

ANEXO 3 – RESUMO DO PROJETO

3.1. Identificação do Projeto

O Projeto alvo do presente Pedido de Título de Utilização Privativa do Espaço Marítimo (TUPEM) corresponde ao “cabo do Sistema SOL ao longo das águas portuguesas na Plataforma Continental Estendida (PCE) e na subdivisão dos Açores (incluindo o ramal de ligação do cabo SOL à ilha de São Miguel)” (com a designação técnica - MARVEL S1.0, S1.1 e S2.0).

O cabo SOL em águas portuguesas subdivide-se em vários segmentos:

- O segmento 1.0 (S1.0) do cabo SOL irá conectar Espanha até à Unidade de Derivação 1 Açores (BU1 Açores – Branch Unit 1 Açores) dentro da ZEE da área dos Açores;
- O segmento 1.1 (S1.1) irá fazer a ligação da BU1 dentro da ZEE nos Açores até ao ponto de aterragem na Praia do Póculo em São Miguel;
- O segmento 2.0 (S2.0) irá conectar a BU1 até à Unidade de Derivação 2 nas Bermudas (BU2 Bermudas – Braching Unit 2 Bermudas).

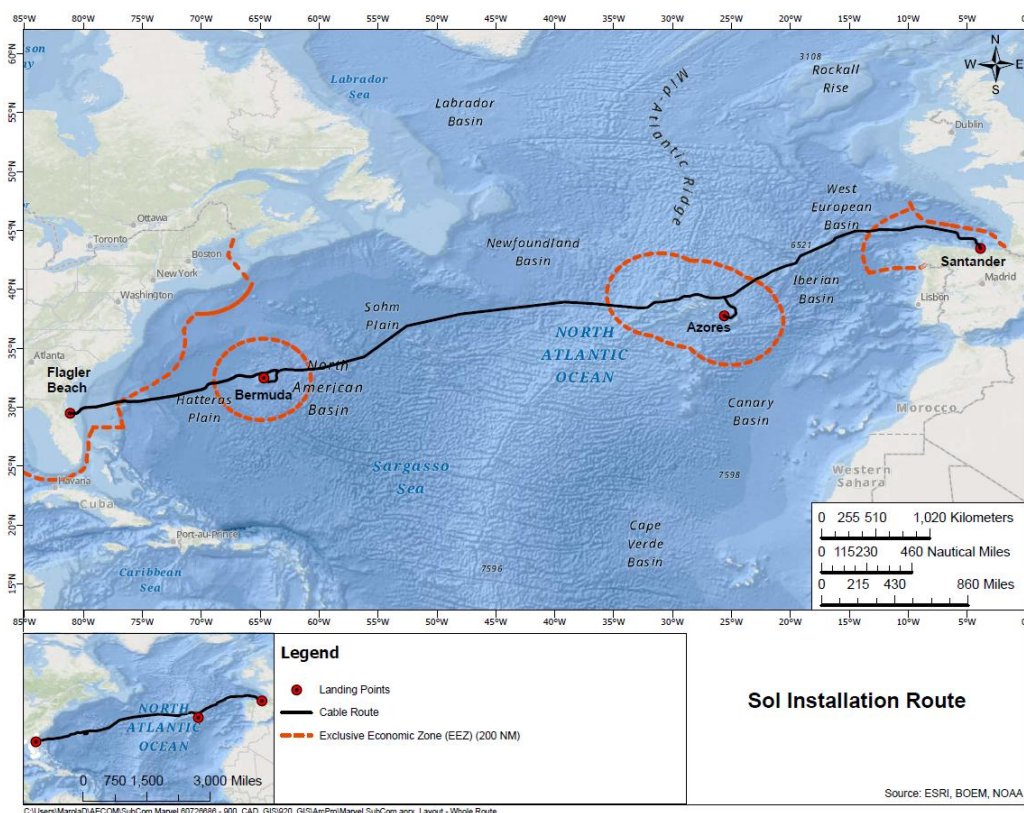
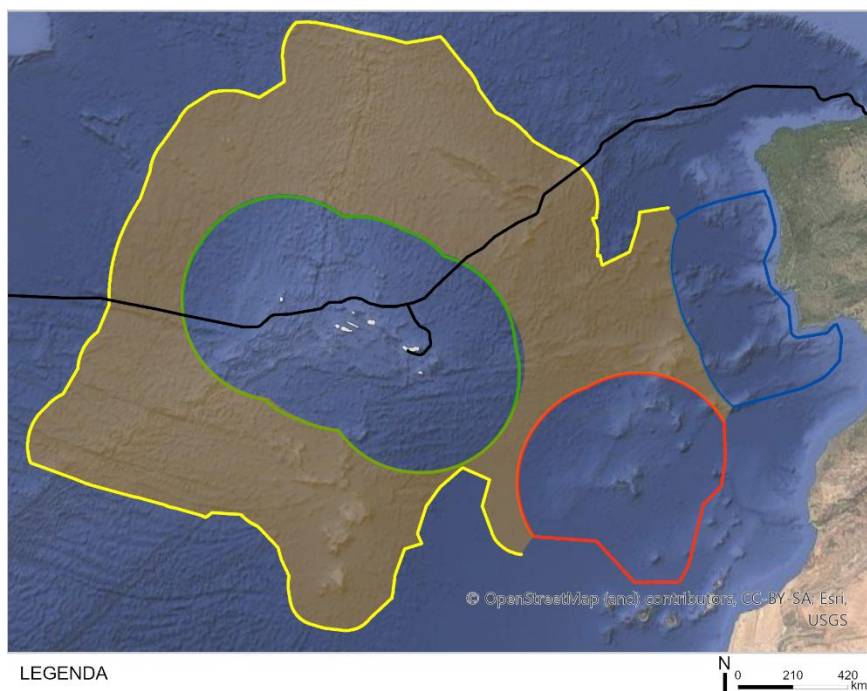


Figura 3.1.1 – Rota completa do Cabo SOL no mar português (Fonte: SUBCOM LLC (Baseado))

Está previsto o cabo assentar no leito marinho sem enterramento no subsolo / leito marinho (apenas *surface lay*) com exceção da zona de aterragem na praia, onde ocorrerá a abertura de uma vala de ligação desde a BMH até à zona mais baixa de baixa mar. Tal como referido, o Projeto alvo do presente pedido de TUPEM tem lugar nas Águas Nacionais na Plataforma Continental Estendida (PCE) (além das 200 milhas) e na subdivisão dos Açores, na Zona Económica Exclusiva (ZEE) e do Mar Territorial (MT) na área dos Açores.



LEGENDA

- Zona Económica Exclusiva (ZEE) Continente
- Zona Económica Exclusiva (ZEE) Açores
- Zona Económica Exclusiva (ZEE) Madeira
- Limite Exterior Extensão Plataforma Continental
- Plataforma Continental para além das 200 milhas
- Cabo Sistema SOL

Figura 3.1.2 – Rota do Cabo SOL no mar português – (Fonte: SUBCOM LLC (Baseado))

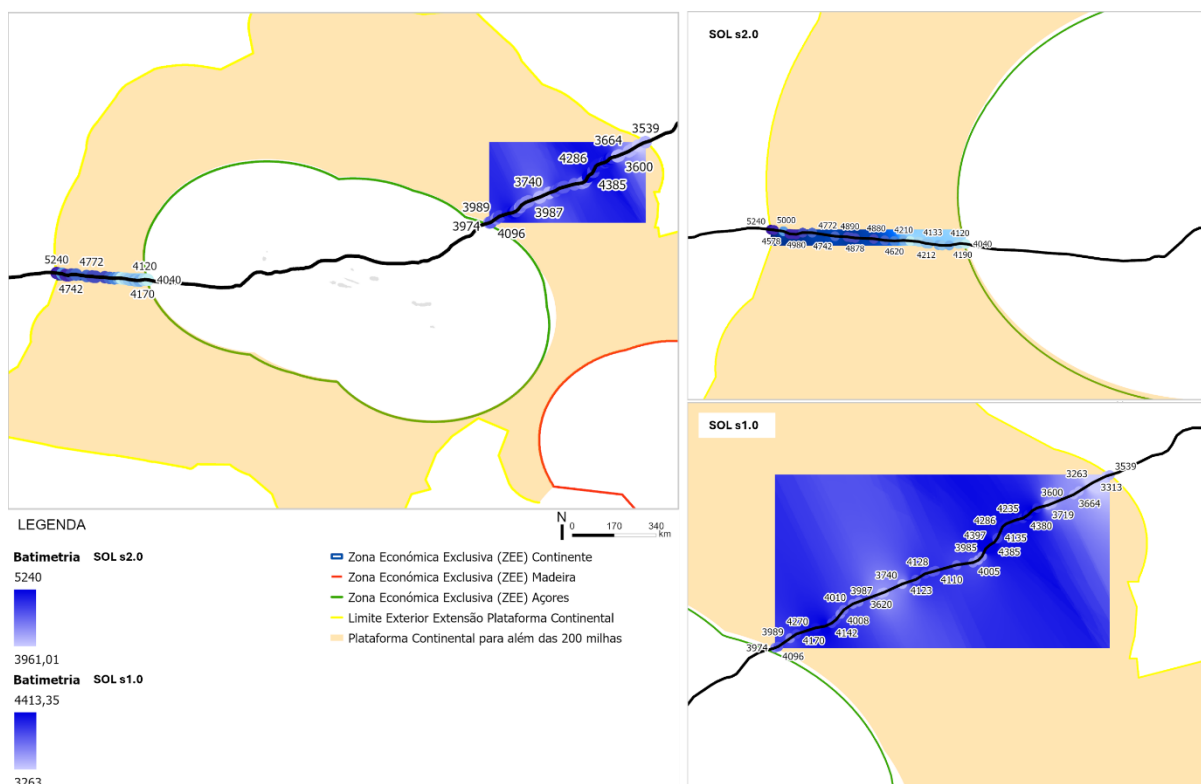


Figura 3.1.3 - Rota do cabo SOL e respetivas batimetrias nas zonas de travessia da PCE (Fonte: AECOM; Geoportal do Mar Português – DGRM, 2025)

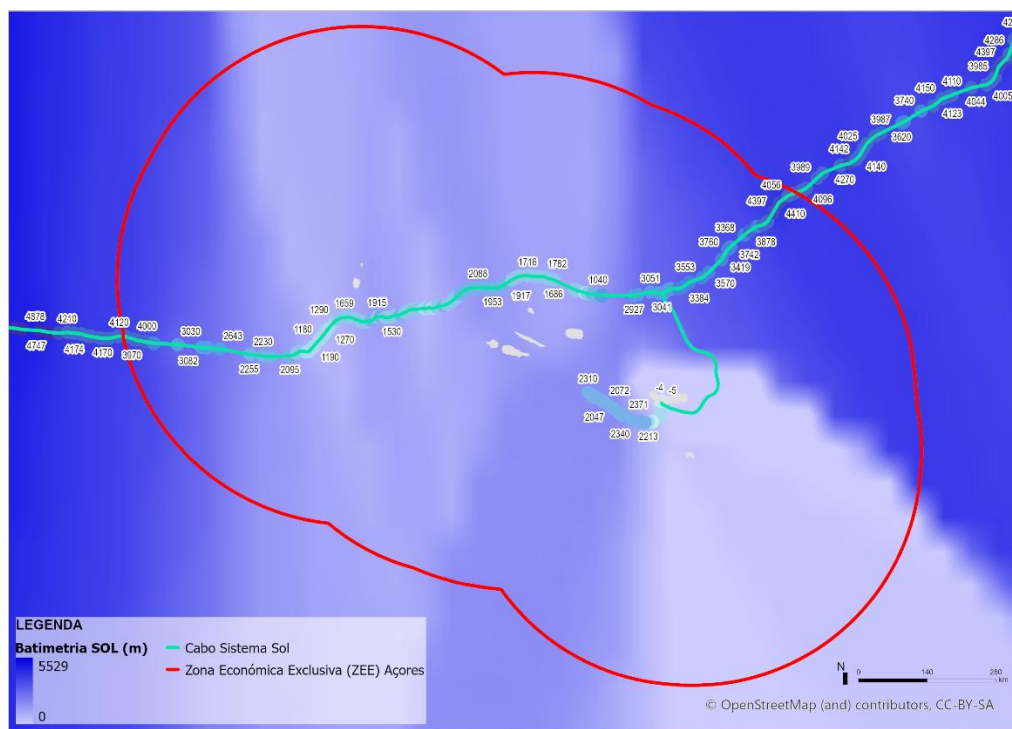


Figura 3.1.4 - Rota do cabo SOL e respetivas batimetrias nas zonas de travessia da ZEE na área dos Açores (Fonte: AECOM; Geoportal do Mar Português – DGRM, 2025)

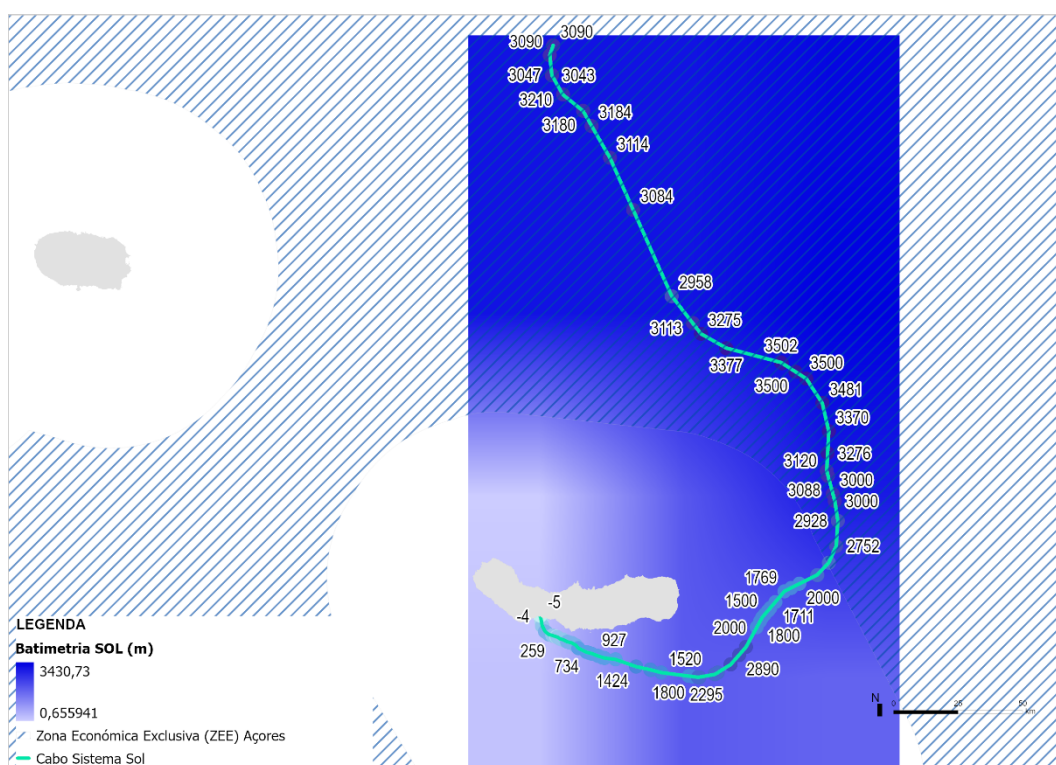


Figura 3.1.5 – ZOOM ao longo da rota do Ramal de ligação a São Miguel do Cabo SOL (BU1 a BMH) e respetivas batimetrias nas zonas de atravessamento da ZEE na área dos Açores (Fonte: AECOM; Geoportal do Mar Português – DGRM, 2025)



Figura 3.1.6 – Rota do Ramal de São Miguel-Açores do Sistema SOL – Aterragem na Praia do Pópulo, em São Miguel

O Sistema SOL tem um comprimento total proposto de 8.015,146 km, percorrendo as águas do Oceano Atlântico, desde a Costa Este dos EUA ao norte de Espanha. O projeto prevê o assentamento em água portuguesas de um total de **2.452,394 km** de cabo submarino e componentes associadas para a ligação entre a BU1 e o BMH.

Quadro 3.1.1 - Alinhamento do cabo SOL em águas portuguesas (Fonte: SubCom, 2025)

Secção do Cabo	Localização	Comprimento do cabo (km)
Cabo principal desde a entrada a nordeste na PCE até entrada na ZEE na área dos Açores (S1.0)	Dentro da Plataforma Continental Estendida (1.º troço – sentido NE a SW)	608,227
Tronco do cabo desde a entrada até à saída da ZEE na subárea dos Açores (S2.0 – BU1 – S1.0)	ZEE Açores (Portugal) (sentido NE a SW)	1.231,065
Ramal de ligação à ilha de São Miguel (S1.1) (desde BU1 até O1 (BMH – Praia do Pópulo (dentro da ZEE na área dos Açores e MT)	ZEE Açores (Portugal)	312,519
Cabo principal desde a entrada a nordeste na PCE até à saída da PCE (S2.0)	Dentro da Plataforma Continental Estendida (2.º troço – sentido E a W)	300,583
TOTAL		2.452,395

ZEE – Zona Económica Exclusiva

As coordenadas e o comprimento do traçado da rota do cabo submarino aqui apresentados são previsionais, tendo sido determinados com base no *design* técnico e nos dados do levantamento hidro-oceanográfico da rota do cabo (*Marine Survey*). A localização e comprimento finais do cabo serão apresentadas após o assentamento do mesmo, em ficheiro intitulado “as laid data”.

3.2. Identificação do Proponente

O Proponente do Projeto do cabo do Sistema SOL ao longo das águas portuguesas na Plataforma Continental Estendida (PCE) e na subdivisão dos Açores (incluindo o ramal de ligação do cabo SOL à ilha de São Miguel) (S1.0, S1.1 e S2.0) é a Sailfish Infrastructure, Unipessoal Lda. (SAILFISH) empresa que representa a Google LLC (Alphabet Inc.) em Portugal, com o Número de Identificação de Pessoa Coletiva (NIPC) 517 904 209, com sede em Avenida Infante D. Henrique, 26, 1149-096 Lisboa.

3.3. Finalidade do Projeto

O Projeto SOL visa implementar capacidade adicional é necessária para satisfazer a crescente procura de tráfego internacional de telecomunicações, garantindo também a diversificação e redundância de rotas no Atlântico, salvaguardando a continuidade dos serviços de tráfego internacional de telecomunicações, e criando uma rede de transmissão submarina mais resiliente. Neste contexto, o Projeto do Sistema SOL consiste na instalação de um cabo submarino de fibra ótica que permitirá fornecer ligações diretas, fiáveis e de baixa latência entre a Costa Este dos Estados Unidos da América e a Europa, facilitando assim a conexão das principais rotas de cabos intercontinentais.

Esta capacidade adicional é necessária para satisfazer a crescente procura de tráfego internacional de telecomunicações, garantindo também a diversificação e redundância de rotas no Atlântico, salvaguardando a continuidade dos serviços de tráfego internacional de telecomunicações, e criando uma rede de transmissão submarina mais resiliente. O Projeto permitirá diversificar as opções atuais e fornecer alternativas mais seguras às rotas terrestres existentes atualmente.

Os sistemas de cabos desta natureza são infraestruturas críticas, que coletivamente, transportam mais de 95% das comunicações internacionais de voz e dados. É de realçar que estes sistemas de cabos têm sido instalados e operados há décadas sem causar impactos negativos dignos de nota no ambiente marinho.

A tecnologia altamente segura, resiliente e tolerante a falhas fornecida pelo Sistema SOL provar-se-á particularmente valiosa face a situações de crise e recuperação de desastres.

A utilização de Internet em Portugal cresceu de 6,8 milhões utilizadores em 2014 para 8,8 milhões no final de 2022. O Projeto SOL é um cabo de alta capacidade, o que permitirá sustentar o acesso à rede para centenas de milhões de pessoas. A ligação a Portugal irá beneficiar empresas e consumidores, proporcionando maior capacidade e uma rede mais fiável que suporta redes de comunicações fixas e móveis e serviços de Internet

Esta ligação estratégica coloca os Açores no centro da rede digital transatlântica, reforçando o seu papel enquanto hub geoestratégico para Portugal e para a Europa. Ao garantir diversificação de rotas e redundância no Atlântico, a nova ligação aumentará a resiliência e a segurança das comunicações internacionais, assegurando continuidade em cenários de crise ou de catástrofe. A tecnologia resiliente e tolerante a falhas do Sistema SOL é especialmente valiosa em cenários de crise ou de catástrofe, assegurando continuidade operacional e rápida recuperação de serviços. Para os Açores, este fator é ainda mais relevante, dado o seu isolamento geográfico e a dependência crescente da conectividade digital para a economia e a qualidade de vida.

Além disso, a ligação direta aos Açores representa um salto qualitativo para a região, garantindo maior atratividade para investimentos em áreas de tecnologia emergente, ciência de dados, economia azul, turismo digital, inovação empresarial e centros de processamento de informação, podendo contribuir para o aumento da atratividade do arquipélago para investimento.

Sistemas de cabos desta natureza são considerados infraestruturas críticas, responsáveis por transportar mais de 95% das comunicações internacionais de voz e dados. A sua instalação tem sido realizada, ao longo de décadas, sem impactos ambientais negativos relevantes no oceano.

Em 2024, Portugal contava com 8,84 milhões de utilizadores de internet, representando uma taxa de penetração de 86,4% da população. Entre a população dos 16 aos 74 anos, 88,5% utilizou a internet nos últimos três meses, e 94% dos agregados familiares tinham acesso a banda larga fixa de alta velocidade (fonte: Datareportal – Digital 2024 Portugal, INE, Estatística). O Sistema SOL, com capacidade projetada de 200 terabits por segundo, garante a escalabilidade necessária para responder ao crescimento da procura, beneficiando empresas e consumidores com maior velocidade, fiabilidade e segurança.

Assim, a passagem em águas portuguesas e a ligação direta aos Açores não só reforça a posição de Portugal como porta digital do Atlântico, como também proporciona ao arquipélago uma vantagem estratégica única, transformando-o num verdadeiro nó intercontinental de telecomunicações.

Estado Atual do Uso da Internet em Portugal (2024)

- **Número total de utilizadores de internet**
Em janeiro de 2024, Portugal contava com 8,84 milhões de utilizadores de internet, representando uma taxa de penetração de 86,4% da população [European CommissionDataReportal – Global Digital Insights+2ine.pt+2](#).
- **Varição em relação a 2023**
Houve uma ligeira redução: os utilizadores diminuíram em aproximadamente 21 000 entre janeiro de 2023 e janeiro de 2024 [DataReportal – Global Digital Insights](#).
- **População total de referência**
A população do país estimada foi de 10,24 milhões no início de 2024 [World Bank Open Data+5TheGlobalEconomy.com+5Wikipedia+5DataReportal – Global Digital Insights](#).
- **Internet entre residentes de 16 a 74 anos**
A taxa de utilização da internet nos últimos 3 meses para pessoas com idades entre 16 e 74 anos atingiu 88,5% em 2024 [ine.pt+2European Commission+2](#).
- **Ligação com infraestrutura de alta velocidade**
Em 2023, 94% dos agregados familiares tinham acesso a banda larga fixa de alta velocidade, ou seja, uma vasta maioria das residências. Além disso, em dezembro de 2024, a taxa de acesso à internet geral atingiu um recorde de 90,6% [Trading Economics+1](#).

Resumo Comparativo

Indicador	Valor (2024)
Utilizadores de internet totais	8,84 milhões
Penetração da internet da população	86,4%
Utilização recente (16–74 anos)	88,5%
Famílias com banda larga fixa	94% (em 2023)
Taxa geral de acesso à internet	90,6% (dez. 2024)

Contexto Relevante

Apesar de Portugal ter atingido altos níveis de penetração de internet, houve uma leve queda no número de utilizadores entre início de 2023 e início de 2024, possivelmente refletindo pequenas flutuações demográficas ou diferenças nos métodos de cálculo [DataReportal – Global Digital Insights+1ine.pt+2European Commission+2World Bank Open Data](#).

A alta cobertura de banda larga fixa (94%) e a elevada utilização entre adultos mostram uma base sólida de conectividade, essencial para projetos como o Sistema SOL.

3.4. Especificidade do contrato de concessão de espaço marítimo

O Projeto do **cabo do Sistema SOL ao longo das águas portuguesas na PCE e na ZEE subdivisão dos Açores (incluindo o ramal de ligação do cabo SOL à ilha de São Miguel)** (S1.0, S1.1 e S2.0) requer o estabelecimento de um contrato de concessão que envolve a instalação e a operação sustentada de uma infraestrutura crítica de telecomunicações submarinas, caracterizada por um elevado investimento inicial, longa duração de vida útil e importância estratégica para a conectividade internacional de Portugal e da Região Autónoma dos Açores.

O projeto prevê um investimento significativo em instalações submarinas e em infraestruturas terra, indispensáveis à integração do sistema na rede nacional e internacional de telecomunicações, bem como na criação de postos de trabalho especializados, garantindo a operação sustentada e a manutenção tecnológica da infraestrutura ao longo do período de

concessão, contribuindo para a valorização de competências locais e para o desenvolvimento socioeconómico da Região Autónoma dos Açores.

Tendo em consideração a natureza e a dimensão do projeto, o período de 25 anos de concessão justifica-se pelos seguintes fatores:

- **Elevado investimento inicial:**
A instalação de cabos submarinos de fibra ótica implica custos de capital significativos, abrangendo estudos técnicos, operações marítimas de instalação, equipamentos de transmissão e integração com redes internacionais.
- **Vida útil da infraestrutura:**
Sistemas de cabos submarinos têm, em média, uma vida útil estimada entre 25 a 30 anos, sendo este o horizonte temporal que garante a plena exploração e utilização da infraestrutura em condições de normalidade.
- **Amortização do investimento e remuneração do capital:**
A recuperação do capital investido e a obtenção de rentabilidade sustentável exigem um período prolongado, que permita não apenas amortizar os custos de implementação, mas também assegurar manutenção, atualizações tecnológicas e operação contínua da rede.
- **Garantia de estabilidade e previsibilidade:**
Um período de 30 anos oferece a segurança jurídica e financeira necessária para atrair investidores e parceiros estratégicos, assegurando condições adequadas de retorno sobre o capital e estabilidade operacional.
- **Contributo para o interesse público:**
A concessão de longo prazo garante a integração dos Açores nas principais rotas de telecomunicações do Atlântico Norte, promovendo redundância, resiliência e segurança das comunicações internacionais, além de potenciar oportunidades de desenvolvimento económico, científico e tecnológico na região.

Assim, o período de 25 anos revela-se adequado e proporcional à natureza do investimento, ao ciclo de vida da infraestrutura e ao tempo necessário para a sua amortização e rentabilização, garantindo simultaneamente o interesse estratégico nacional e regional.

3.5. Especificidades da Rota do cabo do Sistema SOL – PCE e ZEE área dos Açores e ramal de ligação do cabo SOL à ilha de São Miguel (S1.0, S1.1 e S2.0)

O projeto obedeceu a uma análise detalhada do traçado da rota, envolvendo um levantamento hidro-oceanográfico que cumpriu especificações técnicas de elevada exigência.

A análise efetuada identificou todos os obstáculos ao longo da rota prevista para o cabo, com base no melhor conhecimento e tecnologia disponíveis à data, bem como os perigos que se perfilam ao longo desse percurso, tendo fornecido informações detalhadas para aperfeiçoar o traçado da rota, as soluções de engenharia para a instalação, envolvendo ainda critérios relacionados com a segurança e a resiliência.

3.5.1 Lista de Posições da Rota (Route Planning List - RPL)

3.5.1.1 Segmento MARVEL S1.0 em águas portuguesas



MARVEL_S1.0

Revision: 08

BU1 to Site S1

Engr: Sarah Lee

Date: 11 ago 25

Pos No.	Position (WGS-84)		Depth (m)	Heading	Course Change	Route Distance		Slack (%)	Cable Distance		Cable Span (km)	Cable Type	Comments	Auto Label	Label
	Latitude	Longitude				Between (km)	Total (km)		Between (km)	Total (km)					
0	N39 18.2708	W025 34.4141	3080				0,000			0,000			BU1, Azores		BU
				49,18		0,146		3,00	0,150			21SPA			
1	N39 18.3223	W025 34.3375	3080				0,146			0,150			JNT-L		TP-BLK-4
				49,18		4,349		3,12	4,485			21SPA			
2	N39 19.8589	W025 32.0476	3170				4,495			4,635	4,635		TRANS 21SPA/17SPA (1.5xWD for eBU)		17SPA;JNT-L
				49,18		2,124		3,00	2,188			17SPA			
3	N39 20.6093	W025 30.9292	3182		22,30		6,619			6,823				AC1	
				71,47		3,084		3,01	3,177			17SPA			
4	N39 21.1389	W025 28.8934	3227				9,703			10,000			RPT-L		S1.0S.RT026
				71,47		0,791		3,01	0,815			17SPA			
5	N39 21.2748	W025 28.3712	3237				10,494			10,815	6,180		TRANS SPA/LW		17LW
				71,47		2,719		3,02	2,801			17LW			
6	N39 21.7415	W025 26.5769	3280		18,24		13,213			13,616				AC2	
				89,72		11,540		3,03	11,890			17LW			
7	N39 21.7725	W025 18.5429	3356		-20,25		24,753			25,506				AC3	
				69,47		2,621		3,00	2,699			17LW			
8	N39 22.2693	W025 16.8341	3365				27,374			28,205					S1.0.SB01
				69,47		4,725		3,00	4,868			17LW			
9	N39 23.1652	W025 13.7524	3384		-15,82		32,099			33,073				AC4	

				53,64		12,381		3,00	12,752			17LW			
10	N39 27.1317	W025 06.8054	3450		16,06		44,480			45,825				AC5	
				69,70		0,569		3,00	0,586			17LW			
11	N39 27.2384	W025 06.4334	3454				45,049			46,411			RPT-L		S1.OS.RT025
				69,70		21,126		3,00	21,761			17LW			
12	N39 31.1988	W024 52.6142	3553		-18,54		66,175			68,172				AC6	
				51,16		13,749		3,00	14,161			17LW			
13	N39 35.8588	W024 45.1376	3570		-5,56		79,924			82,333				AC7	
				45,60		27,966		3,02	28,809			17LW			
14	N39 46.4331	W024 31.1632	3419		-14,65		107,890			111,142				AC8	
				30,95		18,584		3,04	19,149			17LW			
15	N39 55.0458	W024 24.4626	3760		17,73		126,474			130,291				AC9	
				48,68		1,827		3,00	1,881			17LW			
16	N39 55.6974	W024 23.4999	3760				128,301			132,172			Azores Current running NW-SE perpendicular to the route (ARCS Chart 4103-0)		CURRENT
				48,68		4,115		3,00	4,239			17LW			
17	N39 57.1657	W024 21.3301	3742				132,416			136,411			RPT-L		S1.OS.RT024
				48,68		28,151		3,12	29,030			17LW			
18	N40 07.2094	W024 06.4667	3368		3,84		160,567			165,441				AC10	
				52,53		2,640		3,00	2,720			17LW			
19	N40 08.0774	W024 04.9917	3385				163,207			168,161	157,346		TRANS LW/SPA		17SPA
				52,53		8,008		3,68	8,302			17SPA			
20	N40 10.7101	W024 00.5162	3878		8,10		171,215			176,463				AC11	
				60,63		14,022		3,00	14,443			17SPA			
21	N40 14.4267	W023 51.9042	3820		14,65		185,237			190,906				AC12	
				75,28		8,923		3,40	9,227			17SPA			
22	N40 15.6521	W023 45.8185	4274		-21,13		194,160			200,133				AC13	
				54,15		1,987		3,00	2,047			17SPA			
23	N40 16.2811	W023 44.6822	4290				196,147			202,180	34,019		TRANS SPA/LW		17LW
				54,15		6,941		3,00	7,149			17LW			

24	N40 18.4777	W023 40.7126	4300		-22,91		203,088			209,329				AC14	
				31,24		17,550		3,04	18,082			17LW			
25	N40 26.5854	W023 34.2819	4397				220,638			227,411			RPT-L		S1.OS.RT023
				31,24		16,621		3,00	17,120			17LW			
26	N40 34.2641	W023 28.1794	4410		21,47		237,259			244,531				AC15	
				52,71		17,643		3,13	18,195			17LW			
27	N40 40.0391	W023 18.2263	4056		14,36		254,902			262,726				AC16	
				67,07		8,488		3,05	8,747			17LW			
28	N40 41.8257	W023 12.6777	4040		4,08		263,390			271,473				AC17	
				71,16		13,413		3,04	13,821			17LW			
29	N40 44.1666	W023 03.6637	4031		-7,80		276,803			285,294				AC18	
				63,35		3,459		3,10	3,566			17LW			
30	N40 45.0047	W023 01.4676	3974				280,262			288,860			Exit Portugal EEZ / Enter Portugal Extended Continental Shelf (ECS)		Exit Portugal EEZ / Enter Portugal ECS
				63,35		5,056		3,10	5,212			17LW			
31	N40 46.2297	W022 58.2569	4096		-15,78		285,318			294,072				AC19	
				47,57		23,129		3,07	23,839			17LW			
32	N40 54.6606	W022 46.1110	3989				308,447			317,911			RPT-L		S1.OS.RT022
				47,57		11,509		3,04	11,859			17LW			
33	N40 58.8555	W022 40.0579	4170		19,34		319,956			329,770				AC20	
				66,91		29,276		3,03	30,164			17LW			
34	N41 05.0593	W022 20.8428	4270		9,81		349,232			359,934				AC21	
				76,72		1,072		3,00	1,103			17LW			
35	N41 05.1923	W022 20.0981	4270				350,304			361,037	158,858		TRANS LW/SPA		17SPA
				76,72		13,872		3,51	14,360			17SPA			
36	N41 06.9142	W022 10.4550	4390		-18,90		364,176			375,397				AC22	
				57,82		1,451		3,00	1,493			17SPA			
37	N41 07.3314	W022 09.5781	4390				365,627			376,890	15,853		TRANS SPA/LW		17LW
				57,82		9,378		3,09	9,669			17LW			
38	N41 10.0297	W022 03.9048	4142		-14,30		375,005			386,559				AC23	
				43,52		8,921		3,04	9,192			17LW			

39	N41 13.5245	W021 59.5106	4140		-12,66		383,926			395,751				AC24	
				30,86		12,290		3,01	12,660			17LW			
40	N41 19.2239	W021 54.9965	4008				396,216			408,411			RPT-L		S1.OS.RT021
				30,86		9,075		3,00	9,348			17LW			
41	N41 23.4329	W021 51.6586	4025		17,69		405,291			417,759				AC25	
				48,55		16,870		3,00	17,377			17LW			
42	N41 29.4660	W021 42.5807	4010		15,24		422,161			435,136				AC26	
				63,79		9,634		3,00	9,922			17LW			
43	N41 31.7645	W021 36.3689	3987				431,795			445,058			GEJ		GT03
				63,79		35,571		3,02	36,647			17LW			
44	N41 40.2517	W021 13.4001	3620				467,366			481,705			RPT-L		S1.OS.RT020
				63,79		4,363		3,03	4,495			17LW			
45	N41 41.2926	W021 10.5794	3688		-5,39		471,729			486,200				AC27	
				58,41		29,980		3,00	30,880			17LW			
46	N41 49.7775	W020 52.1558	3740		7,85		501,709			517,080				AC28	
				66,25		20,820		3,05	21,455			17LW			
47	N41 54.3068	W020 38.3834	4123		-16,11		522,529			538,535				AC29	
				50,14		16,516		3,00	17,012			17LW			
48	N42 00.0253	W020 29.2093	4150		19,24		539,045			555,547				AC30	
				69,38		11,241		3,00	11,578			17LW			
49	N42 02.1641	W020 21.5882	4128				550,286			567,125			OOS_TELE_Borkum-Fayal		CX
				69,38		4,932		3,00	5,080			17LW			
50	N42 03.1024	W020 18.2434	4110				555,218			572,205			RPT-L		S1.OS.RT019
				69,38		31,344		3,02	32,290			17LW			
51	N42 09.0662	W019 56.9649	4044		9,67		586,562			604,495				AC31	
				79,05		23,370		3,02	24,075			17LW			
52	N42 11.4652	W019 40.3039	4005		-19,98		609,932			628,570				AC32	
				59,07		8,826		3,05	9,095			17LW			
53	N42 13.9160	W019 34.8031	3910		-23,53		618,758			637,665				AC33	
				35,54		8,779		3,11	9,052			17LW			
54	N42 17.7747	W019 31.0924	3985		-15,98		627,537			646,717				AC34	

				19,55		15,193		3,09	15,663			17LW			
55	N42 25.5078	W019 27.3889	4412		20,02		642,730			662,380				AC35	
				39,57		0,316		3,00	0,325			17LW			
56	N42 25.6393	W019 27.2422	4414				643,046			662,705			RPT-L		S1.OS.RT018
				39,57		8,846		3,09	9,120			17LW			
57	N42 29.3227	W019 23.1316	4397		11,04		651,892			671,825				AC36	
				50,61		8,367		3,00	8,619			17LW			
58	N42 32.1905	W019 18.4104	4385		-22,63		660,259			680,444				AC37	
				27,98		8,287		3,11	8,543			17LW			
59	N42 36.1429	W019 15.5692	4130				668,546			688,987			OOS_TELE_Borkum-Fayal		CX
				27,98		1,134		3,00	1,169			17LW			
60	N42 36.6839	W019 15.1801	4135		-9,68		669,680			690,156				AC38	
				18,30		21,575		3,01	22,224			17LW			
61	N42 47.7473	W019 10.2182	4286		22,98		691,255			712,380				AC39	
				41,29		7,699		3,02	7,932			17LW			
62	N42 50.8721	W019 06.4910	4280		20,76		698,954			720,312				AC40	
				62,04		14,622		3,08	15,072			17LW			
63	N42 54.5748	W018 57.0061	4270		8,45		713,576			735,384				AC41	
				70,49		1,761		3,01	1,814			17LW			
64	N42 54.8923	W018 55.7867	4286				715,337			737,198	360,308		TRANS LW/SPA		17SPA
				70,49		8,903		3,54	9,219			17SPA			
65	N42 56.4980	W018 49.6185	4235		-20,66		724,240			746,417				AC42	
				49,83		6,583		3,12	6,788			17SPA			
66	N42 58.7912	W018 45.9195	4380				730,823			753,205	16,007		TRANS SPA/LW, RPT-L		S1.OS.RT017;17LW
				49,83		3,438		3,11	3,545			17LW			
67	N42 59.9889	W018 43.9867	4306		-15,48		734,261			756,750				AC43	
				34,36		9,040		3,01	9,312			17LW			
68	N43 04.0197	W018 40.2305	4370		17,43		743,301			766,062				AC44	
				51,79		8,734		3,07	9,002			17LW			
69	N43 06.9373	W018 35.1738	4210		19,01		752,035			775,064				AC45	

				70,80		16,355		3,07	16,858			17LW			
70	N43 09.8419	W018 23.7823	3719		-10,17		768,390			791,922				AC46	
				60,64		6,341		3,03	6,533			17LW			
71	N43 11.5211	W018 19.7040	3600				774,731			798,455			JNT-L		TP-BLK-3
				60,64		33,837		3,07	34,877			17LW			
72	N43 20.4814	W017 57.9102	3664		-11,17		808,568			833,332				AC47	
				49,47		10,070		3,01	10,373			17LW			
73	N43 24.0156	W017 52.2441	3660				818,638			843,705			RPT-L		S1.OS.RT016
				49,47		24,717		3,06	25,474			17LW			
74	N43 32.6902	W017 38.3131	3263		6,75		843,355			869,179				AC48	
				56,22		21,696		3,02	22,350			17LW			
75	N43 39.2055	W017 24.9139	3313		11,04		865,051			891,529				AC49	
				67,26		5,390		3,12	5,558			17LW			
76	N43 40.3310	W017 21.2158	3539				870,441			897,087			Exit Portugal ECS / Enter High Seas		Exit Portugal ECS / Enter High Seas

3.5.1.2 Segmento MARVEL S1.1 em águas portuguesas



MARVEL_S1.1 Site O1 to BU1

Revision: 07
Engr: Sarah
Lee
Date: 26-Feb-
2026

Pos No.	Position (WGS-84)		Depth (m)	Heading	Course Change	Route Distance		Slack (%)	Cable Distance		Cable Span (km)	Cable	Comments	Auto Label	Label
	Latitude	Longitude				Between (km)	Total (km)		Between (km)	Total (km)					
0	N37 45.0684	W025 37.1278	-5				0,000			0,000	0,000		Site O1, Praia do Populo, Ponta Delgada, Azores (BMH2, AECOM Position, Dec 9, 2026)		BMH, TP-BLK-16
				147,47		0,000		N/A	0,050			17DA			
	N37 45.0684	W025 37.1278	-5				0,000			0,050			End of BMH Allowance		End Allowance
				147,47		0,051		1,05	0,052			17DA			
1	N37 45.0450	W025 37.1090	-4		5,27		0,051			0,102			Headwall (Agreed Feb 25, 2026)	AC1	HEADWALL
				152,74		0,047		1,24	0,047			17DA			
2	N37 45.0224	W025 37.0943	-1		40,92		0,098			0,149			Steep AC on beach, 41 deg	AC2	STEEP AC
				193,66		0,007		1,50	0,008			17DA			
3	N37 45.0187	W025 37.0955	0				0,105			0,157			0m WD		LWM
				193,66		0,059		1,01	0,059			17DA			
4	N37 44.9879	W025 37.1049	1				0,164			0,216			1m		WD
				193,66		0,036		1,01	0,036			17DA			

5	N37 44.9691	W025 37.1107	2			0,200			0,252			PLN_FO_AT CAM (ASN RPL, Nov 2025), XA = 11. AT CAM has AP at this point		CX
				193,66		0,024		1,01	0,024			17DA		
6	N37 44.9566	W025 37.1145	2			0,224			0,276			2m		WD
				193,66		0,001		1,05	0,002			17DA		
7	N37 44.9558	W025 37.1147	2			0,225			0,278			Enter No Anchoring/No Fishing Cable Protection Zone		CPZ
				193,66		0,011		1,05	0,011			17DA		
8	N37 44.9501	W025 37.1165	2		-47,73	0,236			0,289			Steep AC, 45 deg, required to land on west side of beach	AC3	STEEP AC
				145,93		0,007		1,05	0,007			17DA		
9	N37 44.9470	W025 37.1138	3			0,243			0,296			INS_FO_Azores Domestic Seg A1, XA = 56		CX
				145,93		0,013		1,05	0,013			17DA		
10	N37 44.9409	W025 37.1087	3			0,256			0,309			3m		WD
				145,93		0,004		1,03	0,004			17DA		
11	N37 44.9394	W025 37.1074	3			0,260			0,313			INS_FO_COLUMBUS 3 Seg 6 (Extrapolated AS-FND), XA = 52		CX
				145,93		0,025		1,03	0,025			17DA		
12	N37 44.9284	W025 37.0980	4			0,285			0,338			INS_FO_COLUMBUS 3 (from Owner RPL, offline from AS-FND), XA = 45. COL 3 is in AP at the crossing point		CX

				145,93		0,013		1,03	0,013			17DA			
13	N37 44.9223	W025 37.0928	4				0,298			0,351			4m		WD
				145,93		0,001		1,02	0,001			17DA			
14	N37 44.9219	W025 37.0925	4		-10,90		0,299			0,352				AC4	
				135,03		0,025		1,01	0,025			17DA			
15	N37 44.9123	W025 37.0804	4				0,324			0,377			INS_FO_Azores Domestic Seg A7 (AS-FND, MAG & SSS), XA = 45		CX
				135,03		0,081		1,01	0,082			17DA			
16	N37 44.8814	W025 37.0415	6		33,99		0,405			0,459			Steep AC, 34 deg, required to land on west side of beach	AC5	STEEP AC
				169,02		0,151		1,04	0,153			17DA			
17	N37 44.8012	W025 37.0219	10				0,556			0,612			10m		WD
				169,02		0,090		1,17	0,091			17DA			
18	N37 44.7533	W025 37.0102	15				0,646			0,703			Nominal Main Lay Vessel Holding Point at 15m WD. Slack Change to 0.25%		MLV Holding Posn, SC%
				169,02		0,071		2,75	0,073			17DA			
19	N37 44.7159	W025 37.0011	30				0,717			0,776			30m		WD
				169,02		0,463		0,42	0,465			17DA			
20	N37 44.4701	W025 36.9410	50				1,180			1,241			50m		WD
				169,02		0,618		0,36	0,620			17DA			
21	N37 44.1423	W025 36.8609	79				1,798			1,861			Exit Mandatory Pilotage (ARCS Chart 1895)		PILOT
				169,02		0,154		1,12	0,156			17DA			
22	N37 44.0604	W025 36.8409	92		1,14		1,952			2,017				AC6	

				170,16		0,100		0,57	0,100			17DA		
23	N37 44.0072	W025 36.8292	100				2,052			2,117			100m	WD
				170,16		1,030		0,88	1,039			17DA		
24	N37 43.4585	W025 36.7094	200				3,082			3,156			200m	WD
				170,16		0,097		1,15	0,099			17DA		
25	N37 43.4067	W025 36.6981	213		-17,79		3,179			3,255				AC7
				152,36		0,201		0,65	0,202			17DA		
26	N37 43.3106	W025 36.6347	229				3,380			3,457			Exit No Anchoring/No Fishing Cable Protection Zone	CPZ
				152,36		1,707		0,47	1,714			17DA		
27	N37 42.4933	W025 36.0959	285		-22,92		5,087			5,171				AC8
				129,44		0,499		0,26	0,501			17DA		
28	N37 42.3219	W025 35.8337	280				5,586			5,672			280m	WD
				129,44		0,941		0,28	0,944			17DA		
29	N37 41.9987	W025 35.3392	259		-23,90		6,527			6,616				AC9
				105,54		1,159		0,93	1,170			17DA		
30	N37 41.8309	W025 34.5792	159				7,686			7,786			Enter No Anchoring/No Fishing Cable Protection Zone	CPZ
				105,54		0,198		0,31	0,198			17DA		
31	N37 41.8022	W025 34.4496	153		2,83		7,884			7,984				AC10
				108,37		0,659		0,30	0,661			17DA		
32	N37 41.6899	W025 34.0239	138				8,543			8,645			INS_FO_AMPS Seg 1 (As-Found, MAG), XA = 70	CX
				108,37		0,405		0,65	0,407			17DA		
33	N37 41.6210	W025 33.7628	121				8,948			9,052			121m	WD
				108,37		0,435		0,39	0,437			17DA		

34	N37 41.5469	W025 33.4819	138		15,16		9,383			9,489				AC11	
				123,53		0,084		0,25	0,085			17DA			
35	N37 41.5216	W025 33.4338	138				9,467			9,574			PLN_AT CAM (ASN RPL, Nov 2025), XA = 41		CX
				123,53		0,839		0,26	0,841			17DA			
36	N37 41.2711	W025 32.9581	137		-17,58		10,306			10,415				AC12	
				105,95		0,670		0,25	0,672			17DA			
37	N37 41.1716	W025 32.5198	141				10,976			11,087			Exit No Anchoring/No Fishing Cable Protection Zone		CPZ
				105,95		0,214		0,34	0,214			17DA			
38	N37 41.1399	W025 32.3801	149		10,00		11,190			11,301				AC13	
				115,94		0,523		1,01	0,529			17DA			
39	N37 41.0161	W025 32.0599	200				11,713			11,830			200m		WD
				115,94		0,969		0,49	0,974			17DA			
40	N37 40.7870	W025 31.4673	260		-11,31		12,682			12,804				AC14	
				104,64		0,836		0,57	0,840			17DA			
41	N37 40.6729	W025 30.9177	300				13,518			13,644			300m		WD
				104,64		0,605		0,54	0,608			17DA			
42	N37 40.5902	W025 30.5195	338		13,94		14,123			14,252				AC15	
				118,57		1,356		0,67	1,366			17DA			
43	N37 40.2395	W025 29.7093	456		21,34		15,479			15,618				AC16	
				139,91		0,309		1,35	0,312			17DA			
44	N37 40.1118	W025 29.5740	500				15,788			15,930			500m		WD
				139,91		0,914		1,72	0,930			17DA			
45	N37 39.7339	W025 29.1738	644		-23,66		16,702			16,860				AC17	
				116,25		2,771		0,54	2,787			17DA			

46	N37 39.0712	W025 27.4836	734		-12,00		19,473			19,647				AC18	
				104,25		0,813		0,66	0,818			17DA			
47	N37 38.9630	W025 26.9478	800				20,286			20,465	20,465		TRANS DA/LWA at 800m WD		17LWA
				104,25		0,897		0,47	0,901			17LWA			
48	N37 38.8438	W025 26.3571	845		7,47		21,183			21,366				AC19	
				111,72		2,061		0,39	2,069			17LWA			
49	N37 38.4313	W025 25.0550	927		-4,61		23,244			23,435				AC20	
				107,11		1,414		0,63	1,423			17LWA			
50	N37 38.2065	W025 24.1364	1 000				24,658			24,858			1,000m		WD
				107,11		0,700		1,00	0,707			17LWA			
51	N37 38.0952	W025 23.6817	1 056		-10,06		25,358			25,565				AC21	
				97,05		3,343		0,32	3,354			17LWA			
52	N37 37.8734	W025 21.4264	1 110		12,16		28,701			28,919				AC22	
				109,21		6,681		0,41	6,708			17LWA			
53	N37 36.6854	W025 17.1386	1 424		-6,84		35,382			35,627				AC23	
				102,36		4,472		0,33	4,486			17LWA			
54	N37 36.1678	W025 14.1706	1 495		1,97		39,854			40,113				AC24	
				104,33		0,077		0,50	0,078			17LWA			
55	N37 36.1574	W025 14.1195	1 500				39,931			40,191			1,500m		WD
				104,33		3,481		0,26	3,490			17LWA			
56	N37 35.6917	W025 11.8281	1 520		-7,04		43,412			43,681				AC25	
				97,29		8,502		0,66	8,558			17LWA			
57	N37 35.1088	W025 06.0988	1 800				51,914			52,239	31,774		TRANS LWA/SPA at 1,800m WD, Slack Change to 3.0%		17SPA, SC%
				97,29		0,952		6,51	1,013			17SPA			
58	N37 35.0435	W025 05.4576	2 000				52,866			53,252			2,000m		WD

				97,29		1,951		4,45	2,038			17SPA		
59	N37 34.9097	W025 04.1428	2 295		-17,21		54,817			55,290			AC26	
				80,08		0,354		3,07	0,366			17SPA		
60	N37 34.9427	W025 03.9056	2 308				55,171			55,656			Assembly: RPT-LS	S1.1S.RT001
				80,08		4,821		3,35	4,982			17SPA		
61	N37 35.3918	W025 00.6797	2 560		-21,80		59,992			60,638			AC27	
				58,28		1,112		3,05	1,145			17SPA		
62	N37 35.7076	W025 00.0375	2 588				61,104			61,783			Exit Military Area	MB
				58,28		4,620		3,35	4,776			17SPA		
63	N37 37.0209	W024 57.3666	2 874		-16,94		65,724			66,559			AC28	
				41,34		3,898		3,00	4,015			17SPA		
64	N37 38.6029	W024 55.6164	2 890				69,622			70,574			2,890m	WD
				41,34		3,241		3,18	3,344			17SPA		
65	N37 39.9182	W024 54.1608	2 831		-12,60		72,863			73,918			AC29	
				28,74		6,837		4,45	7,141			17SPA		
66	N37 43.1589	W024 51.9244	2 000				79,700			81,059			2,000m	WD
				28,74		2,099		3,71	2,176			17SPA		
67	N37 44.1537	W024 51.2375	1 800				81,799			83,235			1,800m	WD
				28,74		1,416		3,80	1,470			17SPA		
68	N37 44.8248	W024 50.7741	1 638		11,80		83,215			84,705			AC30	
				40,54		1,219		3,89	1,266			17SPA		
69	N37 45.3254	W024 50.2348	1 500				84,434			85,971			1,500m	WD
				40,54		1,401		3,13	1,446			17SPA		
70	N37 45.9014	W024 49.6144	1 450				85,835			87,417			Min Depth 1,450m, SPA retained over bank	WD
				40,54		0,327		4,75	0,342			17SPA		
71	N37 46.0355	W024 49.4698	1 500				86,162			87,759			1,500m	WD

				40,54		0,852		4,03	0,886			17SPA		
72	N37 46.3854	W024 49.0929	1 594				87,014			88,645			Exit Portugal TS / Enter Portugal CZ	Exit Portugal TS / Enter Portugal CZ
				40,54		2,386		3,33	2,466			17SPA		
73	N37 47.3660	W024 48.0363	1 711				89,400			91,111			OOS_TELE_Caravelos-Fayal	CX
				40,54		4,317		3,02	4,447			17SPA		
74	N37 49.1394	W024 46.1247	1 769		23,04		93,717			95,558				AC31
				63,58		2,222		3,02	2,289			17SPA		
75	N37 49.6740	W024 44.7685	1 800				95,939			97,847			1,800m	WD
				63,58		2,888		3,38	2,986			17SPA		
76	N37 50.3686	W024 43.0059	2 000				98,827			100,833			2,000m	WD
				63,58		6,039		3,57	6,254			17SPA		
77	N37 51.8212	W024 39.3191	2 420		-20,01		104,866			107,087				AC32
				43,57		5,168		3,23	5,334			17SPA		
78	N37 53.8454	W024 36.8900	2 557				110,034			112,421			Exit Portugal CZ / Enter Portugal EEZ	Exit Portugal CZ / Enter Portugal EEZ
				43,57		0,029		3,38	0,031			17SPA		
79	N37 53.8568	W024 36.8762	2 559		-19,52		110,063			112,452				AC33
				24,05		5,561		3,12	5,734			17SPA		
80	N37 56.6018	W024 35.3297	2 752		-20,42		115,624			118,186				AC34
				3,63		7,676		3,09	7,913			17SPA		
81	N38 00.7428	W024 34.9981	2 928		-12,27		123,300			126,099				AC35
				351,36		6,046		3,13	6,236			17SPA		
82	N38 03.9743	W024 35.6192	3 000		-6,52		129,346			132,335				AC36
				344,84		2,308		3,05	2,378			17SPA		
83	N38 05.1784	W024 36.0321	3 000				131,654			134,713			3,000m	WD
				344,84		5,574		3,02	5,743			17SPA		

84	N38 08.0864	W024 37.0296	3 088				137,228			140,456			RPT-L		S1.1S.RT002
				344,84		1,629		3,02	1,678			17SPA			
85	N38 08.9363	W024 37.3213	3 120		18,18		138,857			142,134				AC37	
				3,02		5,411		3,14	5,580			17SPA			
86	N38 11.8567	W024 37.1264	3 276				144,268			147,714			PLN_FO_HAWK/NUVEM S1.0, XA = 69		CX
				3,02		6,627		3,03	6,828			17SPA			
87	N38 15.4340	W024 36.8875	3 370		-16,02		150,895			154,542				AC38	
				346,99		8,776		3,01	9,041			17SPA			
88	N38 20.0561	W024 38.2425	3 481		-20,26		159,671			163,583				AC39	
				326,74		8,808		3,00	9,072			17SPA			
89	N38 24.0368	W024 41.5594	3 500		-24,07		168,479			172,655				AC40	
				302,67		3,981		3,00	4,101			17SPA			
90	N38 25.1983	W024 43.8615	3 500				172,460			176,756			GEJ		GT12
				302,67		4,839		3,00	4,984			17SPA			
91	N38 26.6103	W024 46.6610	3 503				177,299			181,740			PLN_FO_AT CAM (ASN RPL, Nov 2025), XA = 52		CX
				302,67		0,341		3,00	0,351			17SPA			
92	N38 26.7097	W024 46.8582	3 502		-17,97		177,640			182,091				AC41	
				284,70		17,164		3,00	17,681			17SPA			
93	N38 29.0641	W024 58.2721	3 377		14,55		194,804			199,772				AC42	
				299,25		8,831		3,02	9,097			17SPA			
94	N38 31.3965	W025 03.5718	3 275		22,92		203,635			208,869				AC43	
				322,17		4,061		3,10	4,187			17SPA			
95	N38 33.1300	W025 05.2854	3 113				207,696			213,056			RPT-L		S1.1S.RT003
				322,17		10,394		3,01	10,708			17SPA			
96	N38 37.5678	W025 09.6754	2 958		13,65		218,090			223,764				AC44	

				335,83		28,457		3,02	29,317			17SPA		
97	N38 51.5999	W025 17.7173	3 084				246,547			253,081	200,842		TRANS SPA/LW (assumed after hydrothermal risk)	17LW
				335,83		17,145		3,02	17,662			17LW		
98	N39 00.0537	W025 22.5751	3 114		-5,72		263,692			270,743				AC45
				330,11		11,036		3,01	11,369			17LW		
99	N39 05.2250	W025 26.3864	3 184				274,728			282,112			OOS_TELE_Borkum-Fayal	CX
				330,11		5,180		3,00	5,335			17LW		
100	N39 07.6523	W025 28.1769	3 180		-21,33		279,908			287,447				AC46
				308,79		7,757		3,04	7,993			17LW		
101	N39 10.2784	W025 32.3738	3 210		21,47		287,665			295,440				AC47
				330,26		6,730		3,08	6,937			17LW		
102	N39 13.4364	W025 34.6929	3 043		23,93		294,395			302,377				AC48
				354,19		0,148		3,04	0,152			17LW		
103	N39 13.5156	W025 34.7033	3 047				294,543			302,529	49,448		TRANS LW/SPA, RPT-L	17SPA; S1.1S.RT004
				354,19		5,905		3,00	6,082			17SPA		
104	N39 16.6905	W025 35.1192	3 090		24,93		300,448			308,611				AC49
				19,12		3,094		3,00	3,188			17SPA		
105	N39 18.2708	W025 34.4141	3 090				303,542			311,799			Start of BU Allowance	Start Allowance
						0,000		N/A	0,570			17SPA		
	N39 18.2708	W025 34.4141	3 090				303,542			312,369			JNT-L	TP-BLK-15
						0,000		N/A	0,150			17SPA		
	N39 18.2708	W025 34.4141	3 090				303,542			312,519	9,990		BU1, Azores	BU

3.5.1.3 Segmento MARVEL S2.0 em águas portuguesas



MARVEL_S2.0

Revision: 10

BU2 to BU1

Engr: Sarah Lee

Date: 13 nov 25

Pos No.	Position (WGS-84)		Depth (m)	Heading	Course Change	Route Distance		Slack (%)	Cable Distance		Cable Span (km)	Cable Type	Comments	Auto Label	Label
	Latitude	Longitude				Between (km)	Total (km)		Between (km)	Total (km)					
127	N38 55.4111	W038 44.7424	5240				2388,080			2460,282			Exit High Seas / Enter Portugal Extended Continental Shelf (ECS)		Exit High Seas / Enter Portugal ECS
				99,08		4,990		3,28	5,153			17SPA			
128	N38 54.9856	W038 41.3334	5000				2393,070			2465,435			5,000m		WD
				99,08		13,861		3,15	14,298			17SPA			
129	N38 53.8039	W038 31.8653	4578		19,24		2406,931			2479,733				AC60	
				118,32		10,228		3,17	10,552			17SPA			
130	N38 51.1817	W038 25.6394	4973		-22,83		2417,159			2490,285				AC61	
				95,48		0,513		3,00	0,528			17SPA			
131	N38 51.1552	W038 25.2870	4974				2417,672			2490,813	32,900		TRANS SPA/LW		17LW
				95,48		3,443		3,00	3,547			17LW			
132	N38 50.9773	W038 22.9178	4980				2421,115			2494,360			RPT-L		S2.0S.RT015
				95,48		5,999		3,00	6,178			17LW			
133	N38 50.6675	W038 18.7909	4980		-24,96		2427,114			2500,538				AC62	
				70,52		9,989		3,12	10,301			17LW			
134	N38 52.4678	W038 12.2811	4890		20,59		2437,103			2510,839				AC63	
				91,11		13,871		3,02	14,290			17LW			
135	N38 52.3227	W038 02.6922	4772		10,06		2450,974			2525,129				AC64	
				101,17		34,199		3,02	35,231			17LW			
136	N38 48.7408	W037 39.5057	4742		-7,46		2485,173			2560,360				AC65	

				93,72		18,653		3,07	19,226			17LW			
137	N38 48.0875	W037 26.6482	4890		6,51		2503,826			2579,586				AC66	
				100,23		5,120		3,00	5,274			17LW			
138	N38 47.5960	W037 23.1681	4880				2508,946			2584,860			RPT-L		S2.0S.RT014
				100,23		5,958		3,00	6,137			17LW			
139	N38 47.0241	W037 19.1187	4878		-7,06		2514,904			2590,997				AC67	
				93,17		27,848		3,09	28,709			17LW			
140	N38 46.1910	W036 59.9203	4880		7,39		2542,752			2619,706				AC68	
				100,57		16,077		3,05	16,567			17LW			
141	N38 44.5976	W036 49.0106	4747		-6,33		2558,829			2636,273				AC69	
				94,23		14,355		3,10	14,799			17LW			
142	N38 44.0253	W036 39.1318	4620		-8,18		2573,184			2651,072				AC70	
				86,06		13,796		3,20	14,238			17LW			
143	N38 44.5384	W036 29.6334	4210		9,84		2586,980			2665,310				AC71	
				95,89		9,747		3,11	10,050			17LW			
144	N38 43.9974	W036 22.9426	3961				2596,727			2675,360			RPT-L		S2.0S.RT013
				95,89		11,809		3,09	12,174			17LW			
145	N38 43.3419	W036 14.8375	4109		11,03		2608,536			2687,534				AC72	
				106,93		2,304		3,01	2,373			17LW			
146	N38 42.9793	W036 13.3170	4133				2610,840			2689,907			GEJ		GT05
				106,93		9,351		3,00	9,631			17LW			
147	N38 41.5078	W036 07.1469	4174		-7,68		2620,191			2699,538				AC73	
				99,25		4,772		3,03	4,917			17LW			
148	N38 41.0932	W036 03.8985	4150				2624,963			2704,455			GEJ		GS02
				99,25		14,121		3,03	14,548			17LW			
149	N38 39.8663	W035 54.2893	4212				2639,084			2719,003			RPT-L		S2.0S.RT012
				99,25		5,658		3,07	5,832			17LW			
150	N38 39.3747	W035 50.4394	4170		-10,41		2644,742			2724,835				AC74	
				88,84		10,250		3,03	10,560			17LW			
151	N38 39.4865	W035 43.3754	4190		-11,12		2654,992			2735,395				AC75	
				77,72		13,530		3,03	13,940			17LW			
152	N38 41.0414	W035 34.2602	4120				2668,522			2749,335	258,522		TRANS LW/SPA		17SPA

				77,72		2,697		3,00	2,778			17SPA			
153	N38 41.3513	W035 32.4429	4120		17,79		2671,219			2752,113				AC76	
				95,52		8,446		3,62	8,752			17SPA			
154	N38 40.9126	W035 26.6455	4040				2679,665			2760,865			Exit Portugal ECS / Enter Portugal EEZ		Exit Portugal ECS / Enter Portugal EEZ
				95,52		2,000		3,01	2,060			17SPA			
155	N38 40.8087	W035 25.2728	4062		11,09		2681,665			2762,925				AC77	
				106,61		13,272		3,02	13,671			17SPA			
156	N38 38.7585	W035 16.5056	4000				2694,937			2776,596			4,000m		WD
				106,61		4,637		3,09	4,781			17SPA			
157	N38 38.0420	W035 13.4429	3959		-4,18		2699,574			2781,377				AC78	
				102,42		13,847		3,55	14,339			17SPA			
158	N38 36.4319	W035 04.1263	3970		-3,91		2713,421			2795,716				AC79	
				98,51		13,336		3,38	13,787			17SPA			
159	N38 35.3649	W034 55.0421	3615				2726,757			2809,503			RPT-L		S2.OS.RT011
				98,51		1,012		3,01	1,042			17SPA			
160	N38 35.2840	W034 54.3533	3630		-5,43		2727,769			2810,545				AC80	
				93,08		0,843		3,01	0,868			17SPA			
161	N38 35.2595	W034 53.7736	3640				2728,612			2811,413	62,078		TRANS SPA/LW		17LW
				93,08		36,800		3,09	37,936			17LW			
162	N38 34.1902	W034 28.4710	3030		3,98		2765,412			2849,349				AC81	
				97,06		38,551		3,01	39,709			17LW			
163	N38 31.6292	W034 02.1385	3082		-2,94		2803,963			2889,058				AC82	
				94,12		9,189		3,01	9,467			17LW			
164	N38 31.2724	W033 55.8319	3000				2813,152			2898,525			3,000m		WD
				94,12		1,435		3,01	1,478			17LW			
165	N38 31.2168	W033 54.8475	2987				2814,587			2900,003			RPT-L		S2.OS.RT010
				94,12		18,538		3,06	19,104			17LW			
166	N38 30.4971	W033 42.1272	2643		6,70		2833,125			2919,107				AC83	
				100,81		49,047		3,07	50,555			17LW			
167	N38 25.5231	W033 09.0064	2230		-4,74		2882,172			2969,662				AC84	
				96,07		20,233		3,00	20,841			17LW			

168	N38 24.3660	W032 55.1835	2255				2902,405			2990,503			RPT-L		S2.OS.RT009
				96,07		12,516		3,00	12,891			17LW			
169	N38 23.6503	W032 46.6355	2310		-9,24		2914,921			3003,394				AC85	
				86,83		31,409		3,02	32,359			17LW			
170	N38 24.5892	W032 25.0936	2095				2946,330			3035,753			JNT-L		TP-BLK-6
				86,83		1,365		3,08	1,406			17LW			
171	N38 24.6300	W032 24.1578	2050				2947,695			3037,159	225,746		TRANS LW/SPA		17SPA
				86,83		0,773		3,05	0,797			17SPA			
172	N38 24.6531	W032 23.6274	2030		-11,09		2948,468			3037,956				AC86	
				75,74		1,636		3,08	1,686			17SPA			
173	N38 24.8708	W032 22.5384	2000				2950,104			3039,642			2,000m		WD
				75,74		4,192		3,08	4,322			17SPA			
174	N38 25.4289	W032 19.7464	1879		-23,36		2954,296			3043,964				AC87	
				52,39		4,163		3,13	4,293			17SPA			
175	N38 26.8023	W032 17.4803	1790				2958,459			3048,257			OOS_TELE_Fayal-New York		CX
				52,39		0,466		3,02	0,480			17SPA			
176	N38 26.9559	W032 17.2267	1797		9,26		2958,925			3048,737				AC88	
				61,65		4,646		3,00	4,785			17SPA			
177	N38 28.1483	W032 14.4162	1810		22,53		2963,571			3053,522				AC89	
				84,18		0,447		3,08	0,461			17SPA			
178	N38 28.1728	W032 14.1104	1800				2964,018			3053,983			1,800m		WD
				84,18		5,466		3,17	5,639			17SPA			
179	N38 28.4726	W032 10.3716	1600		17,80		2969,484			3059,622				AC90	
				101,98		3,142		3,19	3,243			17SPA			
180	N38 28.1201	W032 08.2579	1500				2972,626			3062,865			1,500m		WD
				101,98		2,340		4,22	2,439			17SPA			
181	N38 27.8578	W032 06.6844	1233		-19,79		2974,966			3065,304				AC91	
				82,18		2,509		3,07	2,586			17SPA			
182	N38 28.0423	W032 04.9755	1250		-23,18		2977,475			3067,890				AC92	
				59,00		2,523		3,01	2,598			17SPA			
183	N38 28.7445	W032 03.4885	1233		-17,62		2979,998			3070,488				AC93	

				41,39		10,208		3,00	10,515			17SPA			
184	N38 32.8839	W031 58.8457	1190				2990,206			3081,003			RPT-L		S2.0S.RT008
				41,39		12,861		3,00	13,247			17SPA			
185	N38 38.0994	W031 52.9897	1180				3003,067			3094,250			OOS_TELE_Canso-Fayal		CX
				41,39		7,143		3,00	7,358			17SPA			
186	N38 40.9961	W031 49.7341	1170				3010,210			3101,608			1,170m, Rise Crest		WD, RISE
				41,39		6,327		3,00	6,516			17SPA			
187	N38 43.5617	W031 46.8487	1198		-5,88		3016,537			3108,124				AC94	
				35,50		9,988		3,02	10,290			17SPA			
188	N38 47.9561	W031 42.8446	1270		7,65		3026,525			3118,414				AC95	
				43,15		16,947		3,04	17,463			17SPA			
189	N38 54.6381	W031 34.8325	1290		18,12		3043,472			3135,877				AC96	
				61,27		4,202		3,24	4,338			17SPA			
190	N38 55.7299	W031 32.2832	1358				3047,674			3140,215			OOS_TELE_Fayal-New York		CX
				61,27		4,826		3,00	4,970			17SPA			
191	N38 56.9835	W031 29.3549	1340		23,10		3052,500			3145,185				AC97	
				84,37		4,773		3,37	4,935			17SPA			
192	N38 57.2366	W031 26.0668	1500				3057,273			3150,120			1,500m		WD
				84,37		3,116		3,13	3,214			17SPA			
193	N38 57.4019	W031 23.9200	1515				3060,389			3153,334			Start of Area with Slopes >40 deg, Makai Risk		SLOPES
				84,37		1,570		5,33	1,653			17SPA			
194	N38 57.4851	W031 22.8386	1350				3061,959			3154,987			1,350m, Rise Crest		WD, RISE
				84,37		0,479		11,49	0,534			17SPA			
195	N38 57.5105	W031 22.5087	1500				3062,438			3155,521			1,500m		WD
				84,37		0,487		6,01	0,516			17SPA			
196	N38 57.5363	W031 22.1734	1571				3062,925			3156,037			End of Area with Slopes >40 deg, Makai Risk		SLOPES
				84,37		2,678		3,12	2,762			17SPA			
197	N38 57.6783	W031 20.3284	1659		16,74		3065,603			3158,799				AC98	
				101,12		4,434		3,02	4,568			17SPA			

198	N38 57.2163	W031 17.3168	1723		14,91		3070,037			3163,367				AC99	
				116,03		5,611		3,00	5,779			17SPA			
199	N38 55.8858	W031 13.8275	1718		-10,80		3075,648			3169,146				AC100	
				105,22		2,288		3,00	2,357			17SPA			
200	N38 55.5610	W031 12.2997	1705				3077,936			3171,503			RPT-L		S2.0S.RT007
				105,22		4,200		3,04	4,328			17SPA			
201	N38 54.9649	W031 09.4958	1624		19,97		3082,136			3175,831				AC101	
				125,19		3,443		3,03	3,547			17SPA			
202	N38 53.8926	W031 07.5496	1560		-24,19		3085,579			3179,378				AC102	
				101,00		4,094		3,23	4,226			17SPA			
203	N38 53.4705	W031 04.7700	1691		-17,31		3089,673			3183,604				AC103	
				83,69		4,131		3,05	4,257			17SPA			
204	N38 53.7159	W031 01.9302	1800				3093,804			3187,861			1,800m		WD
				83,69		3,422		3,02	3,526			17SPA			
205	N38 53.9191	W030 59.5776	1860		-11,32		3097,226			3191,387				AC104	
				72,37		6,179		3,00	6,364			17SPA			
206	N38 54.9305	W030 55.5042	1890				3103,405			3197,751			1,890m		WD
				72,37		1,776		3,00	1,830			17SPA			
207	N38 55.2212	W030 54.3333	1890		-24,11		3105,181			3199,581				AC105	
				48,26		5,189		3,00	5,344			17SPA			
208	N38 57.0883	W030 51.6538	1882		18,92		3110,370			3204,925				AC106	
				67,18		3,474		3,02	3,578			17SPA			
209	N38 57.8163	W030 49.4379	1820		16,36		3113,844			3208,503				AC107	
				83,54		1,263		3,65	1,310			17SPA			
210	N38 57.8932	W030 48.5686	1800				3115,107			3209,813			1,800m		WD
				83,54		3,941		4,72	4,127			17SPA			
211	N38 58.1329	W030 45.8575	1920				3119,048			3213,940			INS_FO_FCCS seg 1 , XA = 64		CX
				83,54		2,211		3,03	2,278			17SPA			
212	N38 58.2674	W030 44.3367	1915		22,18		3121,259			3216,218				AC108	
				105,72		4,712		3,01	4,854			17SPA			
213	N38 57.5775	W030 41.1965	1887		-7,33		3125,971			3221,072				AC109	

				98,39		1,349		3,03	1,389			17SPA			
214	N38 57.4711	W030 40.2728	1860				3127,320			3222,461			Start of Area with Slopes >40 deg (KP3,127.3- KP3,256.5), Makai Risk		SLOPES
				98,39		2,790		4,78	2,924			17SPA			
215	N38 57.2511	W030 38.3623	1530		-14,08		3130,110			3225,385				AC110	
				84,31		0,717		3,17	0,740			17SPA			
216	N38 57.2895	W030 37.8681	1500				3130,827			3226,125			1,500m		WD
				84,31		3,502		5,17	3,682			17SPA			
217	N38 57.4771	W030 35.4563	1680		-14,38		3134,329			3229,807				AC111	
				69,93		3,702		5,49	3,906			17SPA			
218	N38 58.1637	W030 33.0489	1342				3138,031			3233,713			OOS_TELE_Fayal-Halifax		CX
				69,93		1,575		4,85	1,651			17SPA			
219	N38 58.4556	W030 32.0249	1559		9,08		3139,606			3235,364				AC112	
				79,02		7,915		4,79	8,295			17SPA			
220	N38 59.2708	W030 26.6442	1790		-1,80		3147,521			3243,659				AC113	
				77,22		1,153		3,02	1,187			17SPA			
221	N38 59.4086	W030 25.8657	1800				3148,674			3244,846			1,800m		WD
				77,22		2,984		4,09	3,106			17SPA			
222	N38 59.7655	W030 23.8503	1956		-12,03		3151,658			3247,952				AC114	
				65,18		2,589		3,92	2,691			17SPA			
223	N39 00.3529	W030 22.2226	2026				3154,247			3250,643			Mid-Atlantic Ridge, Axial Rift Valley, Atlantic Segment, 2030m		MAR
				65,18		5,309		3,33	5,485			17SPA			
224	N39 01.5572	W030 18.8847	1800				3159,556			3256,128			1,800m WD		WD
				65,18		1,558		4,24	1,624			17SPA			
225	N39 01.9107	W030 17.9046	1642		-15,68		3161,114			3257,752				AC115	
				49,50		3,711		3,57	3,844			17SPA			
226	N39 03.2135	W030 15.9487	1595		20,41		3164,825			3261,596				AC116	
				69,91		0,390		4,25	0,407			17SPA			
227	N39 03.2859	W030 15.6949	1556				3165,215			3262,003			RPT-L		S2.OS.RT006

				69,91		3,223		3,79	3,345			17SPA			
228	N39 03.8841	W030 13.5966	1671		11,61		3168,438			3265,348				AC117	
				81,52		2,592		3,82	2,691			17SPA			
229	N39 04.0908	W030 11.8192	1500				3171,030			3268,039			1,500m		WD
				81,52		4,777		5,62	5,045			17SPA			
230	N39 04.4716	W030 08.5435	1614		17,80		3175,807			3273,084				AC118	
				99,32		3,406		4,81	3,570			17SPA			
231	N39 04.1734	W030 06.2132	1390		-21,05		3179,213			3276,654				AC119	
				78,27		8,624		4,51	9,012			17SPA			
232	N39 05.1211	W030 00.3585	1457		20,31		3187,837			3285,666				AC120	
				98,58		4,227		7,50	4,544			17SPA			
233	N39 04.7803	W029 57.4602	1210		-19,58		3192,064			3290,210				AC121	
				79,00		3,056		5,61	3,228			17SPA			
234	N39 05.0954	W029 55.3799	1100				3195,120			3293,438			1,100m, Rise Crest		WD, RISE
				79,00		5,084		4,77	5,326			17SPA			
235	N39 05.6195	W029 51.9188	1581		22,68		3200,204			3298,764				AC122	
				101,68		3,596		6,60	3,834			17SPA			
236	N39 05.2259	W029 49.4765	1190				3203,800			3302,598			OOS_TELE_Fayal-Bay Roberts		CX
				101,68		0,507		5,52	0,534			17SPA			
237	N39 05.1704	W029 49.1327	1170		-20,09		3204,307			3303,132				AC123	
				81,59		3,903		4,13	4,065			17SPA			
238	N39 05.4788	W029 46.4548	1271		-16,76		3208,210			3307,197				AC124	
				64,84		4,355		5,04	4,574			17SPA			
239	N39 06.4796	W029 43.7210	1465		2,94		3212,565			3311,771				AC125	
				67,77		4,190		3,97	4,357			17SPA			
240	N39 07.3363	W029 41.0298	1680		20,51		3216,755			3316,128				AC126	
				88,28		4,604		6,54	4,904			17SPA			
241	N39 07.4110	W029 37.8371	1500				3221,359			3321,032			1,500m		WD
				88,28		1,524		9,80	1,674			17SPA			
242	N39 07.4358	W029 36.7801	1800				3222,883			3322,706			1,800m		WD
				88,28		0,763		5,20	0,803			17SPA			

243	N39 07.4482	W029 36.2506	1891		-21,62		3223,646			3323,509				AC127	
				66,66		5,686		4,00	5,913			17SPA			
244	N39 08.6656	W029 32.6280	1831				3229,332			3329,422			OOS_TELE_Canso-Fayal		CX
				66,66		1,234		3,07	1,272			17SPA			
245	N39 08.9298	W029 31.8416	1841		-8,32		3230,566			3330,694				AC128	
				58,34		3,635		3,39	3,758			17SPA			
246	N39 09.9611	W029 29.6940	1800				3234,201			3334,452			1,800m		WD
				58,34		1,582		8,65	1,719			17SPA			
247	N39 10.4099	W029 28.7591	1667		-6,20		3235,783			3336,171				AC129	
				52,14		1,104		6,16	1,172			17SPA			
248	N39 10.7762	W029 28.1538	1500				3236,887			3337,343			1,500m		WD
				52,14		6,132		4,70	6,420			17SPA			
249	N39 12.8101	W029 24.7918	1390				3243,019			3343,763			1,390m, Rise Crest		WD, RISE
				52,14		0,486		4,76	0,509			17SPA			
250	N39 12.9713	W029 24.5251	1462		-13,65		3243,505			3344,272			Slack Change to 2.536%, to accommodate the Rev09 RT005 route change	AC130	SC%
				38,49		0,436		3,08	0,450			17SPA			
251	N39 13.1558	W029 24.3365	1500				3243,941			3344,722			1,500m		WD
				38,49		3,947		3,35	4,079			17SPA			
252	N39 14.8255	W029 22.6296	1684		26,65		3247,888			3348,801			Steep AC, 26.7 deg	AC131	STEEP AC
				65,14		1,103		3,67	1,144			17SPA			
253	N39 15.0763	W029 21.9336	1810				3248,991			3349,945			1,810m		WD
				65,14		2,469		3,60	2,558			17SPA			
254	N39 15.6373	W029 20.3765	1631				3251,460			3352,503			RPT-L		S2.0S.RT005
				65,14		0,056		2,60	0,057			17SPA			
255	N39 15.6500	W029 20.3413	1630				3251,516			3352,560			1,630m, Rise Crest		WD, RISE
				65,14		0,954		3,20	0,984			17SPA			
256	N39 15.8667	W029 19.7398	1694		-25,90		3252,470			3353,544			Steep AC, 25.9 deg	AC132	STEEP AC
				39,24		1,701		3,00	1,753			17SPA			
257	N39 16.5788	W029 18.9915	1800				3254,171			3355,297			1,800m		WD

				39,24		1,575		3,58	1,631			17SPA			
258	N39 17.2379	W029 18.2988	2000				3255,746			3356,928			2,000m		WD
				39,24		0,723		3,23	0,747			17SPA			
259	N39 17.5408	W029 17.9806	2044				3256,469			3357,675			End of Area with Slopes >40 deg (KP3,127.3- KP3,256.5), Makai Risk		SLOPES
				39,24		0,791		2,57	0,811			17SPA			
260	N39 17.8719	W029 17.6324	2048		12,71		3257,260			3358,486			Slack Change to 3.0% to accommodate the Rev09 RT005 route change	AC133	SC%
				51,95		3,641		3,02	3,750			17SPA			
261	N39 19.0844	W029 15.6382	2069				3260,901			3362,236			INS_FO_FCCS seg 3 , XA = 61		CX
				51,95		2,508		3,04	2,585			17SPA			
262	N39 19.9198	W029 14.2638	2090		13,31		3263,409			3364,821				AC134	
				65,26		7,220		3,01	7,438			17SPA			
263	N39 21.5529	W029 09.6994	2120				3270,629			3372,259			Mid-Atlantic Ridge, Axial Rift Valley, Azores Segment, 2120m		MAR
				65,26		2,721		3,50	2,815			17SPA			
264	N39 22.1682	W029 07.9793	1950		18,99		3273,350			3375,074				AC135	
				84,25		7,809		3,06	8,049			17SPA			
265	N39 22.5913	W029 02.5690	2100				3281,159			3383,123			Mid-Atlantic Ridge, Axial Rift Valley, Azores Segment, 2,108m		MAR
				84,25		3,799		3,00	3,913			17SPA			
266	N39 22.7971	W028 59.9368	2094				3284,958			3387,036			GEJ		GT04
				84,25		2,052		3,00	2,113			17SPA			
267	N39 22.9083	W028 58.5155	2088		7,69		3287,010			3389,149				AC136	
				91,94		12,491		3,01	12,867			17SPA			
268	N39 22.6802	W028 49.8221	2000				3299,501			3402,016			2,000m		WD
				91,94		10,254		3,27	10,589			17SPA			

269	N39 22.4930	W028 42.6860	1953		-5,66		3309,755			3412,605				AC137	
				86,27		2,312		3,00	2,382			17SPA			
270	N39 22.5742	W028 41.0791	1953				3312,067			3414,987			OOS_TELE_Waterville-Fayal No2		CX
				86,27		6,378		3,22	6,583			17SPA			
271	N39 22.7984	W028 36.6473	1956				3318,445			3421,570			RPT-L		S2.0S.RT004
				86,27		0,911		3,00	0,938			17SPA			
272	N39 22.8304	W028 36.0144	1954		-22,78		3319,356			3422,508				AC138	
				63,50		0,704		3,00	0,725			17SPA			
273	N39 23.0001	W028 35.5757	1952				3320,060			3423,233	386,074		TRANS SPA/LW		17LW
				63,50		9,326		3,00	9,607			17LW			
274	N39 25.2495	W028 29.7618	1917		-5,63		3329,386			3432,840				AC139	
				57,87		14,342		3,02	14,774			17LW			
275	N39 29.3720	W028 21.2955	1870				3343,728			3447,614			OOS_TELE_Porthcurno-Fayal No1		CX
				57,87		5,007		3,03	5,159			17LW			
276	N39 30.8113	W028 18.3375	1840		10,16		3348,735			3452,773				AC140	
				68,02		1,335		3,09	1,376			17LW			
277	N39 31.0814	W028 17.4736	1800				3350,070			3454,149			1,800m		WD
				68,02		6,575		3,08	6,777			17LW			
278	N39 32.4110	W028 13.2192	1688		18,45		3356,645			3460,926				AC141	
				86,47		12,958		3,01	13,349			17LW			
279	N39 32.8419	W028 04.1912	1716		9,78		3369,603			3474,275				AC142	
				96,25		5,276		3,00	5,434			17LW			
280	N39 32.5315	W028 00.5304	1708				3374,879			3479,709			OOS_TELE_Waterville-Fayal No1		CX
				96,25		6,654		3,00	6,854			17LW			
281	N39 32.1400	W027 55.9138	1700		-5,04		3381,533			3486,563				AC143	
				91,21		0,977		3,04	1,006			17LW			
282	N39 32.1289	W027 55.2325	1680				3382,510			3487,569	64,336		TRANS LW/SPA		17SPA
				91,21		3,015		3,48	3,121			17SPA			
283	N39 32.0946	W027 53.1282	1550				3385,525			3490,690			1,550m		

				91,21		0,348		4,00	0,361			17SPA			
284	N39 32.0907	W027 52.8857	1585				3385,873			3491,051					WD
				91,21		9,702		3,24	10,017			17SPA			
285	N39 31.9804	W027 46.1161	1782		22,10		3395,575			3501,068				AC144	
				113,30		5,314		3,20	5,484			17SPA			
286	N39 30.8442	W027 42.7102	1830				3400,889			3506,552			1,830m		WD
				113,30		1,155		3,03	1,190			17SPA			
287	N39 30.5974	W027 41.9704	1850				3402,044			3507,742	20,173		TRANS SPA/LW		17LW
				113,30		0,155		3,00	0,160			17LW			
288	N39 30.5642	W027 41.8709	1850		-9,34		3402,199			3507,902				AC145	
				103,96		1,073		3,33	1,108			17LW			
289	N39 30.4244	W027 41.1448	1783				3403,272			3509,010			OOS_TELE_Brest-Fayal		CX
				103,96		2,970		3,03	3,060			17LW			
290	N39 30.0372	W027 39.1340	1734				3406,242			3512,070			RPT-L		S2.OS.RT003
				103,96		3,973		3,01	4,093			17LW			
291	N39 29.5192	W027 36.4445	1696				3410,215			3516,163			OOS_TELE_Porthcurno-Fayal No2		CX
				103,96		1,156		3,01	1,191			17LW			
292	N39 29.3684	W027 35.6619	1686		10,95		3411,371			3517,354				AC146	
				114,91		36,463		3,01	37,559			17LW			
293	N39 21.0699	W027 12.6183	1580		-7,59		3447,834			3554,913				AC147	
				107,32		3,442		3,01	3,546			17LW			
294	N39 20.5162	W027 10.3312	1546				3451,276			3558,459	50,717		TRANS LW/SPA		17SPA
				107,32		3,123		3,01	3,217			17SPA			
295	N39 20.0137	W027 08.2562	1500				3454,399			3561,676			1,500m		WD
				107,32		10,286		3,14	10,609			17SPA			
296	N39 18.3590	W027 01.4244	1040				3464,685			3572,285			1,040m, Rise Crest		WD, RISE
				107,32		4,224		4,02	4,394			17SPA			
297	N39 17.6794	W026 58.6191	1500				3468,909			3576,679			1,500m		WD
				107,32		0,484		3,85	0,503			17SPA			
298	N39 17.6014	W026 58.2975	1562		-10,14		3469,393			3577,182				AC148	
				97,18		3,381		3,33	3,493			17SPA			

299	N39 17.3730	W026 55.9647	1800				3472,774			3580,675			1,800m		WD
				97,18		4,231		3,15	4,365			17SPA			
300	N39 17.0872	W026 53.0454	2000				3477,005			3585,040			2,000m		WD
				97,18		6,627		3,31	6,846			17SPA			
301	N39 16.6395	W026 48.4733	2408				3483,632			3591,886	33,427		TRANS SPA/LW		17LW
				97,18		7,451		3,06	7,679			17LW			
302	N39 16.1360	W026 43.3330	2595		-7,11		3491,083			3599,565				AC149	
				90,08		2,917		3,00	3,005			17LW			
303	N39 16.1339	W026 41.3049	2613				3494,000			3602,570			RPT-L		S2.OS.RT002
				90,08		48,772		3,00	50,238			17LW			
304	N39 16.0991	W026 07.3954	2927		-11,47		3542,772			3652,808				AC150	
				78,60		6,414		3,01	6,607			17LW			
305	N39 16.7841	W026 03.0234	3000				3549,186			3659,415			3,000m		WD
				78,60		20,221		3,01	20,828			17LW			
306	N39 18.9437	W025 49.2364	3051		17,12		3569,407			3680,243				AC151	
				95,72		12,446		3,06	12,827			17LW			
307	N39 18.2733	W025 40.6211	3080				3581,853			3693,070	101,184		TRANS LW/SPA, RPT-L		17SPA;S2.OS.RT001
				95,72		5,918		3,01	6,096			17SPA			
308	N39 17.9545	W025 36.5248	3041		-16,64		3587,771			3699,166				AC152	
				79,08		3,091		3,01	3,184			17SPA			
309	N39 18.2708	W025 34.4141	3080				3590,862			3702,350			Start of BU Allowance (0.700km plus 3% Slack)		Start Allowance
						0,000		N/A	0,570			17SPA			
	N39 18.2708	W025 34.4141	3080				3590,862			3702,920			JNT-L		TP-BLK-5
						0,000		N/A	0,150			17SPA			
	N39 18.2708	W025 34.4141	3080				3590,862			3703,070	10,000		BU1, Azores		BU

O comprimento total do cabo que será colocado em águas portuguesas (Quadro 3.1.1) e dos diferentes tipos de cabo que o compõem é apresentado em pormenor no Anexo 5.

Relativamente às especificidades relevantes da rota do cabo do Sistema SOL ao longo das águas portuguesas na PCE e na ZEE na área dos Açores (incluindo o ramal de ligação do cabo SOL à ilha de São Miguel) (MARVEL S1.0, S1.1 e S2.0) indicam-se as seguintes:

- Os troços onde o cabo é colocado em rota com cabos existentes tanto, ativados como desativados – **ver subcapítulo 3.5.2;**
- A identificação e comprimento das seções do cabo submarino que assentam no leito marinho – **ver subcapítulo 3.5.3;**
- As Coordenadas dos locais de interseção com limites das Águas Nacionais e outras em sede de Ordenamento do Espaço Marítimo na área da PCE e dos Açores com: (**ver subcapítulo 3.5.4**):
 - limite exterior do Mar Territorial;
 - limite exterior da Zona Contígua;
 - limites exteriores da ZEE da subárea dos Açores;
 - limites exteriores da PCE.

3.5.2 Matriz de Atravessamento de Cabos e Condutas do Sistema SOL (MARVEL S1.0, S1.1 e S2.0) em Águas Nacionais

A rota do cabo SOL em águas portuguesas vai atravessar diversos cabos ao longo do seu trajeto. Presentemente, existem três cabos ativos (INS – In Service (Em Serviço)) que aterram na Praia do Pópulo, aos quais se vai juntar o cabo do Sistema SOL ao longo das águas portuguesas na PCE e na ZEE na área dos Açores (incluindo o ramal de ligação do cabo SOL à ilha de São Miguel) (MARVEL S1.0, S1.1 e S2.0). As posições de todos os cabos foram confirmadas durante o levantamento efetuado com magnetômetro sobre a zona da aterragem e também ao longo da rota do ramal.

Os quadros seguintes apresentam os atravessamentos para cada um dos segmentos do cabo do Sistema SOL ao longo das águas portuguesas na PCE e na ZEE na área dos Açores (incluindo o ramal de ligação do cabo SOL à ilha de São Miguel) (MARVEL S1.0, S1.1 e S2.0) acima referidos.

Quadro 3.5.1 - Matriz de atravessamento de cabos e condutas do Cabo do Sistema SOL - S1.0 - em Águas Nacionais

N.º	Latitude	Longitude	Profundidade (m)	Quilómetro Marcado	Cabo Submarino	Tipo de cabo	Estado do Serviço
1	N42 02.1641	W020 21.5882	4128	567,125	Borkum-Fayal	TELE	OOS
2	N42 36.1429	W019 15.5692	4130	688,987	Borkum-Fayal	TELE	OOS

Legenda: INS – In service (Em Serviço); OOS – Out of Service (Fora de Serviço); PLN – Planned, or operational status not known (Planeado ou em estado desconhecido); PO – Power Cables (Cabos de energia); TELE – Telecommunication Cables (Cabos de telecomunicações); FO – Fiber Optic Subsea Cables (Cabos de fibra ótica); COAX – Coaxial Cables (Cabos coaxiais).

Quadro 3.5.2 - Matriz de atravessamento de cabos e condutas do Cabo do Sistema SOL - MARVEL S1.1 - em Águas Nacionais

N.º	Latitude	Longitude	Profundidade (m)	Quilómetro Marcado	Cabo Submarino	Tipo de cabo	Estado do Serviço
1	N37 44.9691	W025 37.1107	2	0,252	Atlantic CAM	FO	PLN
2	N37 44.9470	W025 37.1138	3	0,296	Azores Domestic Seg A7	FO	INS
3	N37 44.9394	W025 37.1074	3	0,313	COLUMBUS 3 Seg 6	FO	INS
4	N37 44.9284	W025 37.0980	4	0,338	COLUMBUS 3 Seg 6	FO	INS
5	N37 44.9123	W025 37.0804	4	0,377	Azores Domestic Seg A7	FO	INS
6	N37 41.6899	W025 34.0239	138	8,645	AMPS	FO	INS
7	N37 41.5216	W025 33.4338	138	9,534	Atlantic CAM	FO	PLN
8	N37 47.3660	W024 48.0363	1711	91,111	Carcavelos-Fayal	TELE	OOS
9	N38 11.8567	W024 37.1264	3276	147,714	HAWK/NUVEM	FO	PLN
10	N38 26.6103	W024 46.6610	3503	181,740	Atlantic CAM	FO	PLN
11	N39 05.2250	W025 26.3864	3184	282,112	Borkum-Fayal	TELE	OOS

Legenda: INS – In service (Em Serviço); OOS – Out of Service (Fora de Serviço); PLN – Planned, or operational status not known (Planeado ou em estado desconhecido); PO – Power Cables (Cabos de energia); TELE – Telecommunication Cables (Cabos de telecomunicações); FO – Fiber Optic Subsea Cables (Cabos de fibra ótica); COAX – Coaxial Cables (Cabos coaxiais).

Quadro 3.5.3 - Matriz de atravessamento de cabos e condutas do Cabo do Sistema SOL - S2.0 - em Águas Nacionais

N.º	Latitude	Longitude	Profundidade (m)	Quilómetro Marcado	Cabo Submarino	Tipo de cabo	Estado do Serviço
1	N38 55.7299	W031 32.2832	1358	3140,215	Fayal-New York	TELE	OOS
2	N38 58.1329	W030 45.8575	1920	3213,940	FCCS	FO	INS
3	N38 55.7299	W031 32.2832	1342	3233,713	Fayal-Halifax	TELE	OOS
4	N39 05.2259	W029 49.4765	1190	3302,598	Fayal-Bay Roberts	TELE	OOS
5	N39 08.6656	W029 32.6280	1831	3329,422	Canso-Fayal	TELE	OOS
6	N39 19.0844	W029 15.6382	2069	3362,236	FCCS	FO	INS
7	N39 29.3720	W028 21.2955	1870	3447,614	Porthcurno-Fayal	TELE	OOS
8	N39 32.5315	W028 00.5304	1708	3479,709	Waterville-Fayal	TELE	OOS
9	N39 29.5192	W027 36.4445	1696	3516,163	Brest-Fayal	TELE	OOS

Legenda: INS – In service (Em Serviço); OOS – Out of Service (Fora de Serviço); PLN – Planned, or operational status not known (Planeado ou em estado desconhecido); PO – Power Cables (Cabos de energia); TELE – Telecommunication Cables (Cabos de telecomunicações); FO – Fiber Optic Subsea Cables (Cabos de fibra ótica); COAX – Coaxial Cables (Cabos coaxiais).

3.5.3 Identificação e comprimento das seções do cabo submarino que assentam, ou são enterradas, no leito e subsolo marinhos, respetivamente

O comprimento das seções do cabo submarino que assentam no leito marinho, é apresentado no quadro seguinte, tendo por base as Listas de Posições da Rota (RPL – *Route Position List*), para cada um dos segmentos, apresentada no Capítulo 3.5.1.

Quadro 3.5.4 – Comprimento das seções do cabo submarino que assentam no leito marinho para o Segmento S1.0 em águas portuguesas

Tipo de cabo	Comprimento de Cabo (Km)
SL17SPA	72,059
SL21SPA	4,635
SL17LW	820,394
TOTAL	897,088

Quadro 3.5.5 – Comprimento das seções do cabo submarino que assentam no leito marinho para o Segmento S1.1 em águas portuguesas

Tipo de cabo	Comprimento de Cabo (Km)
SL17DA, SL	20,465
SL17LWA, SL	31,774
SL17SPA	210,832
SL17LW	49,448
TOTAL	312,519

Quadro 3.5.6 – Comprimento das seções do cabo submarino que assentam no leito marinho para o Segmento S2.0 em águas portuguesas

Tipo de cabo	Comprimento de Cabo (Km)
SL17SPA	542,283
SL17LW	700,505
TOTAL	1.242,788

As coordenadas e comprimento de cabo aqui apresentados são provisionais, determinados com base no *design* técnico e dados da campanha de campo. A localização e comprimento finais de cabo serão apresentadas após o assentamento do mesmo, em ficheiro intitulado “*as laid data*”.

3.5.4 Coordenadas das posições geográficas de interseção

A Figura 3.5.1 apresenta as coordenadas dos locais de interseção do Cabo do Sistema SOL ao longo das águas portuguesas na PCE e na ZEE subdivisão dos Açores (incluindo o ramal de ligação do cabo SOL à ilha de São Miguel)” (S1.0, S1.1 e S2.0), com:

- Limite exterior do Mar Territorial;
- Limite exterior da Zona Contígua;
- Limites exteriores da ZEE da subárea dos Açores;
- Limites exteriores da PCE.

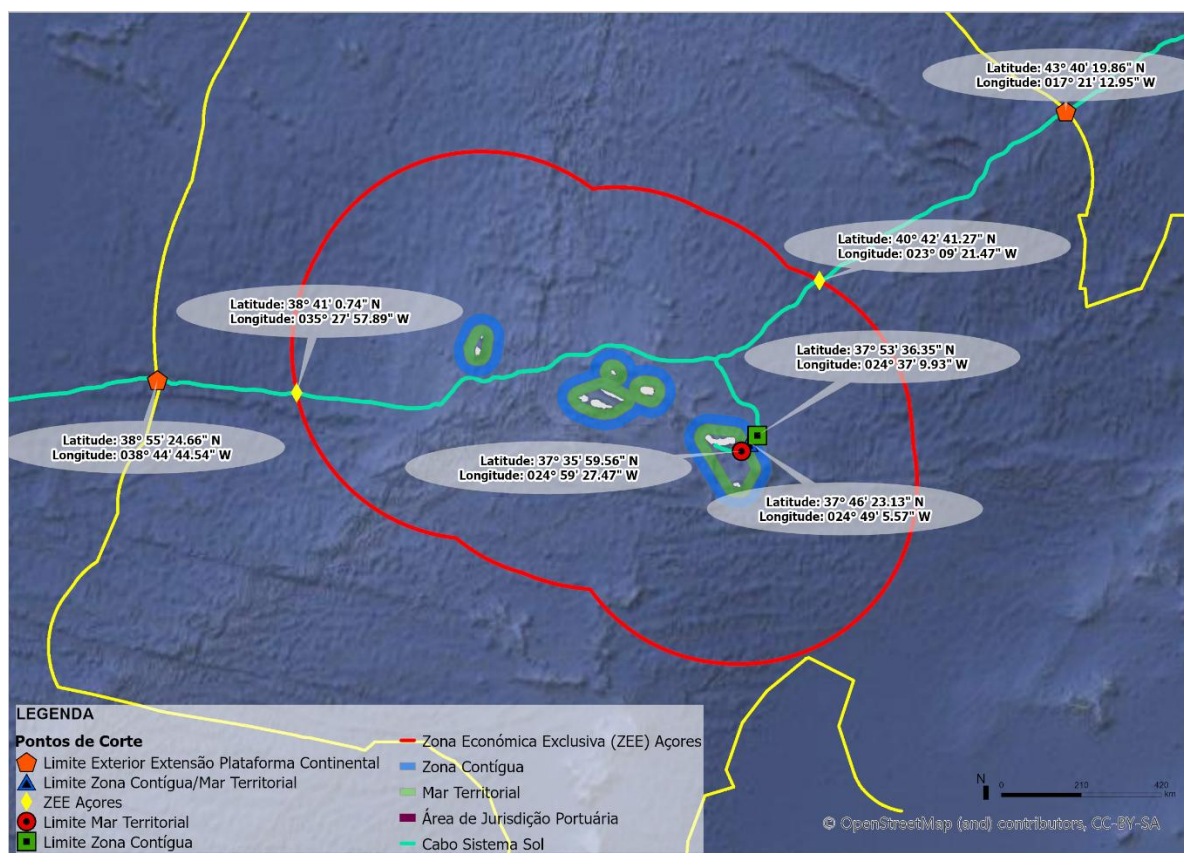


Figura 3.5.1 - Rota do Cabo do Sistema SOL ao longo das águas portuguesas na PCE e na ZEE subdivisão dos Açores (incluindo o ramal de ligação do cabo SOL à ilha de São Miguel)" (MARVEL S1.0, S1.1 e S2.0) com identificação das diferentes zonas atravessadas (Fonte: AECOM com base nas informações do Geoportal do Mar Português - DGRM, 2025)

3.6. Enquadramento do Local do Projeto

3.6.1 Áreas Sensíveis

Em ambiente marítimo, o Cabo do Sistema SOL ao longo das águas portuguesas na PCE e na ZEE subdivisão dos Açores (incluindo o ramal de ligação do cabo SOL à ilha de São Miguel)" (S1.0, S1.1 e S2.0) será instalado de acordo com os procedimentos identificados nos Anexos 4 e 5, isto é, apenas com assentamento sobre o leito marinho, sem operações de enterramento com escavações.

O seu trajeto em águas portuguesas dentro da área da PCE não atravessa qualquer área classificada ou protegida (Áreas Marinhas Protegidas (AMP)), nem outros valores naturais ou áreas sensíveis identificadas.

As figuras seguintes mostram a área de estudo e o respetivo enquadramento e posicionamento relativamente a essas áreas.