



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SARDEGNA



OPERA:

PROGETTO DI UNA CENTRALE EOLICA OFFSHORE DENOMINATA "SARDEGNA 1" NEL CANALE DI SARDEGNA E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Art. 21, D.Lgs. n. 152/2006 - DEFINIZIONE DEI CONTENUTI SIA (SCOPING)

COMMITTENTE:



Renexia

RENEXIA S.p.A.

Viale Abruzzo, 410 - 66100 Chieti
tel 0871 58745 - fax 0871 5874413
www.renexia.it - renexia@pec.totoholding.it

PROGETTISTA:



MPOWER S.r.l.

Dott. Ing. Edoardo Boscarino
(Project Manager)



PROJECT TEAM:


Dott. Arch. Attilio Massarelli (Staff di Coordinamento e Rendering)
Dott. Ing. Giovanni Battaglia (Staff di Coordinamento)
Dott. Arch. Erica Casamento (Fotosimulazioni e Rendering)
Dott. Alessandro Treffiletti (GIS)
Dott. Ing. Elio Occhino (Acustica Ambientale)
Dott. Geol. Salvatore Bannò (Geologia)
Dott. Geol. Stefania Serra (Aspetti Naturalistici ed Ambientali)
Dott. Rodolfo Brancato (Archeologia)

OGGETTO:

ELABORATI

RELAZIONE PRELIMINARE SUI RISCHI PER LA NAVIGAZIONE


00	30-07-2021	EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE	GA	EB	RX								
REV.	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE								
SCALA:	-	CODICE DOCUMENTO:	CODICE ELABORATO:										
FORMATO:	A4	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>SCOP</td> <td>R.06</td> <td>00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FASE</td> <td>TAVOLA</td> <td>REV.</td> </tr> </table>	COMMESSA	SCOP	R.06	00		FASE	TAVOLA	REV.	R.06.00		
COMMESSA	SCOP	R.06	00										
	FASE	TAVOLA	REV.										

Contraente: 	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Canale di Sardegna, denominata "SARDEGNA 1"			Proponente: 
	RELAZIONE PRELIMINARE SUI RISCHI PER LA NAVIGAZIONE			
Commissa:		Contratto: 22/04/2021		
Rev.	0			
Doc.: S1_R06.00	Data: 30/07/2021	Pagina 1 di 8		Doc. Prop.:

Sommario

1	PREMESSA.....	2
2	ANALISI DEL TRAFFICO MARITTIMO LOCALE.....	2
3	VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA NAVIGAZIONE.....	6
4	CONCLUSIONI.....	8

0	30/07/2021	EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE	GA	EB	RENEXIA
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: S1_R06.00.docx		

Contraente:  mpower global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Canale di Sardegna, denominata "SARDEGNA 1"			Proponente: 	
	RELAZIONE PRELIMINARE SUI RISCHI PER LA NAVIGAZIONE				
Commissa:		Contratto: 22/04/2021			
Rev.	0				
Doc.: S1_R06.00	Data: 30/07/2021	Pagina 2 di 8		Doc. Prop.:	

1 PREMESSA

La presente relazione viene redatta al fine di descrivere in termini preliminari una valutazione sui potenziali rischi per la navigazione marittima per il progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica offshore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), denominato "Sardegna 1" da realizzarsi nel tratto di mare compreso tra il Canale di Sardegna ed il Mare Tirreno Meridionale, al largo dell'area compresa tra il Golfo di Teulada ed il Golfo di Cagliari, ed il tracciato del cavidotto sottomarino fino al collegamento a terra. Soggetto proponente è la società **Renexia S.p.A.** di Chieti.

2 ANALISI DEL TRAFFICO MARITTIMO LOCALE

L'impianto in questione è allocato nello specchio acqueo racchiuso dalle seguenti coordinate UTM:

4269968,091 N – 496434,398 E

4300036,602 N – 529914,017 E

quindi si trova a ridosso del porto di Cagliari, porto con traffico di tipo commerciale, e del porto petrolifero di Sarroch.

La tipologia di traffico marittimo presente è la seguente:

- navi adibite al trasporto persone e mezzi con varie tratte (Genova, Salerno, Palermo, Venezia, etc.) per la maggior parte destinate al porto di Cagliari;
- navi adibite al trasporto sfuso (petroliere, bitumiere, gasiere, carichi alla rinfusa, etc.) per la maggior parte destinate all'impianto di raffinazione Sarroch.

Si evidenzia dai grafici, anche parecchio traffico da/per Francia e Spagna.

L'area è interessata anche da attività e traffico di imbarcazioni adibite alla pesca professionale.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa con i passaggi di mezzi navali negli ultimi due anni. La griglia riporta la tipologia e la frequenza dei passaggi.

0	30/07/2021	EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE	GA	EB	RENEXIA
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: S1_R06.00.docx		

Contraente:



Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Canale di Sardegna, denominata "SARDEGNA 1"

Proponente:



RELAZIONE PRELIMINARE SUI RISCHI PER LA NAVIGAZIONE

Commissa:

Contratto: **22/04/2021**

Rev. **0**

Doc.: **S1_R06.00**

Data: **30/07/2021**



Pagina **3** di **8**

Doc. Prop.:

Globale Sardegna									
ANNO PERIODO DA/A	2019			2020			Differenza		
	GENNAIO - DICEMBRE 2019	GENNAIO - DICEMBRE 2020	TOTALE	GENNAIO - DICEMBRE 2020	GENNAIO - DICEMBRE 2020	TOTALE	TOTALE	%	
IN	OUT	TOTALE	IN	OUT	TOTALE	TOTALE			
A1	TOTALE TONNELLATE								
	28.395.353	17.873.377	46.268.730	22.226.320	16.119.223	38.362.425	7.906.305	-17,1%	
	<i>Indicare l'unità di misura utilizzata:</i> Tonnellate o migliaia di tonnellate								
A2	RINFUSE LIQUIDE								
	16.335.243	11.538.507	27.873.750	12.935.337	9.667.943	22.603.280	5.270.470	-18,9%	
	di cui:								
A21	Petrolio greggio	14.527.918	0	14.527.918	12.104.539	0	12.104.539	2.423.379	-16,7%
A22	Prodotti (petroliferi) raffinati	1.511.573	10.966.462	12.478.035	537.357	9.318.403	9.855.760	2.622.275	-21,0%
A23	Prodotti petroliferi gassosi, liquefatti o compressi e gas naturale	84.981	114.426	199.407	76.197	116.670	192.867	6.540	-3,3%
A24	Prodotti chimici	9.750	452.319	462.069	50.133	229.870	280.003	182.066	-39,4%
A25	Altre rinfuse liquide	201.021	5.300	206.321	167.110	3.000	170.110	36.211	-17,6%
A3	RINFUSE SOLIDE								
	3.112.989	986.162	4.098.151	3.101.306	1.067.840	4.169.146	70.995	1,7%	
	di cui:								
A31	Cereali	568.386	0	568.386	459.112	0	459.112	109.274	-19,2%
A32	Derrate alimentari/mangimi/oleaginosi	69.611	5.050	74.661	177.677	5.000	182.677	108.016	144,7%
A33	Carboni fossili e ligniti	1.746.164	0	1.746.164	1.604.952	0	1.604.952	141.212	-8,1%
A34	Minerali/cementi/calci	581.794	879.677	1.461.471	378.043	783.021	1.161.063	300.408	-20,6%
A35	Prodotti metallurgici	34.694	30.911	65.605	38.137	46.883	85.020	19.415	
A36	Prodotti chimici	4.244	1.168	5.412	217.792	123.962	341.754	336.342	6214,7%
A37	Altre rinfuse solide	108.096	68.356	176.452	225.593	108.974	334.567	158.115	89,6%
A4	MERCI VARIE IN COLLI								
	8.947.121	5.349.708	14.296.829	6.189.677	5.383.441	11.589.998	2.706.831	-18,9%	
	di cui:								
A41	In contenitori (compresi contenitori Ro-Ro)	371.231	298.630	669.861	113.670	110.868	224.538	445.323	-66,5%
A42	Ro-Ro (contenitori esclusi)	6.024.657	4.915.701	10.940.358	6.076.007	5.272.573	11.365.460	425.102	3,9%
A43	Altre merci varie	2.551.233	135.377	2.686.610	0	0	0	2.686.610	-100,0%
	ALTRE INFORMAZIONI (numero)								
B1	Numero toccate								
							0	#DIV/0!	
B12	Stazza lorda								
							0	#DIV/0!	
B2	Numero di passeggeri locali e traghetti (B21+B22)								
	2.494.764	2.504.985	6.133.361	1.494.065	1.470.709	3.456.925	2.676.436	-43,6%	
	di cui:								
B21	Passeggeri locali (viaggi < 20 miglia)		1.133.612			492.151	641.461	-56,6%	
B22	Passeggeri traghetti	2.486.774	2.504.985	4.991.769	1.494.065	1.470.709	2.964.774	2.026.985	-40,6%
B3	Numero di passeggeri crociere								
	7.990		183.870			6.908	176.962	-96,2%	
B31	"Home e Port"	7.990	7.879	15.869	0	0	15.869	-100,0%	
B32	"Transiti" (da contarsi una sola volta)		0	441.958	0	6.908	435.050	-98,4%	
	0	0	0	0	0	0	0		
B4	Numero di container in TEU (B41+B42)								
	69.689	81.716	151.405	34.886	33.520	68.406	82.999	-54,8%	
B41	"Hinterland" (B411+B412)								
	52.473	63.578	116.051	30.129	27.715	57.844	58.207	-50,2%	
	di cui:								
B411	Vuoti	4.009	40.760	44.769	0	0	44.769	-100,0%	
B412	Pieni	48.464	22.818	71.282	0	0	71.282	-100,0%	
B42	"Transshipped" (B421+B422)								
	17.216	18.138	35.354	4.757	5.805	10.562	24.792	-70,1%	
	di cui:								
B421	Vuoti	1.122	1.445	2.567	0	0	2.567	-100,0%	
B422	Pieni	16.094	16.693	32.787	0	0	32.787	-100,0%	
B5	Numero unità Ro-Ro								
B51		269.554	270.837	558.677	258.028	253.492	518.436	40.241	-7,2%
B52	Numero veicoli privati	949.127	947.473	1.976.877	610.087	598.058	1.224.346	752.531	-38,1%
B53	Numero veicoli commerciali	69.525	28.473	97.998	57.352	18.829	76.181	21.817	-22,3%

Per completezza si è deciso di inserire nella griglia i dati del 2019 (periodo pre Covid-19), questo per avere un quadro realistico non influenzato dal potenziale decremento del commercio e delle attività nel periodo della pandemia.

0	30/07/2021	EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE	GA	EB	RENEXIA
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: S1_R06.00.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Canale di Sardegna, denominata "SARDEGNA 1"			Proponente: 	
	RELAZIONE PRELIMINARE SUI RISCHI PER LA NAVIGAZIONE				
Commissa:		Contratto: 22/04/2021			
Rev.	0				
Doc.: S1_R06.00	Data: 30/07/2021	Pagina 4 di 8		Doc. Prop.:	

Dall'analisi dei dati risulta molto evidente la diminuzione del traffico marittimo nel 2020, a causa del periodo di fermo dell'economia per effetto della pandemia.

Di seguito si riportano in percentuale la tipologia di navi che nel 2020 hanno solcato l'area interessata con medie di velocità di percorrenza e soste alla fonda.

Merci in entrata e uscita:

- Gas transport 23%
- Petroliere 63%
- Carichi secchi 4%
- Carichi solidi alla rinfusa 10%

Nel totale:

- -17% nel 2020 rispetto al 2019
- -40,6% passeggeri

Velocità media annuale: 10 kn
 Velocità di picco: 16 kn
 Velocità minima: 3 kn
 Stazionamento alla fonda: 14%
 Avarie: 0,01% (sosta dovuta a fermo macchina e/o fermo impianti)
 Red alert: 0,001% (safety distress dichiarati)

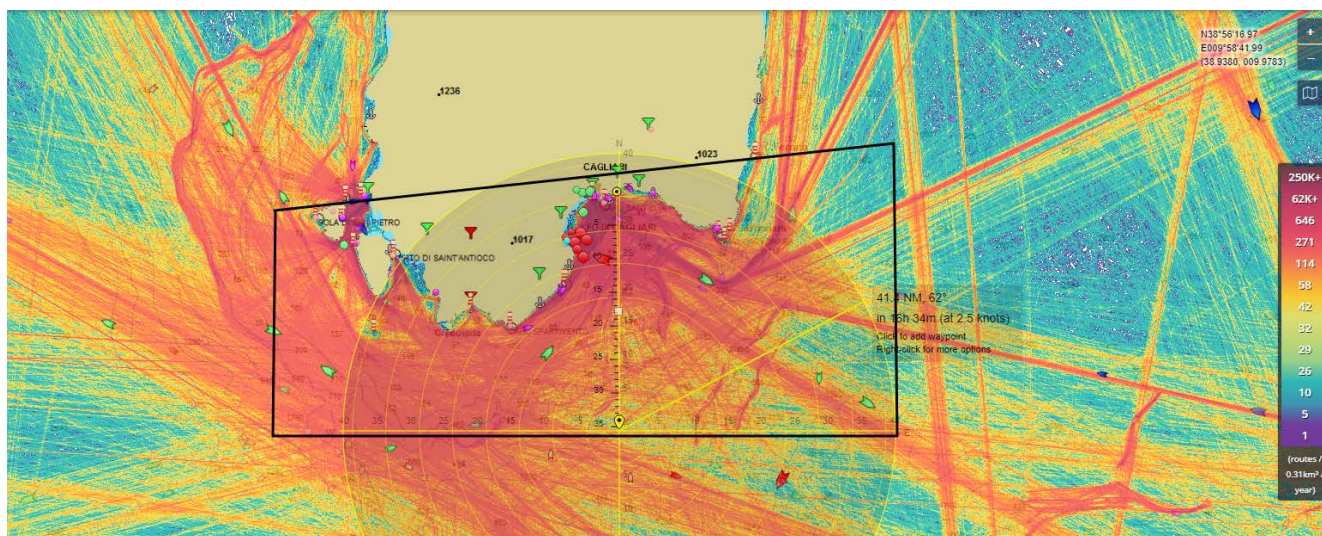


Grafico totale traccia passaggi nave anno 2019

0	30/07/2021	EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE	GA	EB	RENEXIA
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: S1_R06.00.docx		

Contraente:



Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Canale di Sardegna, denominata "SARDEGNA 1"

Proponente:



RELAZIONE PRELIMINARE SUI RISCHI PER LA NAVIGAZIONE

Commissa:	Contratto: 22/04/2021
Rev. 0	

Doc.: **S1_R06.00**

Data: **30/07/2021**

Pagina **5** di **8**

Doc. Prop.:

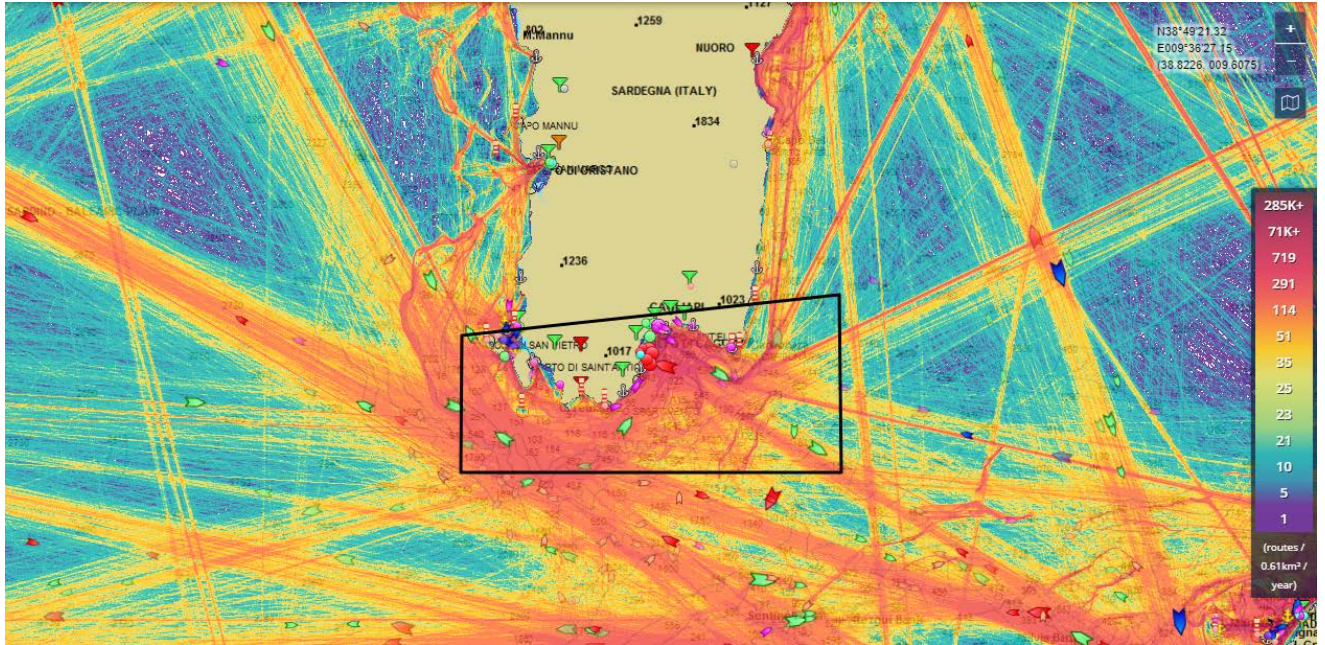


Grafico totale traccia passaggi nave anno 2019

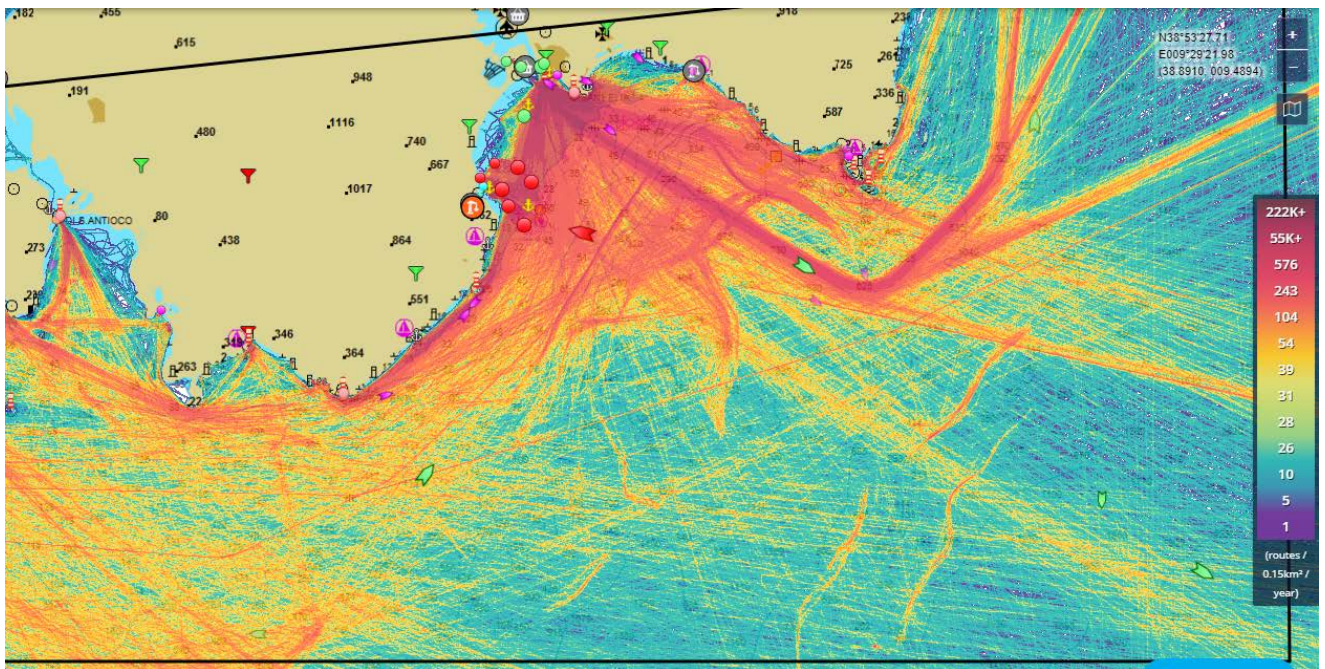




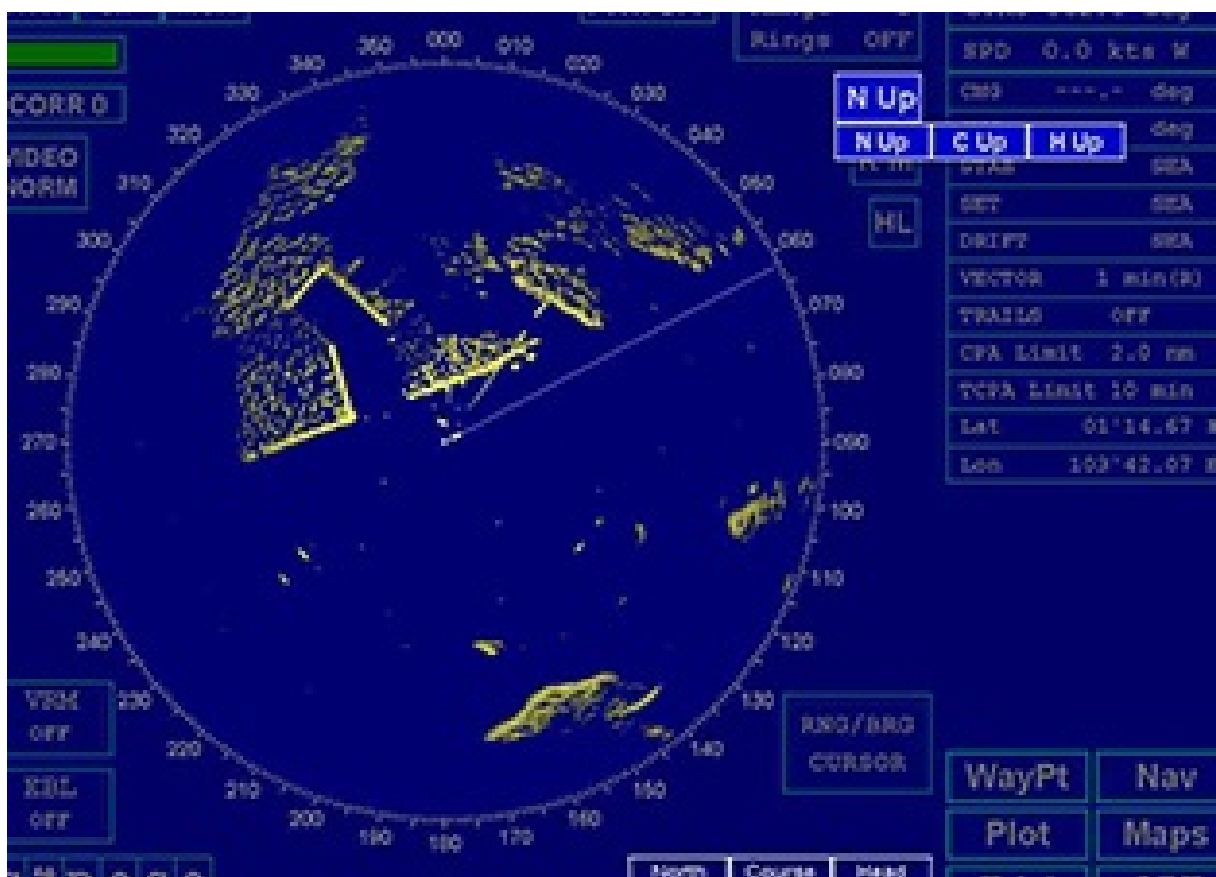
Grafico totale traccia passaggi nave anno 2020

0	30/07/2021	EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE	GA	EB	RENEXIA
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: S1_R06.00.docx		

Contraente: 	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Canale di Sardegna, denominata "SARDEGNA 1"		Proponente: 
	RELAZIONE PRELIMINARE SUI RISCHI PER LA NAVIGAZIONE		
Commissa:	Contratto: 22/04/2021		
Rev. 0			
Doc.: S1_R06.00	Data: 30/07/2021	Pagina 6 di 8	Doc. Prop.:


3 VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA NAVIGAZIONE

Dalle immagini dei tracciati riportati nelle superiori tabelle si può affermare che l'area prescelta per la realizzazione dell'impianto risulta "relativamente poco percorsa dalle rotte". Come si evince, vi sono soltanto rotte lineari per percorrenze a lunga distanza. Questo fa sì che non vi siano normalmente rotte di stazionamento con marcia al minimo, e rotte per la rimonta del vento. Si consideri quindi che una eventuale marcia al minimo risulta più instabile e di difficile manovra, soprattutto in caso di cattive condizioni meteo. Quindi le rotte lineari sono di conseguenza più sicure.



Inoltre, con le nuove tecnologie ARPA in fatto di radar, oramai presenti su quasi tutte le unità navali da trasporto, è possibile calcolare con il giusto anticipo le correzioni di rotta di fronte al bersaglio radar, al fine di far influire il meno possibile la deviazione dell'angolo di barra, prima e dopo i bersagli eolici. Riteniamo inoltre che il montaggio di appositi riflettori radar sulle torri, possa essere di grande aiuto alla navigazione, al fine di interagire correttamente con il sistema ARPA Radar.

0	30/07/2021	EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE	GA	EB	RENEXIA
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: S1_R06.00.docx		

Contraente: 	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Canale di Sardegna, denominata "SARDEGNA 1"		Proponente: 	
	RELAZIONE PRELIMINARE SUI RISCHI PER LA NAVIGAZIONE			
Commissa:		Contratto: 22/04/2021		
Rev.	0			
Doc.: S1_R06.00	Data: 30/07/2021	Pagina 7 di 8		Doc. Prop.:





Si consideri che i dati riportati si riferiscono alla situazione attuale di mare “sgombro” da qual si voglia ostacolo di sorta (si dovrà tenere conto che la costruzione dell’impianto porterà certamente ad uno spostamento delle attuali rotte navali).

A chiarimento del “potenziale impatto” va detto che l’impianto si troverebbe ad una distanza dalla costa di oltre 12 miglia marine, ciò significa un’agevole possibilità di porre delle semplici modifiche alla rotta delle navi in transito (senza che questa deviazione possa influire sulle tempistiche o sulla sicurezza delle manovre di entrata/uscita dal porto) considerando che la velocità media navale si aggira tra le 3 e le 16 miglia orarie con una media di 10. Pertanto l’impianto si collocherebbe ad una distanza percorribile mediamente in un’ora dal o per il porto.

Va considerato che trovandosi al di fuori delle dodici miglia non è raggiungibile da imbarcazioni di principianti ma potranno solcare quelle acque barche di naviganti con dotazioni e patenti oltre le 12 miglia (quindi professionisti o di certo esperti di navigazione).

0	30/07/2021	EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE	GA	EB	RENEXIA
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: S1_R06.00.docx		

Contraente: 	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Canale di Sardegna, denominata "SARDEGNA 1"		Proponente: 	
	RELAZIONE PRELIMINARE SUI RISCHI PER LA NAVIGAZIONE			
Commissa:		Contratto: 22/04/2021		
Rev.	0			
Doc.: S1_R06.00	Data: 30/07/2021	Pagina 8 di 8		Doc. Prop.:

Si potrebbe inoltre ipotizzare un incremento del traffico diportistico/professionale perché, come già successo nell'alto Adriatico, si potrebbe creare una sorta di "turismo industriale". Infatti nel riminese sono state predisposte apposite navette atte alla visita delle piattaforme petrolifere.

Nel caso in questione il colossale insieme di monoliti potrebbe affascinare i turisti che, a bordo di navette, si aggirerebbero in quelle aree. Anche i pescatori (professionisti e non) potrebbero essere attirati dalla potenziale presenza di pesci stanziatisi in prossimità dei sistemi di ancoraggio delle strutture galleggianti. Questi mezzi non dovrebbero essere di grande intralcio alla navigazione in quanto chiaramente di notevole agilità e velocità (visto che dovranno raggiungere il sito in poco tempo) e di ridotte dimensioni.

Non è ipotizzabile inoltre considerare che i suddetti aerogeneratori possano frapporsi in modo rischioso sulle rotte di navi più grandi, che certamente percorreranno rotte di sicurezza a debita distanza dagli impianti.



4 CONCLUSIONI

Si ritiene, ai fini dei rischi potenziali sulla navigazione marittima, che l'impatto dell'impianto eolico in oggetto sul traffico marittimo considerato, possa essere minimo e facilmente superabile con alcune accortezze tecniche, e, pertanto, non ha motivo di essere considerato ostacolo o pericolo alla navigazione per le grandi navi, e men che meno per il piccolo cabotaggio.

0	30/07/2021	EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE	GA	EB	RENEXIA
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: S1_R06.00.docx		