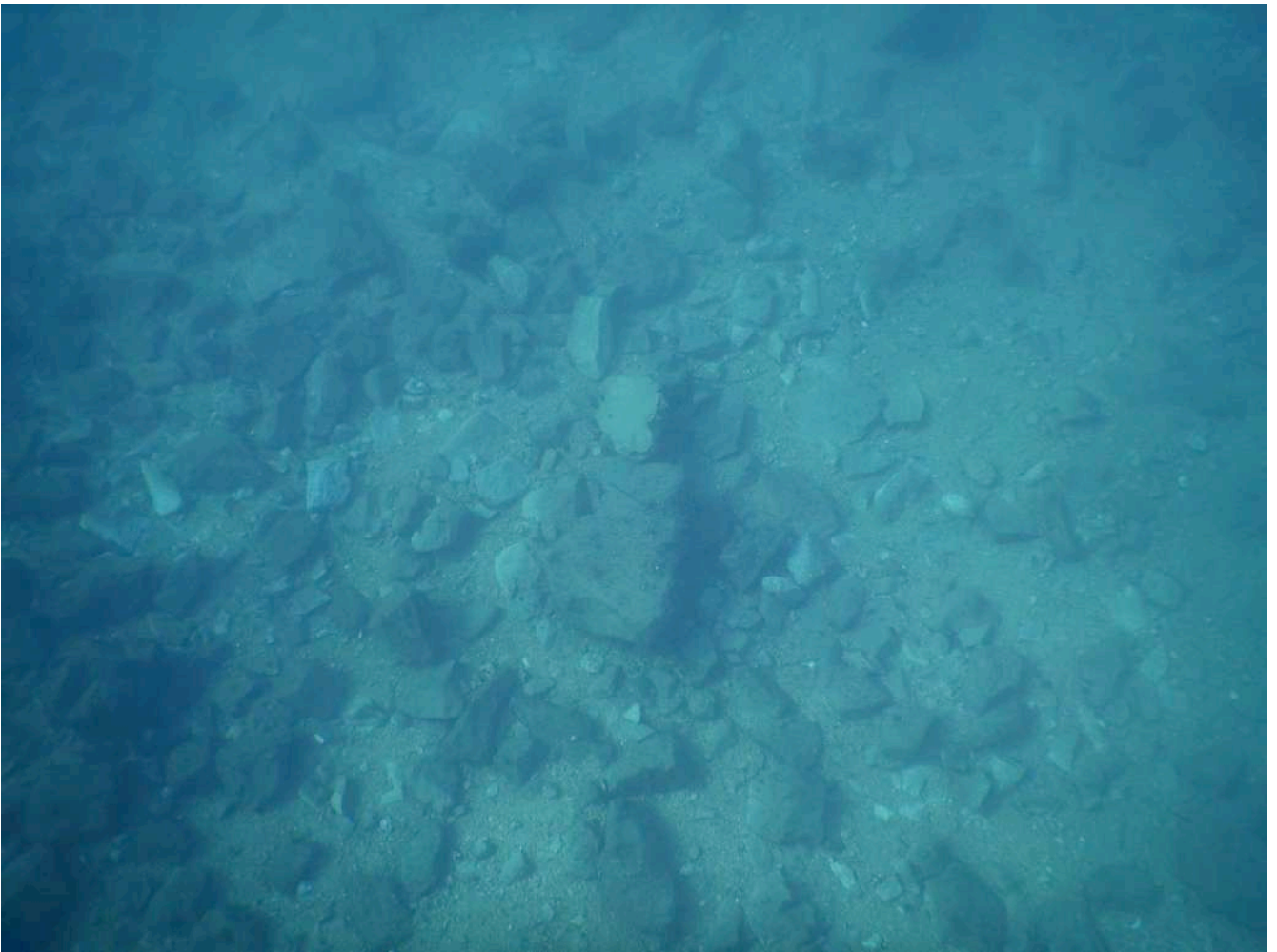
DSCN6158



DSCN6159



DSCN6161



DSCN6162



DSCN6164



DSCN6165



DSCN6166



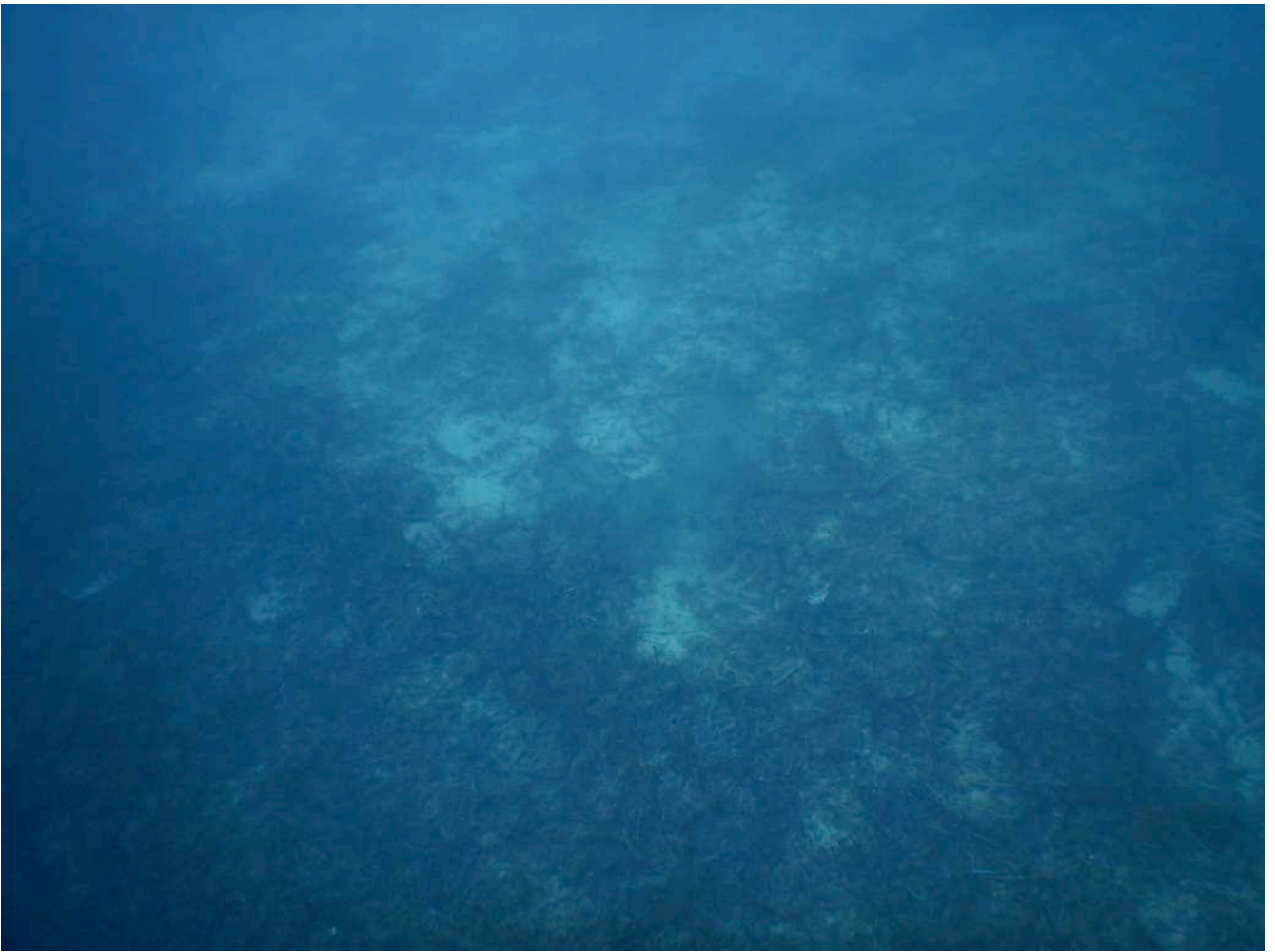
DSCN6167



DSCN6169



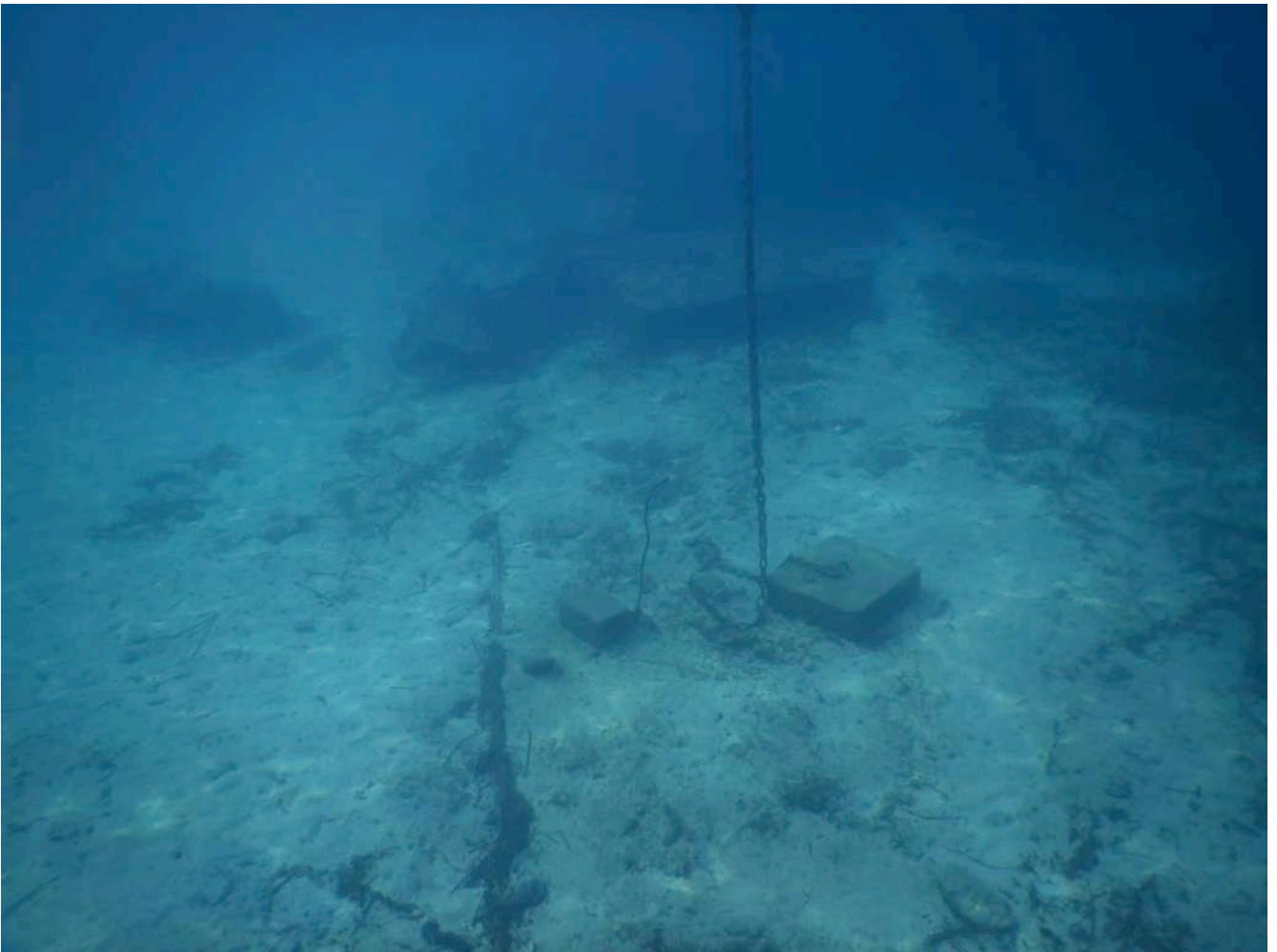
DSCN6171



DSCN6174



DSCN6177



DSCN6178



DSCN6179



DSCN6181



DSCN6184



DSCN6185



DSCN6186



DSCN6187

LAVORI DI COMPLETAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE DEL PORTO
COMMERCIALE DI PALAU
CIG Z2A2D874B6

RICOGNIZIONI ARCHEOLOGICHE SUBACQUEE
INTEGRAZIONE AL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE
PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO.

Relazione finale
TAVOLA 3.3

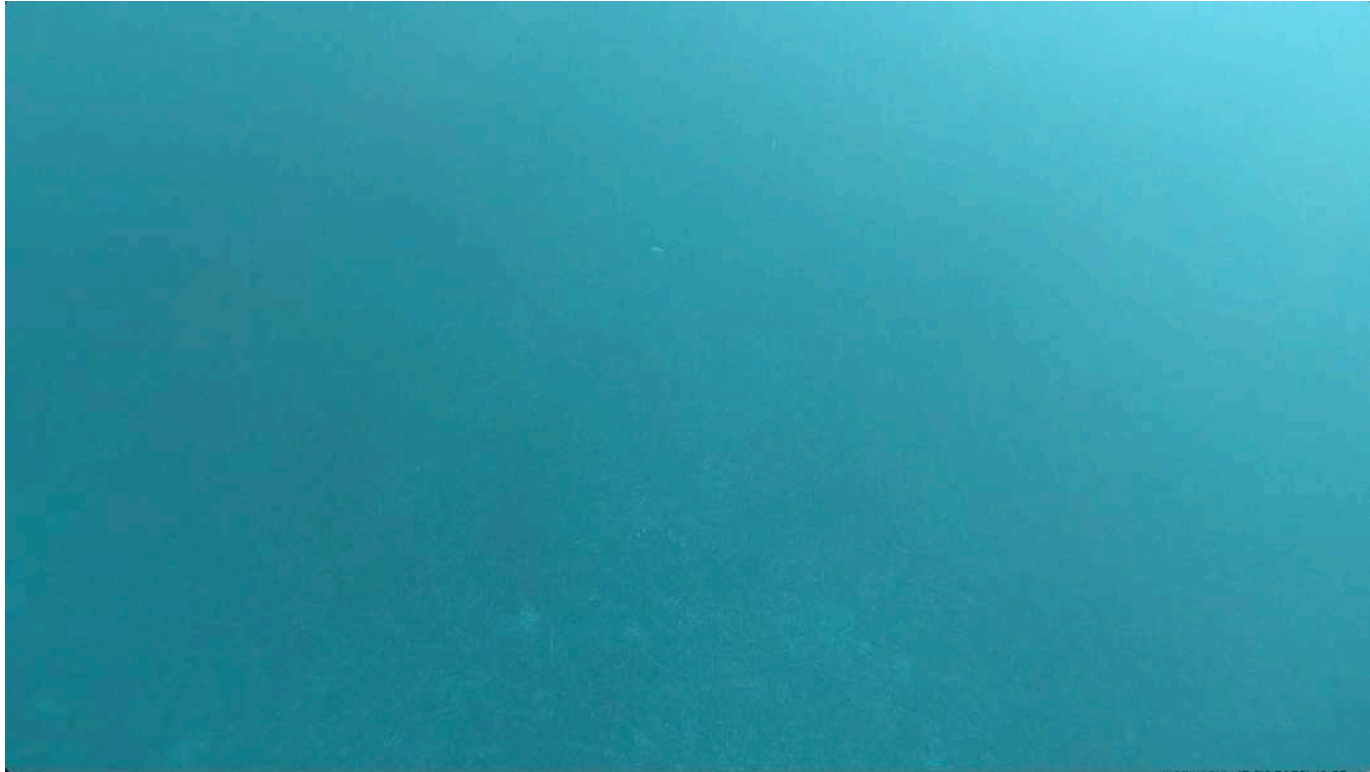


dott. Archeologo
Alessandro Porqueddu





V1.1



V1.2



V1.3



V2.1



V2.2



V2.3



V3.1



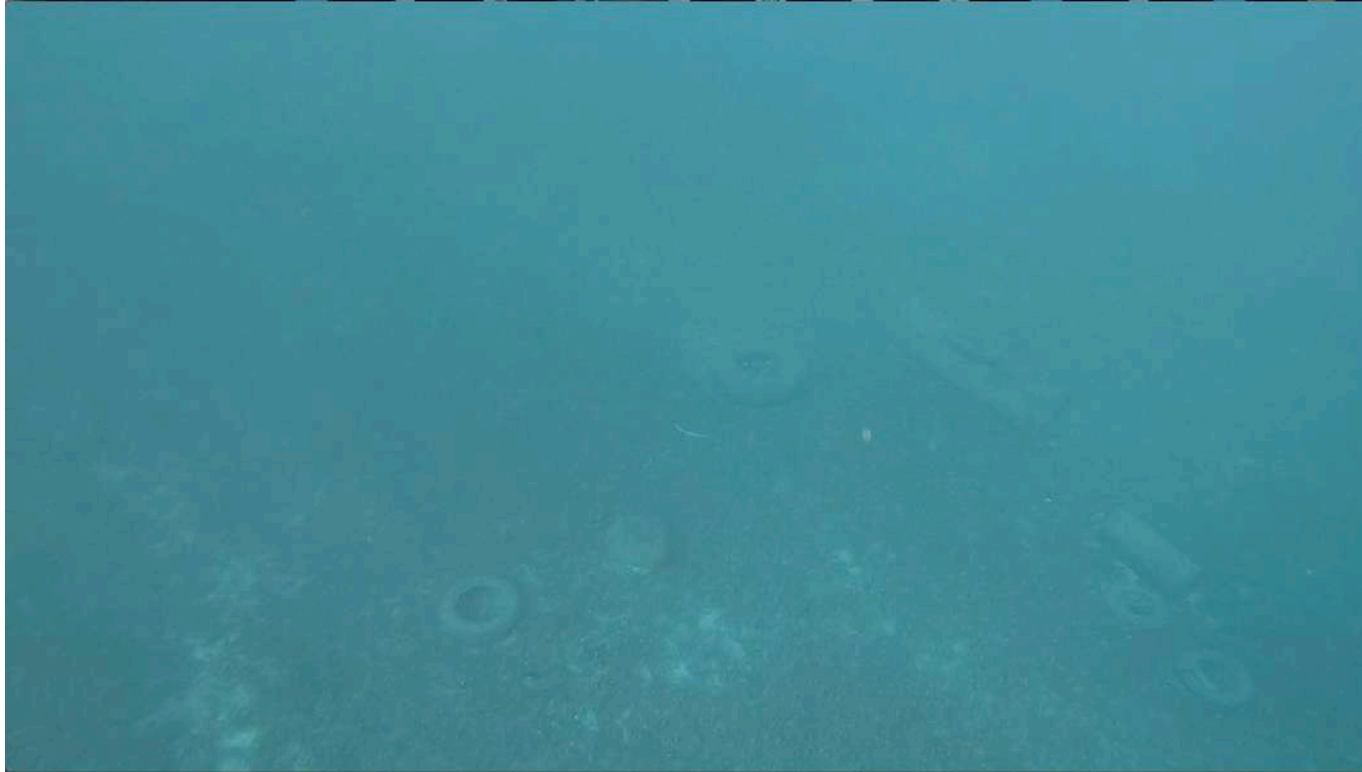
V3.2



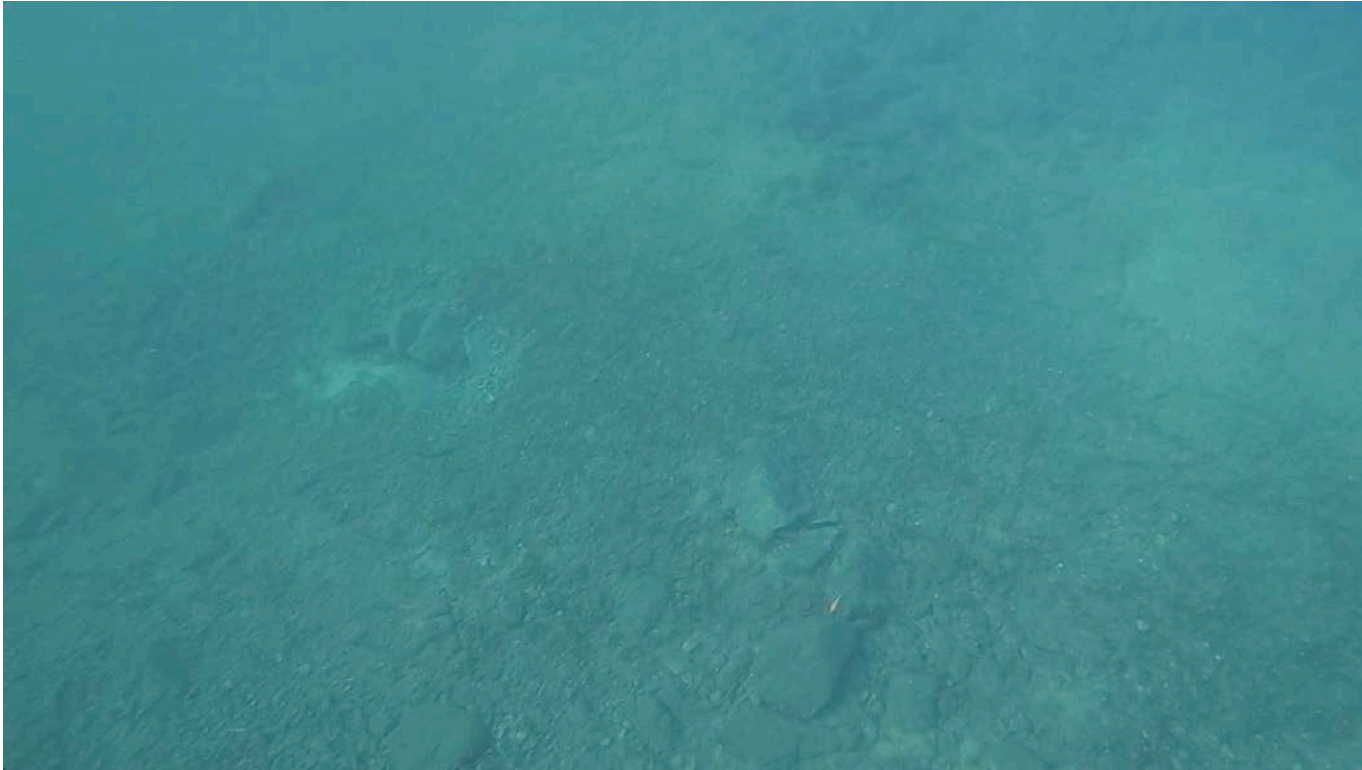
V3.3



V4.1



V4.2



V4.3



V5.1



V5.2



V5.3



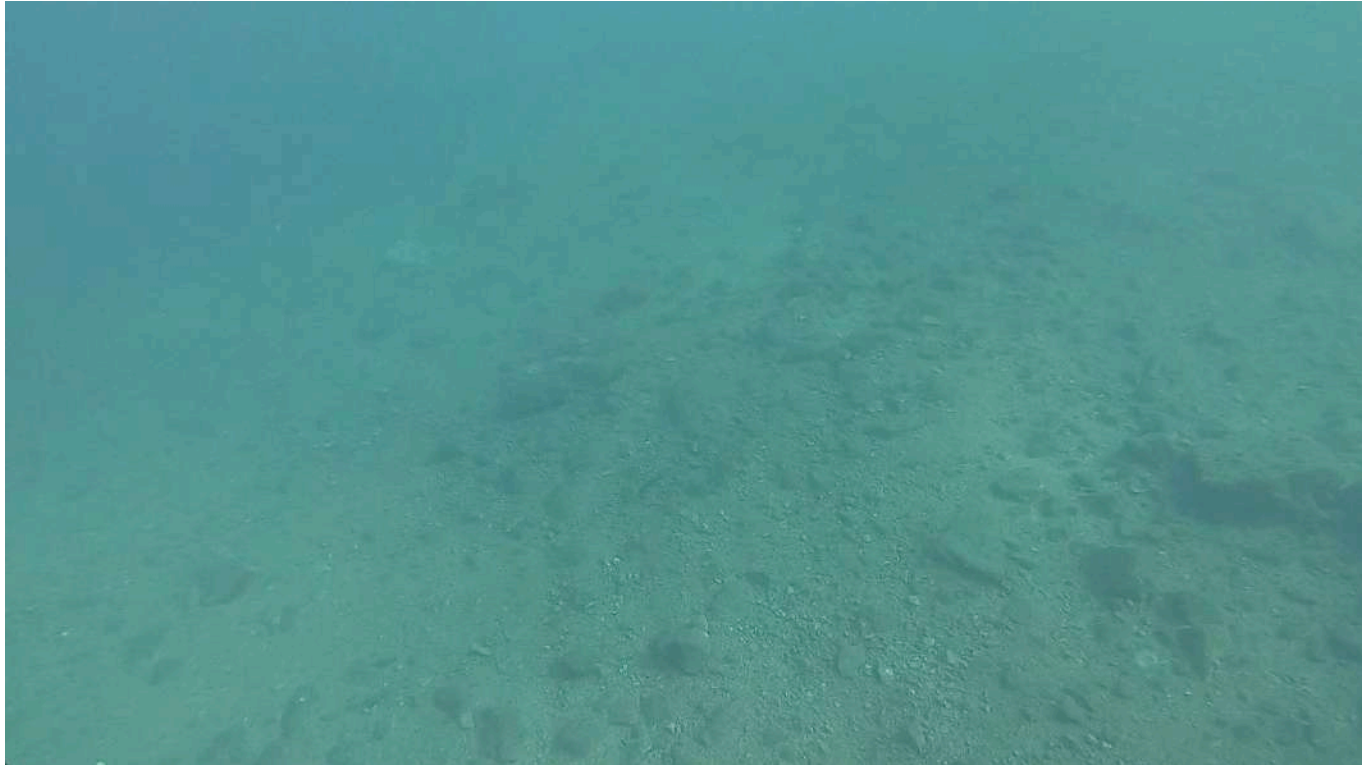
V6.1



V6.2



V6.3



V7.1



V7.3



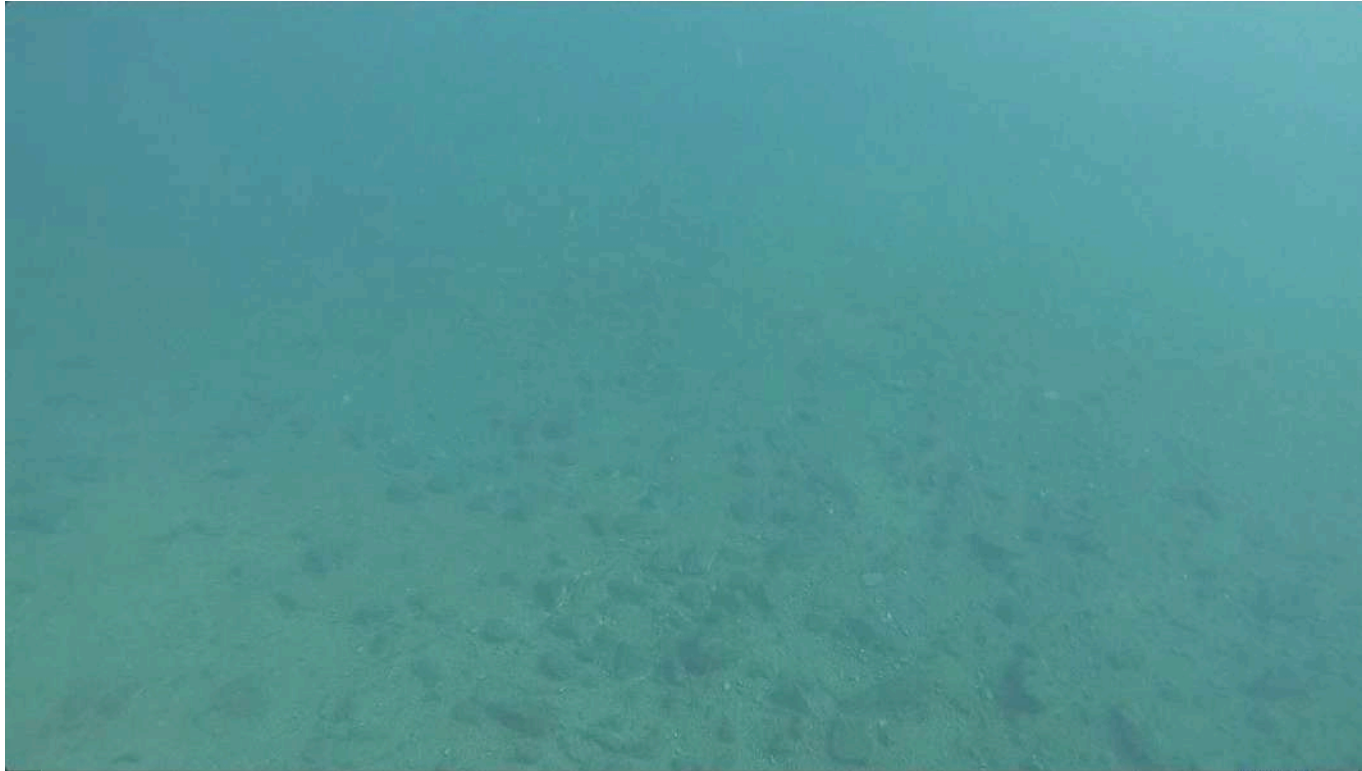
V8.1



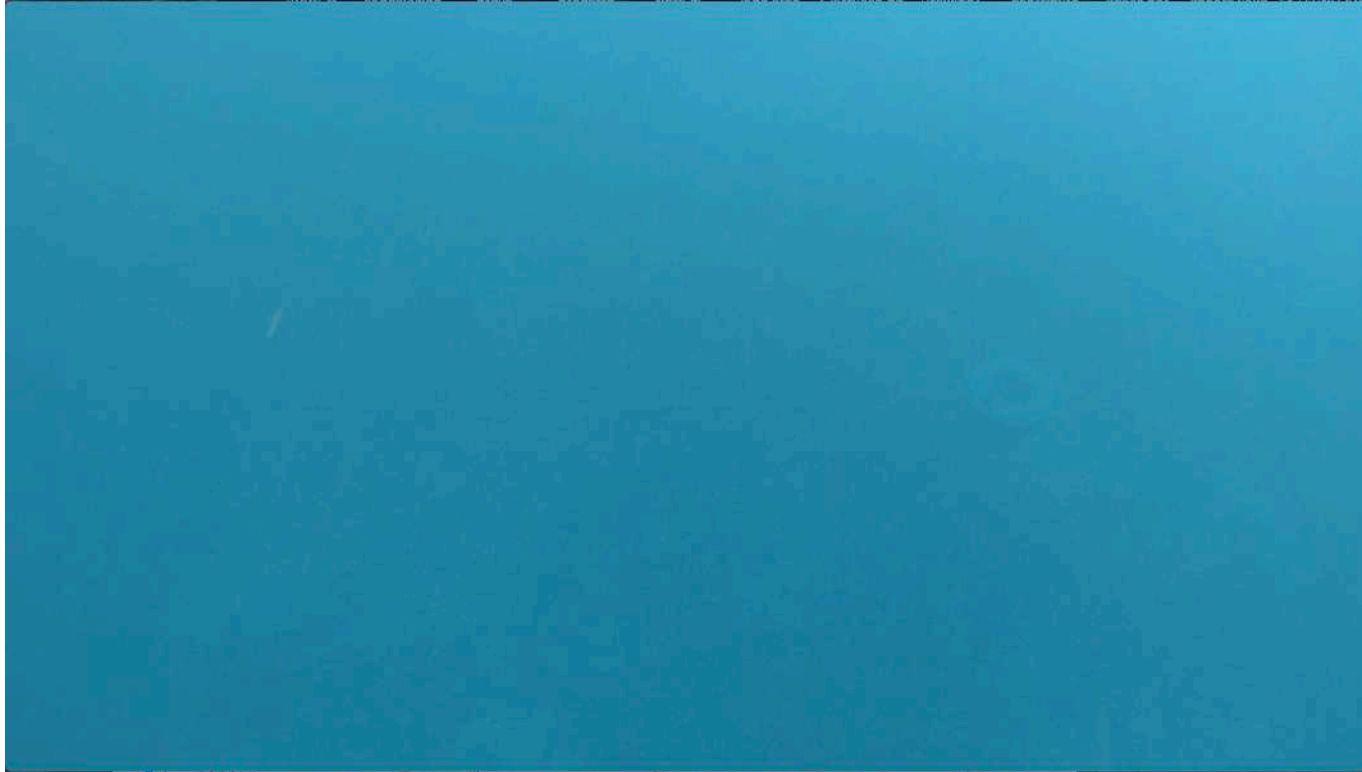
V8.2



V8.3



V9.1



V9.2



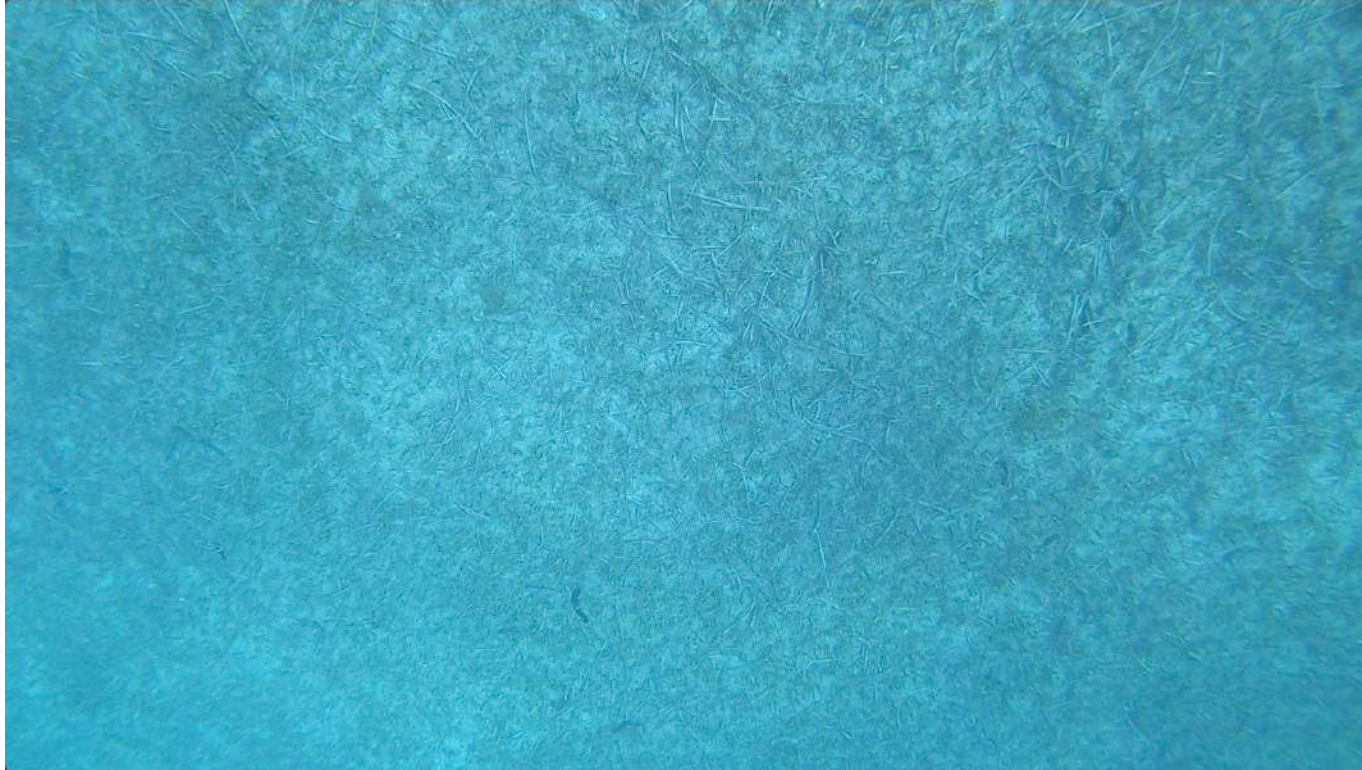
V10.1



V10.2



V10.3



V11.1



V11.2



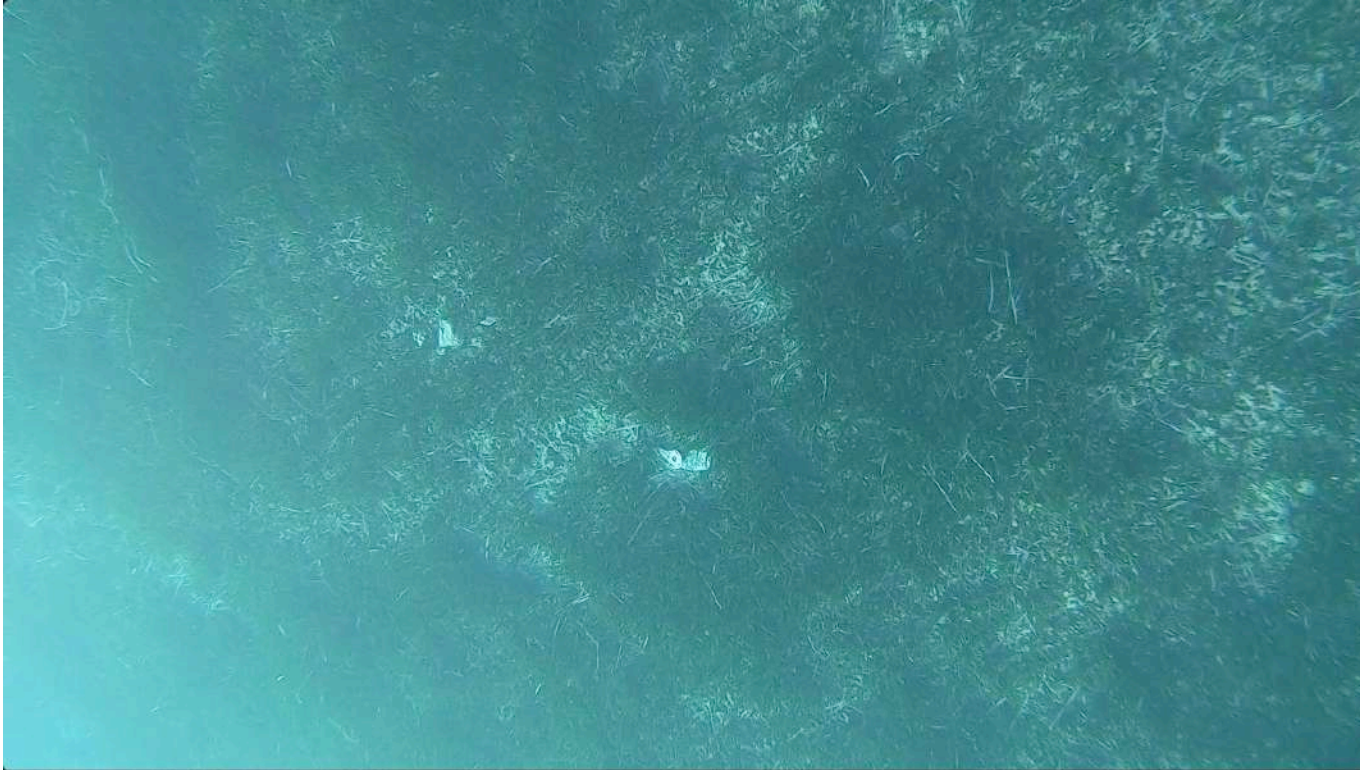
V11.3



V12.1



V12.2



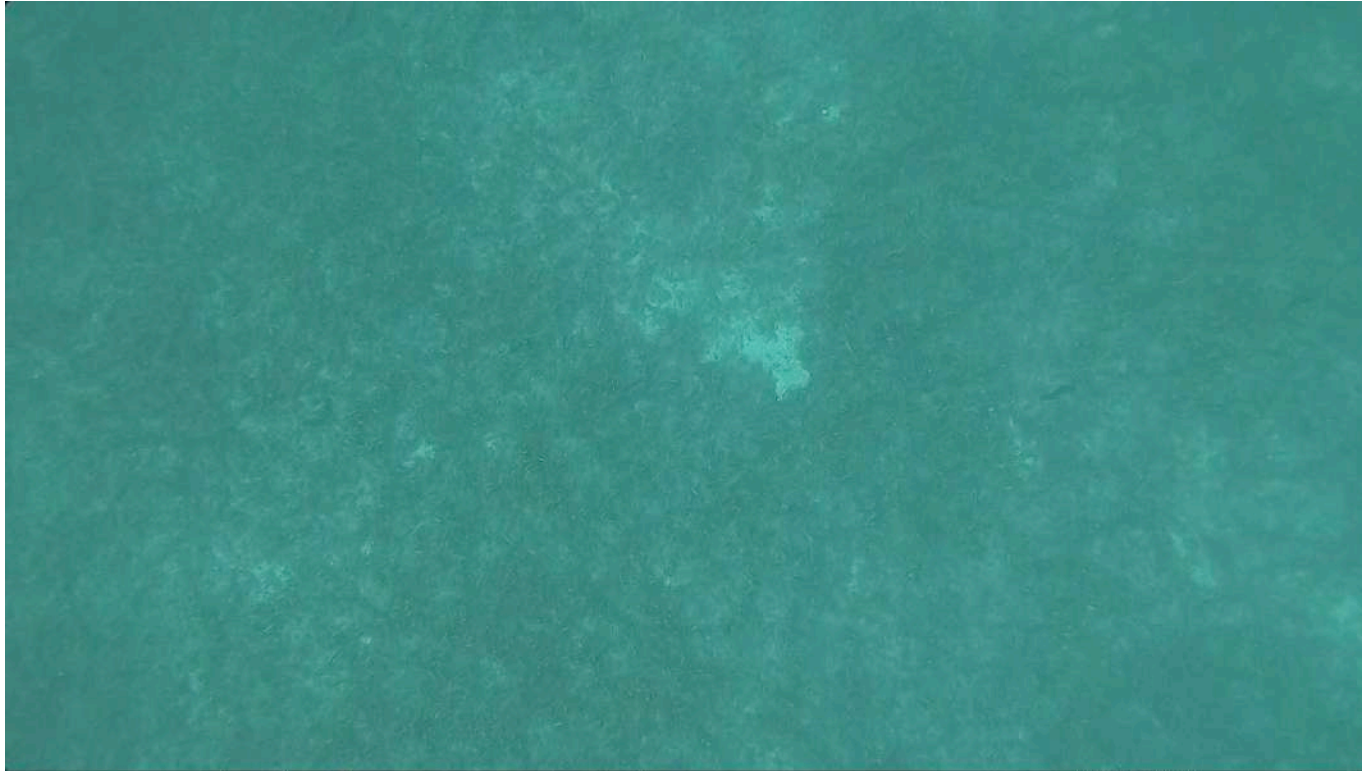
V12.3



V13.1



V13.2



V13.3



V14.1



V14.2



V14.3



V15.1



V15.2



V15.3



V16.1



V16.3