



CENTRALE EOLICA OFFSHORE BRINDISI
PARCO EOLICO MARINO ANTISTANTE LE COSTE DI BRINDISI -
SAN PIETRO VERNOTICO E TORCHIAROLO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ELABORATO	TITOLO
SIA-16	PROGRAMMA DI RICERCHE ARCHEOLOGICHE SOTTOMARINE NELL'AREA DI CERANO CONSULENZA ARCHEOLOGICA SUBACQUEA

Responsabile Progetto: Prof. Giuseppe Cesario Calò

Committente



TG Energie rinnovabili S.r.l.
Ravenna via Zuccherificio n.10
P.IVA 02260730391



Gruppo di progettazione



COORDINAMENTO DEL SIA
ARKE' INGEGNERIA S.r.l.
Via Imperatore Traiano n. 4
TEL/FAX 080/2022423
e-mail: segreteria@arkeingegneria.it

PROF.ING. ALBERTO FERRUCCIO PICCINNI
(Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n. 7288)

ING. GIOACCHINO ANGARANO
(Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n. 5970)

ELABORAZIONE DOCUMENTO A CURA DI

Archeologa : Prof.ssa Rita Auremma



GESTIONE DOCUMENTO

Rif. DWG		Prot. n.	
Disk/dir.		Data Prot.	
N° revisione	01	N° edizione	
Data revisione	23-03-2013	Data edizione	

Il presente documento è proprietà riservata di TG S.r.l. Ai sensi dell'art. 2575 C.C. è vietata la riproduzione, la pubblicazione e l'utilizzo senza espressa autorizzazione.

Prof.ssa Rita Auriemma

Richiedente:  T&G
energie rinnovabili



**PREVISIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO
CARTA ARCHEOLOGICA**

Consulenza archeologica subacquea

**Programma di ricerche archeologiche sottomarine nell'area di
Cerano–preventive alla realizzazione di un parco eolico
off-shore**

1





INDICE

1. Intoduzione.....	3
2. Caratteristiche geomorfologiche.....	4
3. Cenni storici.....	6
4. Metodologia d'indagine.....	11
5. Previsione rischio archeologico.....	15
5.1 Schede rinvenimenti subacquei nell'area d'indagine.....	18
5.2 La prospezione archeologica diretta.....	30
5.3 Considerazioni a margine dell'indagine.....	34

ALLEGATI

Tavola I

BIBLIOGRAFIA.....	31
-------------------	----





1. INTRODUZIONE

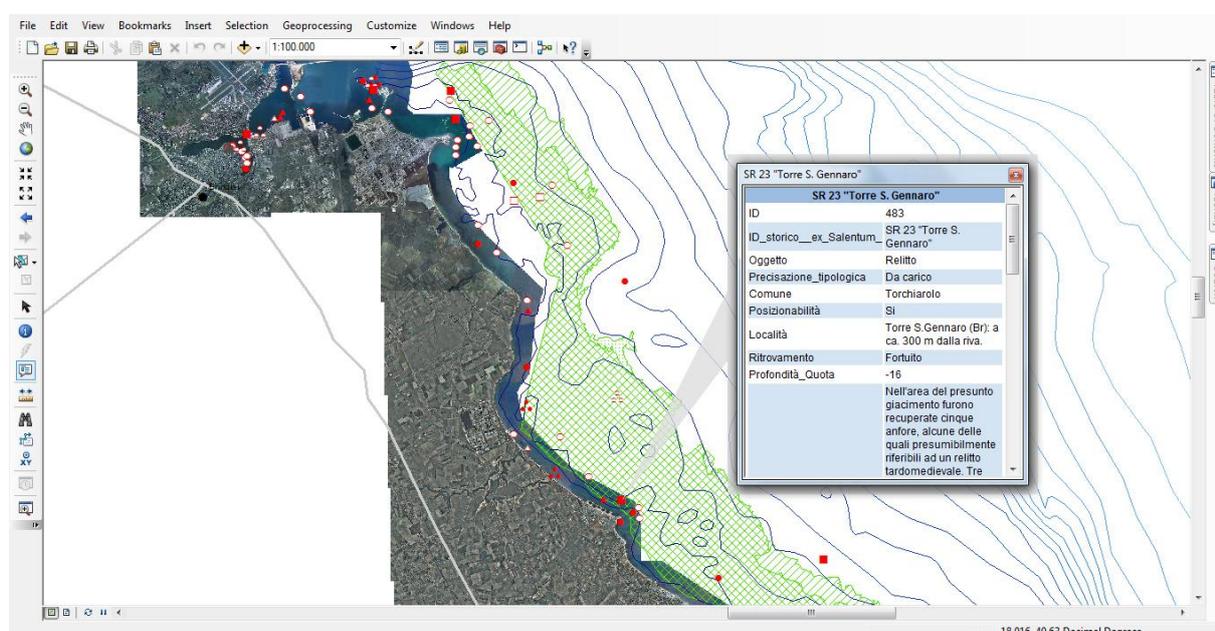
In relazione al progetto di realizzazione ad opera della società TG s.r.l. di un parco eolico off-shore nel tratto di mare compreso tra Capo di Torre Cavallo e Torre S. Gennaro (Br), due miglia al largo della costa, costituito da 36 aerogeneratori per una superficie complessiva pari a 451695,6 mq, è stato richiesto dalla stessa società uno studio preliminare di archeologia subacquea e del paesaggio costiero del comprensorio interessato, al fine di individuare e tutelare le evidenze. Nell'area sono noti relitti, in buona parte saccheggiati dai clandestini, e rinvenimenti isolati, recuperati nei decenni scorsi. La significativa densità delle evidenze è imputabile, ovviamente, alla contiguità geografica dell'area con il porto di Brindisi, che soprattutto in età romana rappresentava il maggiore *terminal* adriatico di rotte da e per il Mediterraneo orientale, con un intenso volume di traffici e scambi fino alla tarda antichità ma anche in fasi successive.

Si segnala che il Dipartimento di Beni Culturali dell'Università del Salento ha elaborato il sistema informativo della Carta Archeologica Subacquea del Salento, in cui sono confluiti e confluiscono i dati derivanti dalle attività di ricerca e didattica condotte da chi scrive con l'ausilio del Gruppo di Archeologia Subacquea del Dipartimento e di concerto con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia; il sistematico processo di monitoraggio e acquisizione dei dati determina il costante aggiornamento del sistema, oggi su piattaforma ArcGIS e organico alle direttive ministeriali dell'Istituto Centrale del catalogo e





della Documentazione (ICCD), che si rivela, proprio in occasioni come queste, strumento imprescindibile per interventi di conoscenza, tutela e pianificazione del paesaggio costiero e marittimo¹.



¹ Il sistema informativo territoriale relativo alla Carta Archeologica Subacquea della Puglia meridionale si compone di dati amministrativi, ambientali, archeologici. Riguardo a questi ultimi, l'archivio è costituito da varie evidenze tra cui relitti, relitti ipotetici, aree di frammenti, ritrovamenti isolati, strutture. L'aggiornamento di questo sistema ha portato all'archiviazione di 650 giacimenti e rinvenimenti isolati disseminati lungo la costa adriatica della Puglia, tra Monopoli e Leuca e quella ionica sino a Taranto. Cossa et alii 2012; Zaccarelli et alii 2011 (cs); Cossa et alii 2010 (cs).





2. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DEL TERRITORIO

Dal punto di vista geologico, la Puglia viene solitamente suddivisa in tre grandi elementi: l'Avampese apulo (nel quale si distinguono il Promontorio del Gargano, l'Altopiano delle Murge e le Serre Salentine), la Fossa bradanica (a nord con il Tavoliere delle Puglie e a sud con la Fossa Premurgiana,) e la catena sudappenninica (con il Subappennino Dauno o Monti della Daunia).

In particolare, il Salento è formato da una vasta area sub-pianeggiante che si

La Carta Archeologica Subacquea della Puglia meridionale. Il sistema informativo territoriale. Nello specifico, interrogazione dell'interfaccia grafica. Le evidenze archeologiche nel tratto di costa considerato tra Torre S. Gennaro e Punta della Contessa-Torre Cavallo.

estende dal margine dell'Altopiano delle Murge verso le coste ionica e adriatica. Il paesaggio si presenta pianeggiante, privo di significativi dislivelli, ad eccezione di modesti rilievi formati da cordoni calcarenitici di dune fossili (come quelle nei territori di Oria, Pulsano, Taviano) e da dorsali strette e allungate di rocce carbonatiche, che caratterizzano soprattutto la parte meridionale del Salento ed interessano meno quella settentrionale (la cosiddetta piana di Brindisi). Brevi e a carattere temporaneo sono i corsi d'acqua, a volte modificati da opere di regimazione idraulica e talvolta confluenti in bacini esoreici ed endoreici.





Tra S. Cataldo e Brindisi la costa è sabbiosa, bordata nell'entroterra da cordoni dunari, in passato continui, oggi ridotti a brandelli: a ridosso di questi sono visibili terreni di colmata di vecchie paludi; non offre risalti o ridossi propizi, fatta eccezione per l'insenatura di Torre S. Gennaro, attualmente degradata a causa della forte speculazione edilizia, ma in antico connessa al centro messapico di Valesio e ad un territorio rurale fortemente parcellizzato. La linea di riva ha un andamento debolmente sinuoso, interrotto a volte da modeste sporgenze, ed i fondali son generalmente bassi e sabbiosi: per raggiungere profondità maggiori a 10 m occorre inoltrarsi in mare per oltre 1500 m dalla riva. Estese zone costiere umide ospitano delle paludi, le più significative delle quali sono quelle delle Cesine e di Torre Guaceto.

Brindisi è sicuramente il sito naturale più idoneo alla presenza di un porto naturale; il toponimo è emblematico: in messapico significherebbe "corni di cervo", immagine che ben si attaglia alla forma del porto interno con i suoi due seni, di levante e di ponente, dominanti dalla collinetta dove svettavano le due colonne. Fuori dal porto di Brindisi sono presenti correnti che raggiungono talvolta velocità notevoli, soprattutto con venti del I e IV quadrante, corrono verso SE lungo la costa e portano verso terra.

La zona oggetto d'indagine è la costa tra Capo di Torre Cavallo e Torre San Gennaro si presenta bassa e sabbiosa con rari banchi di poseidonia in alcuni punti, le batimetriche degradano leggermente per 4,5 miglia arrivando ad una profondità di ca. 30 m (area interesse off-shore).





Il primo evidente oggetto da nord è capo di Torre cavallo; si tratta di un accentuato promontorio, circondato da bassifondi e scogli affioranti. A queste caratteristiche morfologiche si deve la serie cospicua di rinvenimenti che si addensano attorno.





3. CENNI STORICI ED EVIDENZE ARCHEOLOGICHE

Le presenze nell'area di interesse, come si è detto, traggono ragione dalla vicina presenza del grande *terminal* di Brindisi, che ha sempre svolto un ruolo di primissimo piano, vera testa di ponte nei traffici commerciali con il Mediterraneo orientale e non solo.

La frequentazione di età protostorica è rappresentata dall'insediamento di Punta Le Terrare. Circa la fondazione di Brindisi in età storica, invece, studiosi come D'Andria la riferiscono ad un emporio, un "fondaco" greco, costituito da un piccolo nucleo di mercanti integratisi pacificamente nell'abitato iapigio, al punto che in età classica il porto di Brindisi è ben noto ai naviganti greci², oramai ben radicatisi nel territorio.

Dopo la conquista di Taranto del 272, i Romani tra il 246 e il 243 fondano a Brindisi una colonia di diritto latino³. Il prolungamento della via Appia è strettamente legato a questo evento e risponde ad una serie di consapevoli intenti: creare un caposaldo amministrativo e di controllo nel generale intervento di riorganizzazione territoriale della regione; ridimensionare il ruolo di Taranto, che da quel momento sarà incapace di competere con Brindisi nelle relazioni con l'Oriente; avviare una lungimirante politica adriatica, propedeutica alle guerre illiriche.

² Hdt. IV, 99, 5.

³ Cic., *Ad Att.*, IV 1,4; *Titi Livi libri XIX periocha* (244 a.C.); Vell.Pat. *Hist.Rom.*, I 14,8 (244 a.C.).





Il ruolo sempre più importante e di alleata fidata sarà ben evidenziato poi quando avverrà la costituzione del *municipium*, nell'83 a.C. ⁴, così come l'importanza militare del porto dettò la necessità di vari interventi di potenziamento e difesa: la particolare forma dell'insenatura di brindisi si offriva, difatti, particolarmente bene alla strutturazione di un apprestamento portuale di prim'ordine⁵.

Allo stesso modo, l'altissimo rilievo mercantile del porto di Brindisi è, anche nelle fonti, connesso alla produttività del suo territorio: Varrone difatti ricorda la viticoltura nella regione e le carovane di asini che trasportavano dal brindisino e dalla Puglia olio, vino ed altri prodotti al mare.

Tra fine del V e VI secolo d.C. sia il centro urbano che il territorio rivelano un irreversibile declino, parallelo all'ascesa di Otranto: di questo declino risentirà soprattutto il porto che perderà il suo volume di traffici in larga misura. Per secoli però fu fulcro dei commerci adriatici, configurandosi come causa prima dell'esistenza di numerose rotte che partivano in direzione dell'area alto-adriatica od orientale, o di rotte di cabotaggio locali, che interessavano anche l'area oggetto di ricognizione. Infatti, nel tratto di mare a sud e ad ovest di Torre Cavallo, ma esterni all'area

⁴ Cfr. Pani 1988.

⁵ Tre sono i bacini portuali: la rada, protetta dall'allineamento delle isole pedagne, il porto esterno, chiuso dalle isole di S. Andrea e infine, attraverso le fauces portus, ossia due promontori affrontati e l'attuale Canale Pigonati, si entra nel porto interno, nel Seno di Levante o nel Seno di Ponente a seconda dei venti⁵. Grazie alla profonda articolazione, dovuta alla scansione dei tre bacini, il porto di Brindisi era dunque rifugio sicuro.





oggetto di interesse, si addensano numerosi giacimenti archeologici che devono la loro presenza evidentemente alla contiguità con il sistema portuale brindisino. Nelle acque segnate da bassifondi e scogli affioranti di Torre Cavallo, che corrisponde al *qartil nawrah* (promontorio di *nawrah*) del Libro del Re Ruggero del geografo arabo Edrisi (1154), distante 12 miglia da Torre S. Gennaro e 4 miglia da Brindisi⁶, sono stati censiti il relitto omonimo (SR 60) e numerosi rinvenimenti isolati che arrivano fino a Punta della Contessa (SRI 220-291-353-358-89-286-289-402-410-419-421-422-447), in parte ascrivibili all'armamento o attrezzatura di bordo di varie imbarcazioni naufragate nell'area.

Altre significative evidenze sono rappresentate dai giacimenti Punta Contessa B o Punta Cavallo (SR 19), che trasportava presumibilmente lingotti di piombo, del I sec. d.C. (SRI 293), Punta della Contessa A, da cui provengono numerosi esemplari di anfore integre; sempre in corrispondenza di Punta La Contessa è stata rinvenuta una carica di cannone di una nave del XVI-XVII secolo (SRI 292).

La maggiore concentrazione di rinvenimenti subacquei interessa il punto centrale dell'arco costiero chiuso a Nord da Punta la Contessa e a Sud dal promontorio di Torre S. Gennaro, all'altezza della foce del Canale Siedi, nel tratto di mare prospiciente la località di Cerano (**fig. 1**); infatti, in numerosi casi sono state recuperate anfore integre e frammentarie e ceramica comune (SRI 297), per lo più riferibili alla fase tardo repubblicana e alto imperiale,

⁶ Amari, Schiapparelli 1883, p.103.





caratterizzata da un'evidente vitalità del territorio. Altre anfore non identificate si trovano, ancora *in situ*, ad un chilometro da riva, mentre più vicino (a distanza di 400 m) e a bassa profondità sono stati segnalati chiodi e monete (SRI 454-455).

Anche l'entroterra rivela una notevole densità di testimonianze che sottolineano l'intenso sfruttamento delle risorse agricole. Nei pressi di Mass. Cerano si notano numerosi frammenti ceramici sparsi su una superficie di 300 mq, da anfore di produzione magno greca, a pesi



Figura 1. specchio di mare antistante Lido Cerano con, sullo sfondo, la centrale Enel .

di telaio, lucerne e ceramica comune, oggetti metallici, un pettine in osso: si può dedurre che in quest'area sorgeva una villa rustica di età ellenistica (fine III sec. a.C.)⁷. Ancora, poco a sud di Cerano, lungo la sponda settentrionale del Canale della Foggia, presso Mass. Maime (comune di S. Pietro Vernotico)⁸, sono stati segnalati rinvenimenti che vanno dall'età preistorica all'età romana, con un arco di frequentazione compreso tra I sec. a.C. e IV sec. d.C.⁹. Alle spalle di questi siti si segnalano tracce del percorso della Via Traiana, presso Mass. Trullo, sul canale delle Chianche che sfocia a Cerano sono segnalati resti

⁷ Uggeri 1973, pp.50-51. Quilici, Quilici Gigli 1975, p. 105. I materiali sono conservati nel museo di Brindisi.

⁸ I.G.M. 204 IV SO

⁹ Archivio Soprintendenza Taranto –deposito –S. Pietro Vernotico (BR), Quilici, Quilici Gigli 1975, p. 105; Marangio 1975, p. 118.





di un ponte di età romana, così come un ponte è segnalato anche sul letto del Canale Siedi¹⁰.

Il punto più indiziato per un approdo in questo tratto di costa sembra essere il sito di Cerano, considerato l'addensarsi in questo punto, piuttosto protetto, anche se basso e sabbioso, di evidenze. Purtroppo, il completo snaturamento di quest'area, dovuto all'impianto di una centrale a carbone, impedisce la lettura, anche parziale, del comprensorio costiero. Le attestazioni nell'immediato entroterra non escludono la possibilità che tale approdo sia stato frequentato, sebbene in maniera molto ridotta, già in età ellenistica, in relazione all'insediamento rurale assai prossimo al mare; più accertata è la fase tardo repubblicana ed alto imperiale, da connettere sempre alle limitate esigenze degli insediamenti e relativi nuclei necropolari presenti in zona, come quelli di Mass. Flaminio e Mass. Tramazzone. I rinvenimenti subacquei non riflettono la frequentazione tardo antica di queste *villae* (se tali sono); può darsi che in questa fase l'approdo fosse nel vicino sito di Torre S. Gennaro.

Tutti questi dati a mare e nell'entroterra e l'addensarsi di evidenze in questo punto, piuttosto protetto, anche se basso e sabbioso, danno indizio per un approdo in questo tratto di costa, appunto Cerano. Purtroppo, il completo snaturamento di quest'area, dovuto all'impianto di una centrale a carbone, impedisce la lettura storica del comprensorio costiero¹¹.

¹⁰ Quilici, Quilici Gigli 1975, p.105; Uggeri 1979°, p.124; idem 1983, p. 276.

¹¹ Auriemma, 2004, pp. 132-133.





Le attestazioni nell'immediato entroterra non escludono la possibilità che tale approdo sia stato frequentato, sebbene in maniera molto ridotta, già in età ellenistica; certa è la fase tardo repubblicana e alto imperiale, da connettere sempre alle limitate esigenze degli insediamenti e relativi nuclei necropolari presenti in zona, come quelli ricordati di mass. Flaminio e Mass. Tramazzone; i rinvenimenti subacquei non riflettono la frequentazione tardo antica di queste *villae*, ipotizzando in questa fase un approdo vicino a Torre S. Gennaro.

4. METODOLOGIA DI INDAGINE

L'intervento si è articolato secondo *steps* successivi.

1. È stata condotta la raccolta dei dati editi fino al 2004¹², o inediti ma rintracciabili da segnalazioni, documenti d'archivio, aerofotointerpretazione, analisi della cartografia; per questa operazione si è fatto riferimento alle attività di acquisizione e implementazione del Sistema informativo della Carta Archeologica Subacquea, curato in

¹² Auriemma 2004.





maniera sistematica, come si è detto, dal Gruppo di Archeologia Subacquea del Dipartimento di Beni Culturali, che permette di avere un quadro sempre aggiornato della situazione di rischio archeologico nelle varie aree; a tal riguardo, non si è registrato incremento di evidenze archeologiche nell'area antistante Lido Cerano a seguito delle più recenti ricerche sistematiche e/o segnalazioni

2. Si è effettuata l'analisi del rilevamento strumentale messo a disposizione dal committente (**Tavv 1-2**) (rilievo con ecoscandaglio multi-beam) individuando alcune anomalie. L'utilizzo delle metodologie da rifrazione sonar, come multibeam¹³ ed affini, è stato a più riprese sperimentato dal Gruppo di Archeologia Subacquea del Dipartimento nell'ambito di attività di ricerca archeologica (a Egnazia, Brindisi, lungo la costa alto adriatica, ecc.), in relazione a contesti e finalità differenti, che hanno permesso la messa a punto di un efficace protocollo metodologico e cognitivo .

A tal proposito occorre sottolineare come il rilevamento multibeam messo a disposizione dal committente non fosse finalizzato all'indagine archeologica, e non avesse quindi il grado di risoluzione e dettaglio che richiede un lavoro di individuazione di evidenze archeologiche spesso labili e discontinue.

¹³ Si tratta di un sistema a "fascio multiplo" (multibeam per l'appunto) che, attraverso l'emissione di un fascio di impulsi elettrici che nell'acqua diventano onde acustiche, è in grado di produrre un rilievo areale tridimensionale ad altissima risoluzione, un modello digitale del fondale.

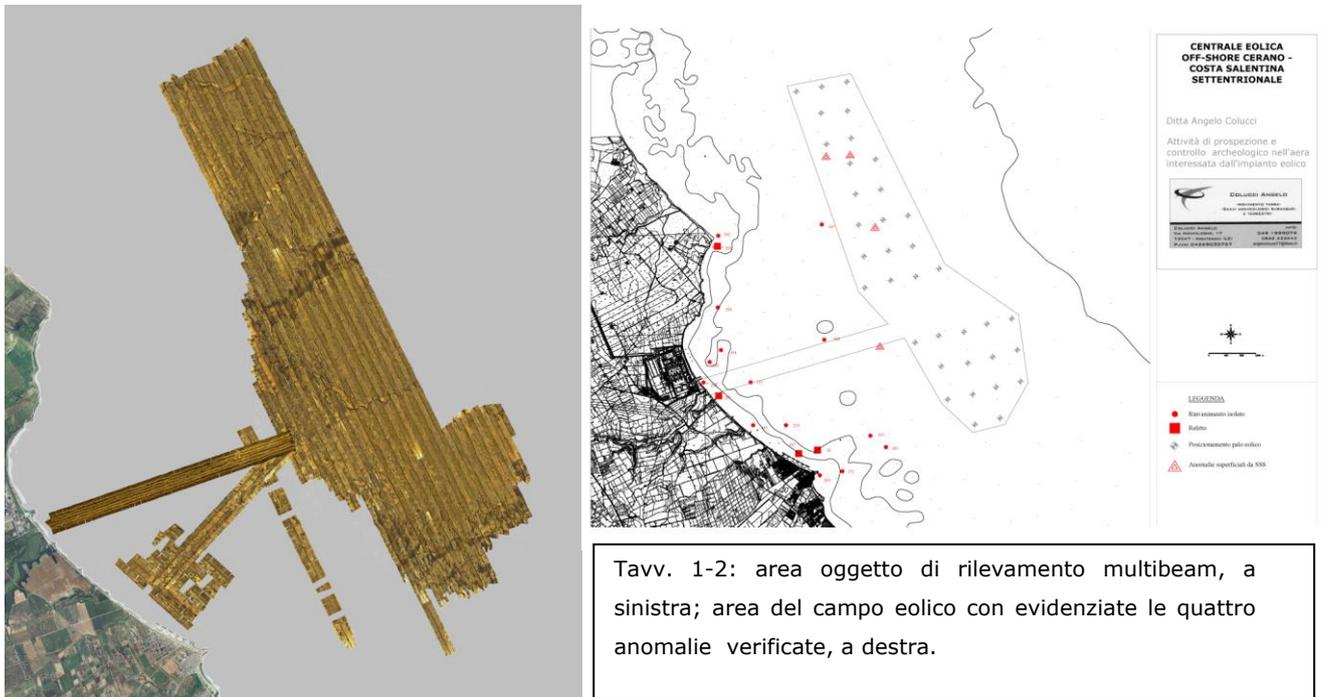




In ogni caso, tale restituzione è stata analizzata in modo da procedere all'intervento successivo e cioè al controllo delle anomalie tramite prospezioni e sopralluoghi subacquei mirati.

In questa fase sono state verificate sia le anomalie rilevate con i dispositivi sonar, sia i siti interessati da evidenze subacquee registrate nel GIS della Carta Archeologica Subacquea.

I lavori sono stati diretti da chi scrive, con l'ausilio di due collaboratori archeologi subacquei e di una ditta incaricata del supporto logistico.





Per quanto concerne l'operatività in mare, si segnala che l'area interessata dal progetto del parco eolico, a ca. 6 miglia dalla riva, coincide non a caso con un settore particolarmente esposto a venti del I e IV quadrante; le condizioni



Figura 2. imbarcazione appoggio

meteomarine spesso sfavorevoli non hanno permesso una continuità lavorativa. La sicurezza è stata comunque garantita dalla ditta di supporto che ha messo a disposizione un natante di appoggio idoneo (motonave "Alessandro", lunga 13 m, 200 cv introbordo), con proprio equipaggio, ormeggiata al porto di Brindisi, a otto miglia di distanza quindi dall'area in

esame (**fig. 2**). La ricerca ha comportato tempi dilatati dalle avverse condizioni di vento e mare, che hanno permesso sopralluoghi solo in alcuni giorni (v. tabella), nonostante la squadra sia stata costantemente allertata per oltre un mese. Il gruppo di lavoro partiva quotidianamente dal porto di Brindisi raggiungendo dopo 40 minuti di navigazione ad una velocità media di 15 nodi i punti di interesse. Per il lavoro subacqueo è stata applicata la normativa di sicurezza che prevede immersione in coppia e nei tempi previsti dalle tappe di decompressione della U.S. NAVY; dato l'alto numero di punti individuati, alcuni dei quali a profondità elevata, l'avanzamento speditivo dei lavori ha richiesto





una duplice immersione giornaliera, a partire dalla più profonda, seguita da un intervallo di superficie per la denaturazione parziale da azoto.

Le prospezioni dirette condotte dai due archeologi subacquei hanno seguito modalità differenti:

- per quanto riguarda il controllo delle anomalie registrate dal rilevamento *multibeam* dopo aver rintracciato, tramite GPS, il punto corrispondente alle coordinate dell'anomalia, ed averlo segnalato con boa legata ad un corpo morto, si è applicata la ricognizione a spirale, dal punto centrale all'esterno, che ha interessato quindi anche l'area a ridosso della supposta evidenza, per un raggio di almeno 30 mt.
- per le evidenze cartografate si è preferita la ricognizione a transetti sovrapposti, della lunghezza di 100 mt e larghezza di 10 mt, onde poter escludere un ampliamento o una maggiore dispersione dell'evidenza archeologica già registrata, abbracciando un'area ben più vasta. Il metodo, a vista entro corsia, prevedeva l'avanzamento degli operatori paralleli con l'ausilio della cima guida a distanza tale da garantire sempre il contatto visivo; la distanza dipendeva ovviamente dalla visibilità: per evitare che rimanessero fasce non indagate, è stata mantenuta pari o di poco superiore alla visibilità massima e la distanza dal fondo alla metà di questa, in modo che ogni campo visivo coincidesse in parte con quello limitrofo.





DATA	1° IMM.	PROF.	TEMPO Ent/usc	2° IMM.	PROF.	TEMPO Ent/usc
28/02/13	Anomalia multibeam	25 m	08.32 - 08.54	SRI 309	16 m	09.40 - 09.55
4/03/13	Anomalia multibeam	24 m	09.03 - 09.20	SRI 504	9 m	09.47 - 10.00
5/03/13	Anomalia multibeam	25 m	10.37 - 10.53	SRI 117	6 m	11.02 - 11.24
12/03/13	Anomalia multibeam	19 m	08.15 - 08.40	SRI 296	4 m	09.05 - 09.23
13/03/13	SRI 447	20 m	09.00 - 09.22	SRI 297	3 m	10.07 - 10.26

4.1 PREVISIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

Come già indicato, la maggiore concentrazione di rinvenimenti subacquei interessa il punto centrale dell'arco costiero chiuso a nord da Punta della Contessa e sud dal promontorio di Torre San Gennaro, all'altezza della foce del canale Siedi, nel tratto di mare prospiciente la località di Cerano: sono stati recuperati un'anfora integra forma Lamboglia 2, colli di anfore Dressel 6A e Dressel 1 ed uno scandaglio in piombo di forma approssimativamente troncoconica (SRI 309). Da quest'area proviene anche un corpo morto (SRI 117). Altre evidenze, poste ad 1 km di distanza dall'area in esame, sono costituite da anfore non identificate ed una barra in piombo, ancora *in situ*, ad





un chilometro da riva, mentre più vicino (a distanza di 400 m) ed a bassa profondità sono segnalati chiodi e monete (SRI 454-455)¹⁴ (vedi fig.1 - stralcio carta archeologica).

Sono due le casistiche di possibili evidenze riscontrabili in acqua e che si pongono come emergenze da verificare: i siti evidenziati dai ritrovamenti passati, segnalati sulla carta archeologica subacquea e che ricadono nell'area oggetto dei lavori (Schede Rinvenimenti Isolati - SRI 447, 309, 117, 504, 296, 297), e le anomalie riscontrate dall'analisi della scansione multi beam del fondale, in numero di 4, tutte situate nell'area del campo eolico ad una batimetria tra 20 e 28 metri¹⁵.

L'area è fortemente interessata da mareggiate di grecale o tramontana, i venti dominanti di questo settore, che rimaneggiano profondamente il fondale anche a batimetrie superiori a 10 mt.

¹⁴ Auriemma 2004.

¹⁵ Le coordinate sono :
40° 37' 00,96 '' N 18° 05' 23,79'' E ;
40° 37' 13,33 '' N 18° 05' 1,22'' E ;
40° 35' 48,94'' N 18° 05' 55,07'' E ;
40° 34' 1,9'' N 18 ° 5' 24,17'' E



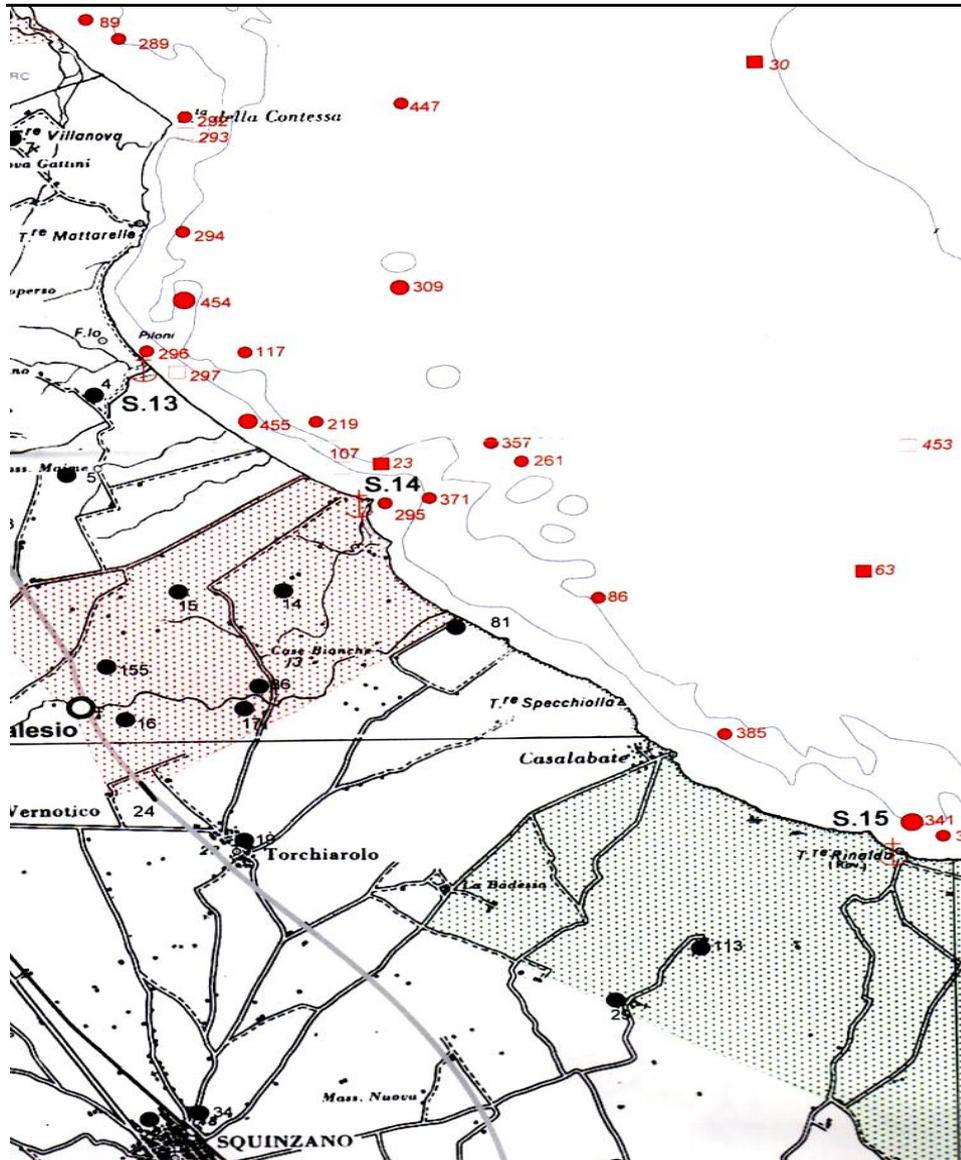


Fig. 1





5.1 SCHEDE RINVENIMENTI SUBACQUEI NELL'AREA D'INDAGINE

ID storico: SRI 309

Oggetto: Area di frammenti

Precisazione tipologica: MC (Area a media concentrazione di frammenti.(2-5 m)

Comune Brindisi

Località: Cerano (Br): Campo di mare. **40°34'13,332"N; 18°4'42,420"E**

Ritrovamento: Da Ricognizione

Posizionabili: No

Descrizione: 1 anfora integra tipo Lamb.2; 1collo Dr.6A; 1 collo Dr.1A, probabilmente di produzione salentina; é stato inoltre recuperato uno scandaglio in piombo di forma approssimativamente troncoconica (cfr. SRI 136)

Datazione: Età romana tardorepubblicana - augustea (II a. C - inizi I d. C)

Collocazione: Brindisi. Museo Provinciale

Bibliografia: Auriemma 2004, pp. 108-109; Cocchiaro 1995, p.147, tavv. LXVIII, 12 e LXXI; RELAZIONE G.R.A.S. BRINDISI;





ID storico: SRI 454

Oggetto: Area di frammenti

Precisazione tipologica: MC (Area a media concentrazione di frammenti.(2-5 m)

Comune Brindisi

Località: Cerano (Le): a ca 1 km dalla riva. **-8 m; 40°34'7,968"N; 18°2'47,256"E**

Ritrovamento: Fortuito

Posizionabili: SI

Descrizione: Anfore non id. e barra in piombo

Datazione: Imprecisata

Collocazione: In situ

Bibliografia: Auriemma 2004, pp. 143-144;





ID storico: SRI 296

Oggetto: Ritrovamento isolato

Precisazione tipologica: Materiale litico

Comune Brindisi

Località: Cerano (Br): nella zona di mare prospiciente. **-1m;**
40°33'40,464"N; 18°2'28,930"E

Ritrovamento: Da ricognizione

Posizionabili: No

Descrizione: Stemma in arenaria raffigurante due leoni rampanti incoronati

Datazione: Imprecisata

Collocazione: Brindisi. Museo Provinciale

Bibliografia: Auriemma 2004, p.106; Marinazzo 1994 p.157;





ID storico: SRI 297

Oggetto: Relitto ipotetico

Precisazione tipologica: Presenza di materiali di carpenteria navale associati a ceramica

Comune Brindisi

Località: Cerano (Br): nella zona di mare prospiciente. **-3 m;**
40°33'27,396"N; 18°2'46,464"E

Ritrovamento: Da ricognizione

Posizionabilità: No

Descrizione: Chiodi in bronzo ed alcuni frammenti ceramici. *Frr. di anfore e cer.comune.

*Frr. Di anfore e cer.comune

Datazione: Imprecisata

Collocazione: Brindisi. Museo Provinciale

Bibliografia: Auriemma 2004, p.106; Marinazzo 1994 p.157;





ID storico: SRI 117

Oggetto: Ritrovamento isolato

Precisazione tipologica: Corpo morto litico

Comune S. Pietro Vernotico

Località: S.Pietro Vernotico (Br) : "dal mare di S.Pietro Vernotico".. (in corrispondenza di Mass.Cerano) **40°33'36,396''N; 18°3'27,756''E**

Ritrovamento: Fortuito

Posizionabilità: No

Descrizione: 1 corpo morto litico , di forma ogivale a tre fori passanti: circolare o eccentrico quello sup., quadrati quelli inf., più piccoli

Datazione: Imprecisata

Collocazione: Brindisi. Museo Provinciale

Bibliografia: Auriemma 2004, pp. 72 - 73; F.Papò in Mondo Sommerso XII (10/10/1970) p.138(foto); Quilici 1971 p.8; Quilici-Quilci Gigli 1975 p.106 (T 7); Marinazzo 1994 p.157;





ID storico: SRI 455

Oggetto: Area di frammenti

Precisazione tipologica: MC (Area a media concentrazione di frammenti.(2-5 m)

Comune Brindisi

Località: Cerano - Mass. Maime (Le): a ca 400 m dalla riva. **-3 m;**

40°33'1,836"N; 18°3'20,160"E

Ritrovamento: Fortuito

Posizionabili: SI

Descrizione: Chiodi, monete

Datazione: Imprecisata

Collocazione: In situ

Bibliografia: Auriemma 2004, p. 144;





ID storico: SRI 447

Oggetto: Ritrovamento isolato

Precisazione tipologica: Ceppo d'ancora

Comune Brindisi

Località: Punta della Contessa (Br): circa 2 miglia ad est della Punta. **-25m;**
40°36'4,932"N; 18°4'56,892"E

Ritrovamento: Fortuito

Posizionabili: SI

Descrizione: Ceppo in piombo di tipo fisso, con scatola rettangolare (cm 32 x 22 x 22 h), dotata di perno; lungh. cm 195; su uno dei bracci, motivo a rilievo raffigurante personaggio che cavalca un animale marino (?), probabilmente Taras su delfino; la superficie presenta varie incrostazioni.

Datazione: Imprecisata

Collocazione: Casalabate (Le). Sede della Lega navale

Bibliografia: Auriemma 2004, p. 142;





ID storico: SRI 504

Oggetto: Ritrovamento isolato

Precisazione tipologica: Corpo morto litico

Comune Brindisi

Località: Cerano (Br). Nelle acque antistanti la centrale a carbone, nel 1980.

-3/4 m; 40°33'41,292"N; 18°2'44,196"E

Ritrovamento: Fortuito

Posizionabili: SI

Descrizione: Corpo morto litico a tre fori circolari di forma arcuata molto regolare; diametri massimi cm 32 x 28 ca.; spessore ignoto (misure prese su fotografia); diametro foro superiore cm 6,5 ca., fori inferiori 2,5 ca. Su una faccia si legge un'iscrizione.

Datazione: Imprecisata

Collocazione: Brindisi. Museo Provinciale

Bibliografia: Tesi di laurea Miglietta 2007-2008;





ID storico: SRI 505

Oggetto: Ritrovamento isolato

Precisazione tipologica: Monete auree

Comune Brindisi

Località: Cerano (Br)

Ritrovamento: Fortuito

Posizionabilità: No

Descrizione: 3 monete d'oro afferibili al XVII sec. grazie alla data riportata su di esse: 162? Esse furono recuperate da alcuni pescatori negli anni '70, ma nulla sappiamo dei tipi monetali.

Datazione: Età moderna (XVII sec.)

Collocazione: Imprecisata

Bibliografia: Tesi di laurea Miglietta 2007-2008





ID storico: SR 79

Oggetto: Relitto ipotetico

Precisazione tipologica: Presenza armamento di bordo

Comune Brindisi

Località: Cerano (Br): nelle acque antistanti l'area tra la centrale "Federico II" e lo sbocco del canale Siedi. **-2/3 m; 40°32'38,400"N; 18°4'28,380"E**

Ritrovamento: Fortuito

Posizionabili: SI

Descrizione: E' stata individuata una ruota di timone e alcune barre e chiodi in bronzo. La ruota è del tipo con impugnature sporgenti, per cui il relativo relitto non è da ritenere antico.

Datazione: Il tipo d'impugnatura del timone lascia presagire che si tratti di un relitto d'Età moderna.

Collocazione: In situ

Bibliografia: Tesi di laurea Miglietta 2007-2008;





ID storico: SR 23

Oggetto: Relitto

Precisazione tipologica: Da carico

Comune Torchiarolo

Località: Torre S.Gennaro (Br): a ca. 300 m dalla riva. **-16 m;**
40°32'33,684"N; 18°4'41,592"E

Ritrovamento: Fortuito

Posizionabili: Si

Descrizione: Nell'area del presunto giacimento furono recuperate cinque anfore, alcune delle quali presumibilmente riferibili ad un relitto tardomedievale. Tre esemplari integri presentano anse sormontanti a nastro schiacciato, corpo oblungo, desinente in un fondo arrotondato, superficie costolata; l'altezza è di 33 cm; il piccolo orlo ha un diametro interno di 3.4 cm; sono identificabili con produzioni egee (tipo Gunsenin X), databili al XIV secolo (inizi o prima metà).

Un'altra anfora integra sembra invece di produzione locale: è classificabile infatti come tipo 2 della serie di Otranto: ha una piccola lacuna nell'orlo, anse a nastro ingrossato, con le tipiche striature longitudinali e la cresta centrale; la superficie risulta completamente coperta da pesanti incrostazioni e la capacità è di 11 litri. Tali reperti sono conservati al Museo di Brindisi (nn. inv. 5973-5976).





Infine, un'anfora corinzia B dall'orlo "a serratura" e resinatura interna, "rinvenuta a ca.600-800 m dalle altre", è evidentemente fuori contesto (cfr. SRI 357 o 375).Cfr. SRI 107 e 295

Datazione: Basso Medioevo (XIV - XV sec.)

Collocazione: In situ/Museo Provinciale Brindisi

Bibliografia: Auriemma 2004, pp. 28-29; Sciarra 1966; EAD.1969b, p.338, figg.7-9; Arthur 1989a, p.88 ; Parker 1992, p.429 n.1161; Marinazzo 1994 p.157;





5.2 La prospezione archeologica diretta

La zona individuata per l'impianto, compresa tra Capo di Torre Cavallo, la rada di Sud-Est del porto di Brindisi, la costa settentrionale della Terra d'Otranto sino all'abitato di Torre San Gennaro, è caratterizzato da una favorevole batimetria.

Si è iniziata la prospezione verificando le aree di interesse, ricalcate *in toto* dal corridoio d'ingresso dell'impianto eolico off-shore, perché definite di importanza primaria. Poco più a sud, difatti, si sviluppa un'area, oggetto di ricognizione in passato, interessata dall'antico abitato indigeno di Valesio (ma anche da abitati dell'età del Ferro e di età medievale) che vedeva la sua area di influenza spingersi verso costa, e precisamente all'altezza di Torre San Gennaro. Questo promontorio, molto più prospiciente in antico, probabilmente svolgeva il ruolo di piccolo scalo lungo la rotta Brindisi - Otranto: in queste acque, che si trovano poco più a sud della zona interessata dai lavori, si sono rinvenute difatti negli anni passati testimonianze relative al passaggio di imbarcazioni, come uno scandaglio in piombo e un ceppo d'ancora, ma anche vasi e frammenti di anfora. Come delineato nelle note metodologiche, si è deciso di ricognire l'area tramite metodo a "transetti", orientati N-E/S-W, larghi 10 m e lunghi 100 m, in cui i due operatori affiancati possono esaminare tutta la larghezza del corridoio con sicurezza. L'andamento sovrapposto di circa 3 m di lato e tra testa e testa dei corridoi, tra un transetto e l'altro, ha assicurato che venisse osservata scrupolosamente tutta l'area senza escludere zone cieche.





Già ad una batimetria bassa, inclusa tra i 2 e i 3 m, si profilava la possibilità della presenza di evidenze archeologiche, essendo avvenuti due recuperi in quest'area, uno stemma in arenaria (**SRI 296**) e alcuni chiodi in bronzo unitamente a frammenti ceramici (**SRI 297**), che potevano segnalare la presenza di un relitto, come d'altronde suggerito da quanto sopra espresso circa le passate frequentazioni. Non si è rinvenuto alcun altro elemento degno di rilievo, e questo probabilmente anche a causa della scarsa profondità che, unita alla prossimità del litorale ed all'azione meccanico-dinamica del moto ondoso sotto costa, non ha permesso la sopravvivenza di alcuna evidenza archeologica. È da sottolineare inoltre come il fondo sia di sabbioso, ma alterato in modo da formare una sorta di "tappeto" sabbioso spugnoso, probabilmente a causa degli scarichi della prossima centrale elettrica.

Ad una batimetria leggermente maggiore, 4 mt, si è indagata più approfonditamente un'area da cui proviene un corpo morto in pietra (**SRI 504**), anch'essa segno della presenza di un natante o quantomeno di attività alieutica, in quanto questi oggetti sono stati usati nei secoli per zavorrare la cima di fondo delle reti da pesca; anche in questo caso non si è ravvisata alcuna altra traccia, avendo tra l'altro parzialmente indagato per alcuni cm sotto la sabbia alcune aree che sembravano più favorevoli alla concentrazione di materiale. La ricognizione è stata proseguita in direzione N-E ed all'incirca ad una batimetria di 10 m si è raggiunta un'altra area dove in passato si è recuperato un'altro corpo morto in pietra (**SRI 117**), segno dunque del frequente passaggio di imbarcazioni in questo braccio di mare, o di attività di pesca legate agli insediamenti sulla costa.





Niente si è individuato a profondità maggiori, sino a ca. 1,7 mg dalla costa, dove ad una batimetria di 16 mt si è raggiunto il punto da cui provengono vari frammenti di anfora ed uno scandaglio in piombo recuperati in passato (SRI 309). Un'indagine prolungata non ha rilevato presenza di altri frammenti ceramici o altro, benché non si possano escludere evidenze nascoste in virtù della particolare natura del fondale, qui caratterizzato da sacche di sabbia frammiste a scogli, sotto i quali potrebbero raggrupparsi frammenti ceramici lì depositi dalle correnti marine.

Proseguendo in direzione N-E, scendendo alla batimetria di 20 mt ed oltre, si è giunti a ricognire l'area del vero e proprio campo eolico. Qui ci si è diretti verso il punto noto per un altro rinvenimento pregresso, posto di poco all'esterno dell'area in esame: un ceppo d'ancora plumbeo (SRI 449). Anche in questo caso non si è registrata alcuna presenza degna di nota. A questa profondità il fondo si presenta sabbioso frammisto a scogli, ma soprattutto coperto da grandi estensioni di posidonia, il più delle volte morta, che rende comunque più difficoltose le operazioni di ricognizione; le condizioni di visibilità, dunque, non permettono certezze circa le effettive presenze.

In relazione ai rilievi eseguiti con il multibeam si sono individuate 4 evidenze (**figg. 3-6**) che necessitavano una verifica, in particolar modo quella posta nel punto determinato delle coordinate $40^{\circ} 37' 13,33'' N$ $18^{\circ} 05' 1,22'' E$; si presentava nella restituzione con una forma oblunga e leggermente curva, ed un'estensione di ca. 40 mt; la verifica ha portato ad accertare la presenza di un grosso scoglio che, generando un cono d'ombra in relazione alle onde sonar,





aveva creato in pianta tale anomalia oblunga. Anche le altre 3 anomalie si sono rivelate elementi non antropici: il più delle volte scogli o, in un caso, una grossa formazione rocciosa spaccata a forma quadrangolare che si erge dal fondale. Come già suindicato, per queste anomalie la metodologia scelta ha previsto una ricognizione a spirale con epicentro sul punto noto e raggio di ca. 30 mt, onde evitare ed escludere ogni ragionevole dubbio.



Figura 3. 1° anomalia



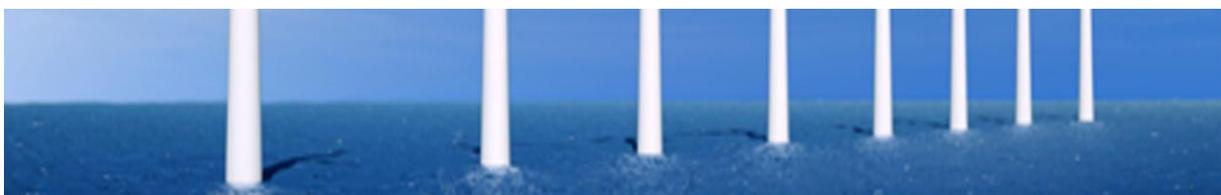
Figura 4. 2° anomalia



Figura 5. 3° anomalia



Figura 6. 4° anomalia





5.3 Considerazioni a margine dell'indagine

Nell'area oggetto del lavoro le ricognizioni, precedute da un rilevamento strumentale con ecoscandaglio multibeam, non hanno riscontrato alcuna evidenza di interesse archeologico. La verifica diretta dei punti relativi ai rinvenimenti pregressi e delle anomalie individuate dalla lettura dell'output multibeam non può, però, escludere eventuali presenze occultate dal notevole apporto di sedimenti limosi e sabbiosi e dalle ampie radure di posidonia, in parte degradata, che compromettono significativamente la visibilità dei fondali nonostante l'accuratezza delle prospezioni archeologiche dirette. Peraltro, si è già detto dei limiti del rilevamento strumentale a disposizione, non eseguito per fini di ricerca archeologica.

Ribadiamo quindi la necessità, già espressa in sede di programmazione della ricerca, di prevedere un'attività di assistenza alle opere di escavazione sia delle fondazioni degli aerogeneratori sia dei cavi sottomarini di collegamento tra le singole torri e tra queste e il punto di approdo, da concordare con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia. Si ricorda che le operazioni di posa dei cavi sottomarini verranno precedute da pulizie dei tracciati tramite "grappino" in modo da liberare il percorso da eventuali ostacoli all'interro. Inoltre, il successivo scavo nelle zone in cui è previsto l'insabbiamento, con





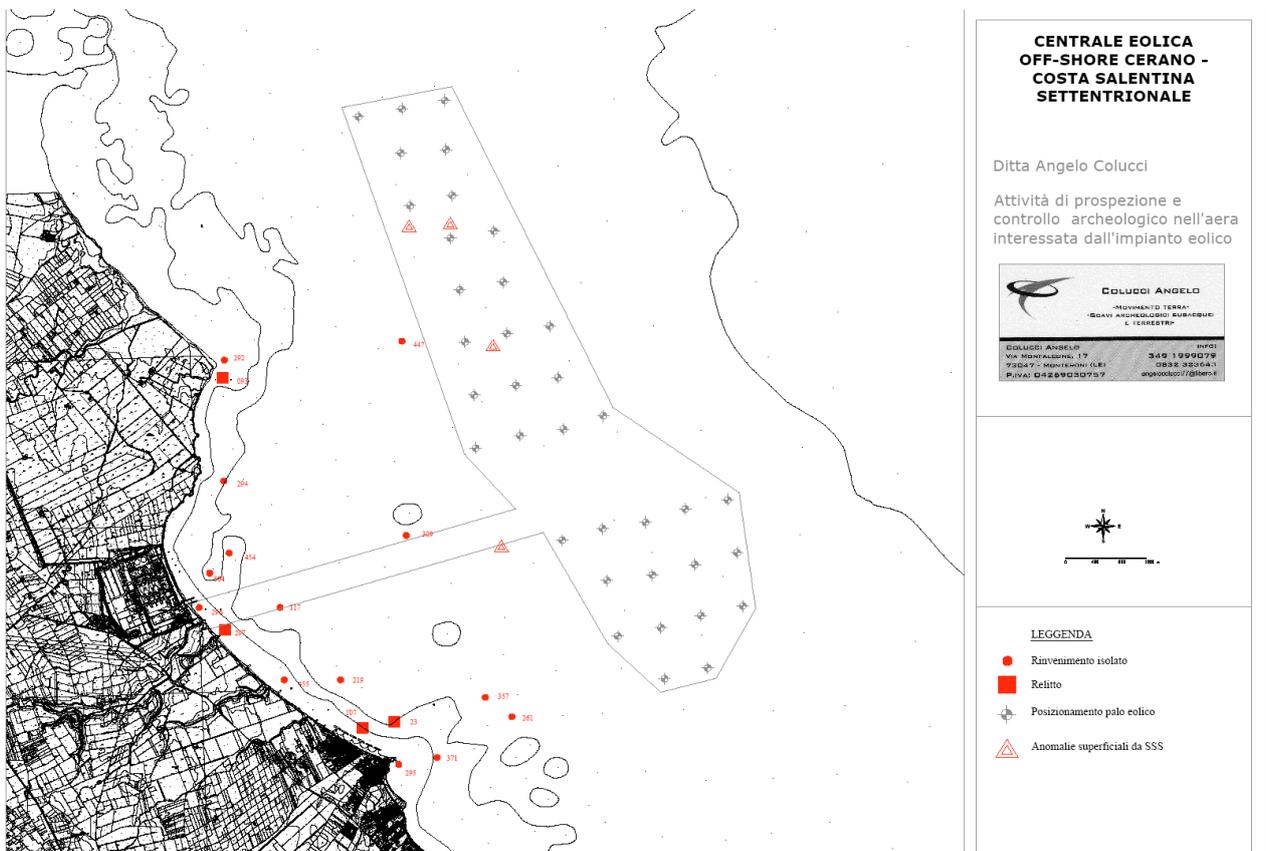
macchina a getto d'acqua, raggiungerà la profondità di circa 1 metro ed avrà una larghezza di poco superiore ai cavi stessi (24 cm). Sia nel corso della rimozione degli strati superficiali lungo i tracciati che dell'insabbiamento dei cavi è più che mai opportuna la presenza dello specialista archeologo subacqueo.





ALLEGATI

TAV.I "Presunte anomalie da anomalie multibeam e da SR o SRI"





BIBLIOGRAFIA

- Amari, Schiapparelli, 1983 M. Amari, C. Schiapparelli, *L'Italia descritta nel "Libro del Re Ruggero" compilato da Edrisi*, Roma 1883
- Arthur 1989 P. Arthur, *Aspects of byzantine economy. An evaluation of amphora evidence from Italy*, in *Recherches sur la céramique byzantine*, pp. 79-93
- Auriemma 2004 *Salentum a salo. 1. Porti e approdi, rotte e scambi lungo la costa adriatica del Salento. 2. Forma Maris Antiqui*, Collana del Dipartimento di Beni Culturali dell'Università di Lecce, Settore Storico-Archeologico, Galatina 2004.
- COSSA A., Zaccarelli N.
Auriemma R., Gull P. (2012), *La Carta Archeologica Subacquea della Puglia meridionale. Il Sistema Informativo in Rete in Atti del XIII Convegno Utenti ESRI*. Roma, 9 -12 Aprile 2012. (http://www.esriitalia.it/images/Atti_13aConfer/Sessioni_parallelle_pdf/Beni/03_Beni.pdf)
- Cossa A., Zaccarelli N.
Auriemma R. Gull P., Alfonso C. (2010), *La Forma Maris del Salento e il progetto WebGIS subacqueo in Atti del I Convegno Internazionale di Archeologia subacquea del mare Adriatico e del mare Ionio. Ricerca, tutela e valorizzazione dei relitti*. Grado, 4-5 Maggio 2010. (c.s).
- A. Cocchiaro 1991d A.Cocchiaro, *Brindisi, via Bastioni S. Giorgio*, "Taras" 11, 2, 1991, pp. 283-284





-
- | | |
|-----------------------------|--|
| A.Cocchiaro 1992 | A. Cocchiaro, <i>Brindisi</i> , "Taras" 12, 2, 1992, pp. 276-279 |
| A. Cocchiaro 1995 | A. Cocchiaro, <i>Brindisi</i> , "Taras" 15, 1, 1995, pag. 143-147 |
| F. D'Andria, 1991 | F. D'Andria, <i>Insedimenti e territorio: l'età storica</i> , in ACT 30 (Taranto-Lecce 4-9 ottobre 1990), Taranto 1991 [Napoli 1993], pp. 393-478 |
| Marangio, 1975 | C. Marangio, <i>La romanizzazione dell'ager brundisinus</i> , "RicStBrindisi" 8, 1975, pp. 105-133 |
| Matrinazzo 1994 | A. Marinazzo, <i>Note per la carta archeologica subacquea della provincia di Brindisi. Rassegna dei rinvenimenti</i> , in <i>Scritti di antichità in memoria di B. Sciarra Bardaro</i> , pp. 135-158 |
| Papò 1970 | F. Papò, <i>Archeosub. Due ancore litiche</i> , "Mondo Sommerso" 12. 4, 1970, p. 487 |
| Parker 1992 | A. J. Parker, <i>Ancient Shipwrecks of the Mediterranean and the Roman Provinces</i> , Oxford 1992 (BAR Int. Ser. 580) |
| Quilici 1971 | L. Quilici 1971, <i>Un'ancora del Tardo Bronzo alle foci del Tevere</i> , "ArchCl" 23, 1, 1971, pp. 1-11 |
| Quilici-Quilici, gigli 1975 | L. Quilici, S. Quilici Gigli, <i>Repertorio dei beni culturali archeologici della provincia di Brindisi</i> , Fasano 1975 |
| Sciarra 1966 | B. Sciarra, <i>Ricuperi sottomarini nel brindisino</i> , "RStLig" 32, 1966, pp. 341-352 |
| Sciarra 1969 b | B. Sciarra, <i>Recupero lungo il litorale brindisino</i> , "StSalent" 35-36, 1969, pp. 336-342 |





Uggeri, 1973

G. Uggeri, *Notiziario topografico salentino. Contributi per la carta archeologica, "ArchStorPugl" 26, 1973, pp. 247-313*

Uggeri 1988

G. Uggeri, *Il porto di Brindisi in età repubblicana, in La Puglia in età repubblicana, pp. 47-64*

Zaccarelli N., Cossa A.

Auriemma R., Gull P. (2011), *Un sistema informativo territoriale per i relitti della Puglia meridionale in Atti del IV Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea. Genova, 29-31 Ottobre 2010. (c.s)*

