



**PLANO DE CONTINGÊNCIA E RESPOSTA DE EMERGÊNCIA
DO
PROJETO-PILOTO DA 3IBES FACTORY - MADEIRA**

***PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJETO
PARA
O TRABALHO SUBAQUÁTICO***

Data / Versão	30 / 12 / 2022 Ver.01	Verificado	Coordenador do PCRE
Elaborou o PCRE em Projeto COCRE (TST) João A. N. Gonçalves			(Marc Doorduyn)

INTRODUÇÃO

O enquadramento jurídico português, considera os trabalhos subaquáticos, bem como toda a organização, que envolve este tipo de operações, como uma atividade de risco especial. Este entendimento é suportado por uma série de Diplomas Legais que se desenvolvem no Capítulo I:

Os trabalhos a realizar no âmbito do ***“Plano de Contingência e Resposta de Emergência do Projeto 3IBES FACTORY–Madeira”***, comportam um elevado número de trabalhos, que se realizam em grande parte, em ambiente subaquático a profundidades superiores a (-) 40,00 m. Essas atividades, obrigam à implementação de ações específicas ao nível dos procedimentos de segurança, da emergência, da organização do trabalho e da formação de todos os intervenientes nas operações, **sempre que a intervenção de mergulho for a opção preconizada para a execução do trabalho a maior profundidade.**

Devido à complexidade da logística e do local em que as operações se desenvolvem é necessário, o estabelecimento de normas, que assegurem que as operações sejam levadas a cabo segundo métodos apropriados, com comunicação assertiva entre a Obra, Promotores, Entidade Executante, Fornecedores, Trabalhadores independentes e ou, outras entidades, que possam ter relevância no desenvolvimento das atividades.

Para a concretização desse objetivo foi elaborado o presente ***“Plano de Segurança e Saúde na Fase de Projeto(PSS/Projeto***

Índice

	1
1.1 - DECRETO-LEI 273/2003 DE 29 DE OUTUBRO	4
1.2 - LEI N.º 70/2014 DE 1 DE SETEMBRO	5
1.3 - LEI N.º 102/2009 DE 10 DE SETEMBRO, QUE PROMOVE O REGIME JURÍDICO DA SEGURANÇA DO TRABALHO.	5
1.4 - LEI 98/2009 DE 4 DE SETEMBRO, QUE REGULA O REGIME DE REPARAÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO;	5
1.5 - DECRETO-LEI N.º 90/2010 DE 22 DE JULHO, QUE REGULA A INSTALAÇÃO, DE FUNCIONAMENTO DE REPARAÇÃO E DE ALTERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS SOB PRESSÃO;	5
1.6 - PORTARIA 876/94, DE 30 DE SETEMBRO, QUE ESTABELECE AS NORMAS DE VERIFICAÇÃO E CONTROLO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE E ROBUSTEZ FÍSICA E PSÍQUICA DOS CANDIDATOS AOS CURSOS DE MERGULHADOR PROFISSIONAL;	5
1.7 - DESPACHO N.º 1173/2015, DIÁRIO DA REPÚBLICA, 2.ª SÉRIE — Nº 24 — DE 4 DE FEVEREIRO, QUE DETERMINA OS ORGANISMOS COM COMPETÊNCIA DE VERIFICAÇÃO METROLÓGICA DE MANÓMETROS, VACUÓMETROS E MANO VACUÓMETROS;	5
II - IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	6
IV- DURAÇÃO DA OBRA	21
VI- AVALIAÇÃO DE RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS PROPOSTAS	22
6.2 - Os PROCEDIMENTOS A ADOTAR EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA.	31
6.4 - EQUIPAMENTO	32

CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO JURÍDICO

Neste Capítulo evidenciam-se entre outros, diversos documentos legais, bem como os Artigos, alíneas e conteúdos funcionais com relevância para a segurança das operações.

1.1 - Decreto-Lei 273/2003 de 29 de outubro

Artigo 7.º Riscos especiais

alínea f) De mergulho com aparelhagem ou que impliquem riscos de afogamento. Nesse documento legal, pode ler-se ainda no seu:

n.º 1 :

1 - As condições de segurança no trabalho desenvolvido em estaleiros temporários ou móveis são frequentemente muito deficientes e estão na origem de um número preocupante de acidentes de trabalho graves e mortais,...

2 - O plano de segurança e saúde constitui um dos instrumentos fundamentais do planeamento e da organização da segurança no trabalho em estaleiros temporários ou móveis, ao dispor do sistema de coordenação de segurança, o que justifica a necessidade de aperfeiçoar a respetiva regulamentação.

As alterações relativas ao plano de segurança e saúde respeitam, em primeiro lugar, ao processo da sua elaboração. O plano deve ser elaborado a partir da fase do projeto da obra, sendo posteriormente desenvolvido e especificado antes de se passar à execução da obra, com a abertura do estaleiro. Trata-se de um único plano de segurança e saúde para a obra, cuja elaboração acompanha a evolução da fase de projeto da obra para a da sua execução.

O desenvolvimento do plano da fase do projeto para a da execução da obra decorre sob o impulso da entidade executante, que será frequentemente o empreiteiro que se obriga a executar a obra, ou o dono da obra se a realizar por administração direta. A entidade executante fornece os equipamentos de trabalho, recruta e dirige os trabalhadores e decide sobre o recurso a subempreiteiros e a trabalhadores independentes. Ela tem o domínio da organização e da direção globais do estaleiro e está, por isso, em posição adequada para promover o desenvolvimento do plano de segurança e saúde para a fase da execução da obra. Caberá, em seguida, ao coordenador de segurança em obra validar tecnicamente o desenvolvimento e as eventuais alterações do plano, cuja aprovação competirá ao dono da obra para que se possa iniciar a execução da obra. O regime assenta numa separação de responsabilidades, em que a entidade executante é responsável pela execução da obra e o planeamento da segurança no trabalho e a verificação do seu cumprimento são atribuídos ao

coordenador de segurança, de modo a assegurar que as circunstâncias da execução não se sobreponham à segurança no trabalho.

Artigo 7 – alínea f) De mergulho com aparelhagem ou que impliquem risco de afogamento.

1.2 - Lei N.º 70/2014 de 1 de setembro

Aprova o regime jurídico aplicável ao mergulho profissional em todo o território nacional, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 92/2010, de 26 de julho, que transpõe a Diretiva n.º 2006/123/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro, relativa aos serviços no mercado interno, com a Lei n.º 9/2009, de 4 de março, que transpõe a Diretiva n.º 2005/36/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de setembro, relativa ao reconhecimento das qualificações profissionais, e com o Decreto-Lei n.º 92/2011, de 27 de julho, que cria o Sistema de Regulação de Acesso a Profissões, e revoga o Decreto n.º 48008, de 27 de outubro de 1967, e o Decreto-Lei n.º 12/94, de 15 de janeiro.

Evidenciam-se entre outros os Artigos:

Artigo 29.º Categorias – 1 Os mergulhadores profissionais classificam-se nas seguintes categorias:

Artigo 31.º a 34.º;

Artigo 36.º; Artigo Regime subsidiário sobre requisitos de segurança;

Artigo 37.º Requisitos especiais;

Artigo 38.º Deveres do mergulhador profissional;

Artigo 40.º Deveres do supervisor de mergulho – n.º. 2 alínea a);

Artigo 42.º Equipas de mergulhadores;

Artigo 44.º Requisitos técnicos de profundidade e misturas respiratórias;

Artigo 48.º Deveres – deveres das entidades promotoras;

Artigo 49.º Equipamentos, instalações e plataformas de mergulho;

Artigo 50.º Controlo do estado dos equipamentos, instalações e plataformas de mergulho

1.3 - Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro, que promove o Regime Jurídico da Segurança do Trabalho.

Artigo 79.º Atividades ou trabalhos de risco elevado alínea c) trabalho hiperbárico;

1.4 – Lei 98/2009 de 4 de setembro, que regula o regime de reparação de acidentes de trabalho;

1.5 – Decreto-Lei n.º 90/2010 de 22 de julho, que regula a Instalação, de Funcionamento de Reparação e de Alteração de Equipamentos sob Pressão;

1.6 – Portaria 876/94, de 30 de setembro, que estabelece as normas de verificação e controlo das condições de saúde e robustez física e psíquica dos candidatos aos cursos de mergulhador profissional;

1.7 - Despacho n.º 1173/2015, Diário da República, 2.ª série – nº 24 – de 4 de fevereiro, que determina os organismos com competência de Verificação Metrológica de Manómetros, Vacuómetros e Mano vacuómetros;

CAPÍTULO II - IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

O projeto “3IBES FACTORY-Madeira” consistirá na construção, desenvolvimento, exploração e monitorização do *complexo recifal*. Este complexo será constituído por um conjunto de aglomerados de módulos recifais, os quais tem como objetivo principal a exploração económica ligada ao Carbono Azul e eventuais subprodutos e promover o conhecimento acerca das condições de melhoramento da biodiversidade costeira e, consequentemente, das condições de desenvolvimento sustentável na zona onde será implantado.

A localização da implementação da zona recifal está identificada nos quadros seguintes:



Figura 4-1 – Área de implementação do Projeto-Piloto 3IBES FACTORY-Madeira no mar ao largo da Calheta

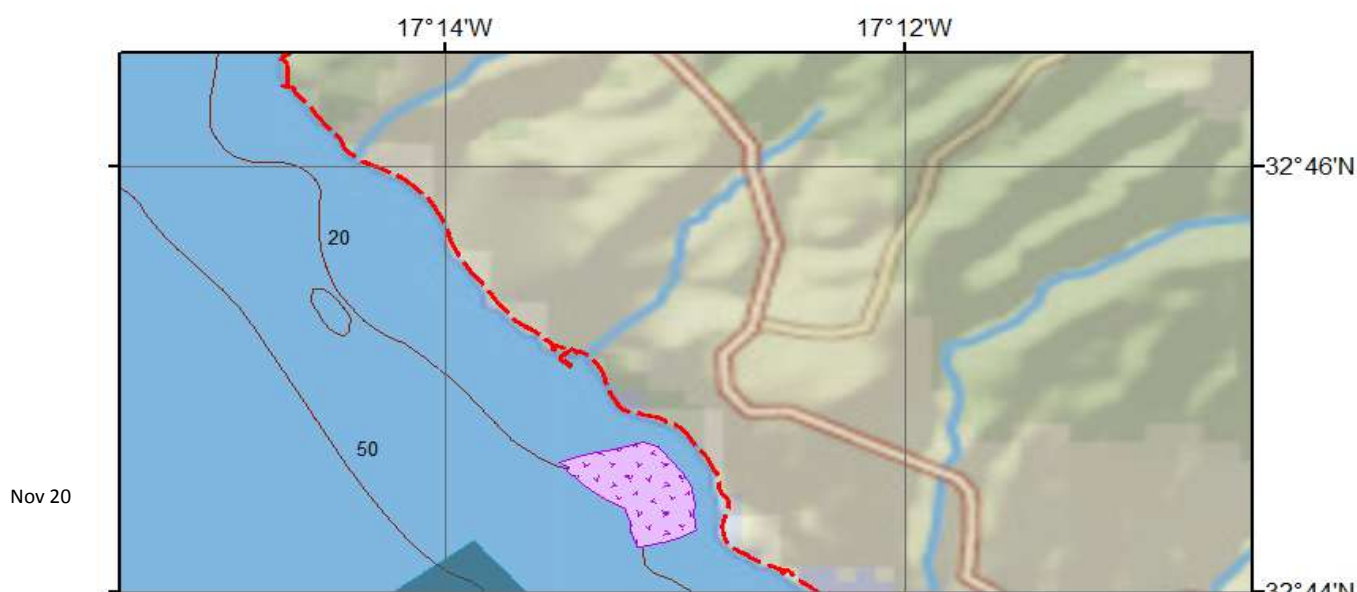


Figura 4-2 – Caracterização genérica do Projeto-Piloto 3IBES FACTORY-Madeira no mar ao largo da Calheta

PROJETO-PILOTO DA 3IBES FACTORY - MADEIRA
Sistema BluBoxx

- Interfaces BD distribuídas e repositórios
- Ferramentas de análise/avaliação/visualização/disseminação
- Ferramentas de mapeamento/amostragem
- Sensores *In-situ* fixos/móveis e serviços
- Comunicações


Centro de Operações


Sensores fixos e móveis *In-situ* e comunicações (BluBoxx)


Sistema de Assinalamento

Centro de Operações

Localização	A definir
Instalações	A definir

Sistema de Módulos Recifais

Localização Complexo Inicial Será instalado no interior da rea JC1 definida pelas seguintes posições geográficas:

Ponto	Coord_X	Coord_y
1	-17,197268	32,713978
2	-17,19208	32,712159
3	-17,188961	32,711613
4	-17,185813	32,711805
5	-17,18395	32,711953
6	-17,184113	32,720407
7	-17,189197	32,72193
8	-17,192213	32,722063



Localização Complexo Estendido Será instalado no interior da rea JC1 definida pelas seguintes posições geográficas:

JC1		
Ponto	Coord_X	Coord_y
1	-17,197268	32,713978
2	-17,19208	32,712159
3	-17,188961	32,711613
4	-17,185813	32,711805
5	-17,18395	32,711953
6	-17,184113	32,720407
7	-17,189197	32,72193
8	-17,192213	32,722063



Ao longo do projeto será proposta a ampliação da área para efeitos futuros de atividade económica.

Instalações
Complexos Inicial e Estendido

Módulos tipos CW2-3-4-5 e BW2-3-4-5 colocados em aglomerados justa postos, sobrepostos, ou colocados no espaço interior dos módulos maiores. Prevê-se a instalação de base incluindo 96 módulos, distribuídos em 2 aglomerados ocupando uma área total de 944m². A instalação dos aglomerados para o Complexo Estendido será efetuada de acordo com um plano faseado posterior.

Sistema BluBoxx

Localização Complexo Inicial

Será instalado no interior da área JC1 definida pelas seguintes posições geográficas:

JC1		
Ponto	Coord_X	Coord_y
1	-17,197268	32,713978
2	-17,19208	32,712159
3	-17,188961	32,711613
4	-17,185813	32,711805
5	-17,18395	32,711953
6	-17,184113	32,720407
7	-17,189197	32,72193
8	-17,192213	32,722063



Localização Complexo Estendido

Será instalado no interior da área JC1 definida pelas seguintes posições geográficas:

JC1		
Ponto	Coord_X	Coord_y
1	-17,197268	32,713978
2	-17,19208	32,712159
3	-17,188961	32,711613
4	-17,185813	32,711805
5	-17,18395	32,711953
6	-17,184113	32,720407
7	-17,189197	32,72193
8	-17,192213	32,722063



Instalações	Sensores <i>in-situ</i> fixos, cablagens, comunicações Mar-Terra-Mar, e fornecimento de energia

Sistema de Assinalamento

Localização Complexo Inicial	Será instalado de modo a assinalar para efeitos de segurança da navegação a área JC2 definida pelas seguintes posições geográficas: <table><thead><tr><th colspan="3">JC2</th></tr><tr><th>Ponto</th><th>Coord_X</th><th>Coord_y</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>-17,192209</td><td>32,722084</td></tr><tr><td>2</td><td>-17,197264</td><td>32,713984</td></tr><tr><td>3</td><td>-17,197929</td><td>32,71422</td></tr><tr><td>4</td><td>-17,203265</td><td>32,72269</td></tr><tr><td>5</td><td>-17,205453</td><td>32,723104</td></tr><tr><td>6</td><td>-17,210064</td><td>32,716216</td></tr></tbody></table> 	JC2			Ponto	Coord_X	Coord_y	1	-17,192209	32,722084	2	-17,197264	32,713984	3	-17,197929	32,71422	4	-17,203265	32,72269	5	-17,205453	32,723104	6	-17,210064	32,716216																					
JC2																																														
Ponto	Coord_X	Coord_y																																												
1	-17,192209	32,722084																																												
2	-17,197264	32,713984																																												
3	-17,197929	32,71422																																												
4	-17,203265	32,72269																																												
5	-17,205453	32,723104																																												
6	-17,210064	32,716216																																												
Localização Complexo Estendido	Será instalado de modo a assinalar para efeitos de segurança da navegação das áreas JC2, JC3, JC4 e JC5 definidas pelas seguintes posições geográficas: <table><thead><tr><th colspan="3">JC2</th></tr><tr><th>Ponto</th><th>Coord_X</th><th>Coord_y</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>-17,192209</td><td>32,722084</td></tr><tr><td>2</td><td>-17,197264</td><td>32,713984</td></tr><tr><td>3</td><td>-17,197929</td><td>32,71422</td></tr><tr><td>4</td><td>-17,203265</td><td>32,72269</td></tr><tr><td>5</td><td>-17,205453</td><td>32,723104</td></tr><tr><td>6</td><td>-17,210064</td><td>32,716216</td></tr></tbody></table>  <table><thead><tr><th colspan="3">JC3</th></tr><tr><th>Ponto</th><th>Coord_X</th><th>Coord_y</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>-17,210064</td><td>32,716201</td></tr><tr><td>2</td><td>-17,212932</td><td>32,716674</td></tr><tr><td>3</td><td>-17,224594</td><td>32,720532</td></tr><tr><td>4</td><td>-17,216479</td><td>32,72538</td></tr><tr><td>5</td><td>-17,205453</td><td>32,723104</td></tr></tbody></table> 	JC2			Ponto	Coord_X	Coord_y	1	-17,192209	32,722084	2	-17,197264	32,713984	3	-17,197929	32,71422	4	-17,203265	32,72269	5	-17,205453	32,723104	6	-17,210064	32,716216	JC3			Ponto	Coord_X	Coord_y	1	-17,210064	32,716201	2	-17,212932	32,716674	3	-17,224594	32,720532	4	-17,216479	32,72538	5	-17,205453	32,723104
JC2																																														
Ponto	Coord_X	Coord_y																																												
1	-17,192209	32,722084																																												
2	-17,197264	32,713984																																												
3	-17,197929	32,71422																																												
4	-17,203265	32,72269																																												
5	-17,205453	32,723104																																												
6	-17,210064	32,716216																																												
JC3																																														
Ponto	Coord_X	Coord_y																																												
1	-17,210064	32,716201																																												
2	-17,212932	32,716674																																												
3	-17,224594	32,720532																																												
4	-17,216479	32,72538																																												
5	-17,205453	32,723104																																												

JC4		
Ponto	Coord_X	Coord_y
1	-17,224594	32,720535
2	-17,227238	32,722612
3	-17,233977	32,72514
4	-17,226044	32,73202
5	-17,225044	32,730963
6	-17,216485	32,725364



JC5		
Ponto	Coord_X	Coord_y
1	-17,233977	32,72514
2	-17,238599	32,726874
3	-17,241535	32,730295
4	-17,231188	32,737455
5	-17,226044	32,73202



Instalações Bóias, amarra, ancoragem, iluminação e fornecimento de energia

O projeto de instalação do complexo recifal prevê o estudo, planeamento e instalação do respetivo assinalamento marítimo para efeitos de segurança da navegação.

A sua instalação irá afetar o exercício de atividades de usos comuns dentro da área delimitada, nomeadamente, a pesca comercial e lúdica, devendo os aglomerados recifais ser fisicamente assinalados e individualmente protegidos das outras atividades que possam lugar na área. Estes condicionamentos serão aplicados sobre a extensão requerida, quer nas formas de sinalização, quer nas normas de segurança a adotar.

Dadas as características da instalação, não são considerados corredores de passagem, permitindo a livre navegação sobre a mesma, não sendo, contudo, possível fundear sobre os aglomerados recifais os quais estarão devidamente assinalados.

Igualmente, não se encontra prevista a instalação de alarme sonoro, uma vez que àquela profundidade e atividades a desenvolver não são identificados riscos à navegação que o justifiquem

Prevê-se que uma ou várias boias possam ter instalados sensores *in-situ*, sistemas de comunicações com terra e fontes de energia renovável.

Subsistema logístico (serviços específicos a contratar)

Sistema Biológico

Localização
Complexo
Inicial

Cultura natural a instalar no interior da área JC2 definida pelas seguintes posições geográficas:

JC2			
Ponto	Coord_X	Coord_y	
1	-17,192209	32,722084	
2	-17,197264	32,713984	
3	-17,197929	32,71422	
4	-17,203265	32,72269	
5	-17,205453	32,723104	
6	-17,210064	32,716216	



Localização
Complexo
Estendido

Cultura natural a instalada no interior das áreas JC2, JC3, JC4 e JC5 definidas pelas seguintes posições geográficas:

JC2			
Ponto	Coord_X	Coord_y	
1	-17,192209	32,722084	
2	-17,197264	32,713984	
3	-17,197929	32,71422	
4	-17,203265	32,72269	
5	-17,205453	32,723104	
6	-17,210064	32,716216	



JC3			
Ponto	Coord_X	Coord_y	
1	-17,210064	32,716201	
2	-17,212932	32,716674	
3	-17,224594	32,720532	
4	-17,216479	32,72538	
5	-17,205453	32,723104	



JC4		
Ponto	Coord_X	Coord_y
1	-17,224594	32,720535
2	-17,227238	32,722612
3	-17,233977	32,72514
4	-17,226044	32,73202
5	-17,225044	32,730963
6	-17,216485	32,725364



JC5		
Ponto	Coord_X	Coord_y
1	-17,233977	32,72514
2	-17,238599	32,726874
3	-17,241535	32,730295
4	-17,231188	32,737455
5	-17,226044	32,73202



Instalações Espécies endógenas cujo desenvolvimento é estimulado pelos complexos recifais

III – CARATERIZAÇÃO DA OBRA

A obra caracteriza-se pelo desenvolvimento/construção de complexos recifais artificiais os quais serão constituídos por aglomerados de módulos de diversos tipos, os quais, serão produzidos em estaleiro na proximidade da zona da sua implantação.

Na produção, é utilizado um “*eco geopolymer concret*”. O polímero é o resultado do produto final do processamento de resíduos. O material é um substituto sustentável do betão gerando 90% menos emissões de carbono em relação ao betão tradicional.

As estruturas deverão ser posicionadas com o apoio de meios de elevação, instalados à superfície, a bordo de embarcações de apoio.

- A implantação, posicionamento e localização dos módulos recifais será preferencialmente acompanhada com o recurso a meios robóticos (R.O.V.), dada a profundidade a que o projeto se desenvolve, (profundidades a baixo dos - 40,00 m).
- A técnica de mergulho a adotar deverá ser preferencialmente a do mergulho semiautónomo.
- Caso o mergulho autónomo tenha de ser utilizado, este deve ser acompanhado das recomendações preconizadas pela ADCI.

Notas:

Estes requisitos aplicam-se sempre que a intervenção de mergulho for a opção preconizada para a execução do trabalho às referidas profundidades.

As profundidades abaixo dos (-) 40,00 diminuem o Tempo de Fundo para o trabalho dos mergulhadores: Mesmo com a utilização de misturas do tipo TRIMIX:

Incrementam a probabilidade do risco de Doença Descompressiva, dado que as operações exigirão esforço físico e maior absorção de N2.

Sendo este, um Plano de Segurança e Saúde na Fase de Projeto, tal como o enquadramento jurídico português prevê, ele deve ser desenvolvido, após conhecimento total dos meios técnicos, dos equipamentos e dos humanos alocados à operação.

Cabe ao Supervisor de Mergulho, nos termos da Lei 70/2014 de 1 de setembro, o planeamento da operação

3.1 – Técnicas de imersão

Mergulho Semiautónomo

Estando largamente demonstrado, que a técnica de mergulho semiautónoma é em termos de segurança mais vantajosa, que a utilização do mergulho autónomo, a realização das imersões deverão utilizar essa mesma técnica (semiautónomo), preferencialmente.

O recurso ao mergulho autónomo só poderá ser utilizado sempre que objetivamente exista vantagem para a operação e obrigatoriamente ser justificado no planeamento da operação ao COCRE, pelo supervisor de mergulho.

No caso da sua utilização, o planeamento deverá ser entregue ao COCRE nas quarenta e oito horas anteriores à realização dos trabalhos.

Evidenciam-se algumas características e vantagens do mergulho semiautónomo:

- O fornecimento a partir da superfície da mistura respiratória;
- Comunicações em tempo real com os mergulhadores;
- Controlo da profundidade a que os mesmos se encontram, a partir da superfície;
- Verificação das tarefas desempenhadas pelo mergulhador, através de circuito CCTV;
- Possibilidade de recolha para a superfície em caso de emergência do mergulhador, através do umbilical, dado ser este o equipamento, que mantém o mergulhador em permanente contato com a superfície (Lei 70/2014 de 1 de setembro);

Nota: Todas as imersões independentemente da técnica utilizada devem ser planeadas obrigatoriamente considerando entre outras as seguintes variáveis:

As tabelas de imersão da “Defense and Research Development Canada (DRDC - Toronto)”¹;

Qualquer que seja mistura respiratória utilizada, o O₂ na mistura não poderá exceder 1,4 Bar (ver cálculo da PpO₂);

Todos os planeamentos de cada imersão a realizar durante o decurso de todos os trabalhos da operação, devem ser apresentadas por escrito, integrar de forma clara:

- O tempo de fundo de cada imersão (Tempo de descida + Tempo de Fundo + Tempo de Subida e Patamares caso necessário.
- O Planeamento de cada imersão deve de forma clara indicar:
A identificação e categoria dos mergulhadores;
Mistura respiratória a utilizar;

¹ A utilização da técnica de imersão descompressiva (patamares de descompressão), para qualquer atividade a realizar na obra, terá de ser justificada pelo Supervisor de Mergulho em documento escrito, que justifique de forma clara, as vantagens técnicas e de segurança para os envolvidos na operação. A justificação será anexa ao DPPSS e posteriormente incluída na compilação técnica da obra.

- Marca dos computadores de mergulho, número de série do fabricante, mistura respiratória a utilizar;
- Atividade a desenvolver;
- Número de série do fabricante das garrafas a utilizar;
- Outros elementos considerados necessários no Desenvolvimento Prático do Plano de Segurança e Saúde, a elaborar pelo Supervisor de Mergulho.

O Supervisor de Mergulho, é responsável pela escolha da técnica a utilizar em cada imersão, bem como pelo planeamento da mesma. O planeamento será inserido em anexo, no Desenvolvimento Prático do Plano de Segurança e Saúde (DPPSS).

ORDEM DE PRECEDÊNCIA DE CONTACTO EM SITUAÇÃO DE CONTINGÊNCIA OU DESASTRE DECLARADA

	Função	Nome	Telemóvel	Telefone Residência
#1	Coordenador do PCRE	Marc Doorduyn	+31 653 181 871	+31 653 181 871
#2	Administrador da Blue Oasis Technology (Promotor)	Jeroen van de Waal	+31 910 551 650	+31 910 551 650
#3	Administrador da BiGLE (Parceiro)	João Fonseca Ribeiro	+351 911 111 222	+351 911 111 222

PONTOS DE CONTACTO DAS POSIÇÕES DESCRITAS NO PLANO DE CONTINGÊNCIA E DO SEU PESSOAL-CHAVE

Função	Nome	Localização de emergência atribuída	Telemóvel	Telefone Residência
Coordenador do PCRE - CPCRE	Marc Doorduyn	A definir	+31 653 181 871	+31 653 181 871
Chefe da Equipa de Avaliação de Danos	A designar			
Coordenador Operacional de CRE - COCRE	João A. Nogueira Gonçalves	Av. Bombeiros Voluntários Algés 72 – 3ª Esq. Algés	+351 962056286	+351.962056286
COCRE - Coordenador da Equipa de Operações	A designar			
COCRE - Coordenador de Suporte CRE para as TIC	A designar			
Coordenador de Instalações e Equipamentos	A designar			
Coordenador da Equipa de Obtenção e Armazenamento	A designar			
POC - Manutenção do Assinalamento	A designar			
POC – Telecomunicações	A designar			
POC – Estaleiro	A designar			
POC – Meios marítimos externos	A designar			

LISTA DOS SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

Função	Entidade	Localização de emergência atribuída	Telefone/Telemóvel	Observações
Emergência geral e no mar – Regional	Emergência (Número Nacional de Emergência)		112	H24 Integra os Centros de Orientação de Doentes Urgentes (SEMER)
	Maritime Rescue Sub-Center Funchal (MRSC Funchal)	Funchal	214 401 919 (Nacional) 291 213 112 (Funchal) 919 678 140 (Oficial de Serviço Emergência) Inmarsat: +870-776600080 / Inmarsat-C 426300032	H24 - SAR Email: mrsc.funchal@marinha.pt HF – 2182kHz VHF – CH16 291 213110 (Port Authority)
	Serviço Regional de Proteção Civil, IP-RAM	Caminho do Pináculo nº 14 9060-236 Funchal	291 700 112/5 (emergência) 291 700 110/6 (geral)	srpc@madeira.gov.pt
Salvamento em terra e linha de costa e evacuação em terra	Bombeiros Voluntários da Calheta	ER101, 9370-763 Lombo do Doutor	291 827 204	H24
	Bombeiros Municipais Machico	Caminho da Ribeira (ER 101), Fazenda	291 965 183	H24
Socorros a Náufragos / Salvamento e evacuação no mar	Estação Salva-Vidas do Funchal	Centro Náutico São Lázaro, Hangar C2 Marina do Funchal 9000-054 Funchal	291 104 354	capfunchal.esv@amn.pt VHF – CH16
	SANAS Madeira	VR1 11, 9100-105 Santa Cruz	291 230 112	geral@sanasmadeira.pt VHF – CH16

SRS	Hospital Dr. Nélio Mendonça (Centro Hospitalar do Funchal)	Av. Luís de Camões 57, 9000-177 Funchal	Urgência 24h: 808 201 414 291 705 666	
	Centro de Saúde da Calheta	Estrada Regional 222, Estrada da Calheta, nº 598 9370-175 Calheta	291 822 244 291 820 700	cs.calheta@sesaram.pt H24
	Centro de Saúde do Machico	Sítio do Piquinho, Caminho da Ribeira n.º 21 9200 – 120 Machico	291 969 132 969 380 433	cs.machico@sesaram.pt H24
Mergulho Câmara Hiperbárica	Centro de Medicina Hiperbárica (CMH) do Hospital Central do Funchal (Hospital Dr. Nélio Mendonça)	Av. Luís de Camões 57, 9000-177 Funchal	291 705 605 Extensão: 3246 / 3247 / 3947	smi@sesaram.pt H24
Autoridade Marítima	Capitania do Porto do Funchal	Avenida do Mar e das Comunidades Madeirenses, n.º 17 9004-054 Funchal	291 213 110	Capitão do Porto do Funchal: CMG Rodrigues Teixeira Email: capitania.funchal@amn.pt VHF – CH16
Polícia Marítima	Comando Local da Polícia Marítima do Funchal	Av. do Mar e das Comunidades Madeirenses, Nº 19 9000-054 Funchal	916 600 707 (Piquete) 291 220 835	H24 Comandante Local da Polícia Marítima do Funchal: CMG Rodrigues Teixeira Email: policiamaritima.funchal@amn.pt VHF – CH16 / CH11
Administração Portuária	Sede Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, SA	Gare Marítima da Madeira Pontinha - Porto do Funchal 9004-518 Funchal	291 208 600	email: portosdamadeira@apram.pt

	Porto do Caniçal APRAM – Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S.A.	Terminal Marítimo do Caniçal Porto do Caniçal 9200-047 Caniçal	291 208 695 291 208 697	Email: canical@apram.pt
	APSS – Segurança Marítima e Portuária (VTS)		265 531 704 968 576 705	H24

IV– DURAÇÃO DA OBRA

A duração prevista para a execução dos trabalhos subaquáticos relativos ao Complexo Inicial (Fase Inicial) é de cerca de 12 dias, os quais serão repartidos em três fases distintas, estas decorrerão ao longo do período de execução do projeto de 12 meses.

O faseamento será pormenorizado no Desenvolvimento Prático do Plano de Segurança e Saúde (DPPSS).

Posteriormente, em linha com o plano de instalação do Complexo Estendido (Fase de Expansão Comercial) a desenvolver, serão incorporadas as necessidades para a execução dos trabalhos subaquáticos, os quais seguirão o previsto no presente PCRE, o qual será objeto da correspondente atualização.

V – IDENTIFICAÇÃO DOS INTERVENIENTES NO ESTALEIRO RELEVANTES PARA A CONCRETIZAÇÃO DOS TRABALHOS

Promotor da Obra (Promotor do Projeto Piloto)

Blue Oasis Technology , Lda
Rua Rui Teles Palhinha, Edifício Einstein, nº 8, 1º E
2740-278 Porto Salvo

Entidade Executante (Parceiro do Projeto)

Blue Geo Lighthouse, Lda
Avenida Arriaga 42B, Edifício Arriaga 6.2
9000-064 Funchal

VI- AVALIAÇÃO DE RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS PROPOSTAS***Nota Introdutória***

Analisar os riscos significa deteta-los identificando-os e seguidamente avalia-los quantificando-os.

A noção de risco relaciona o perigo com as medidas de segurança que deveremos implementar. Assim a identificação e quantificação dos riscos implica o conhecimento dos perigos que os envolvem.

No processo da avaliação em análise, o conhecimento das tarefas, do meio ambiente em que as mesmas se vão realizar (em terra e meio subaquático), as máquinas, equipamentos, materiais etc. são peças fundamentais, para que a avaliação produza medidas de prevenção e de proteção, cujo o objetivo é o de manter os riscos das intervenções em níveis controlados.

Para avaliação dos riscos inerente ao projeto em análise, foi utilizada a metodologia denominada “MÉTODO DAS MATRIZES”.

A informação, que suporta a avaliação de riscos realizada teve por base a informação recolhida:

- Centro de Medicina Subaquática e Hiperbárica da marinha portuguesa, sediado no Hospital das Forças Armadas (HFAR);
- Relatórios sobre acidentes no mergulho produzida pela “British Sub-Aqua Club (BSAC)”;
- Na publicação de Francis Herman denominada “SURVEY AND ANALYSIS OF FATAL
- ACCIDENTS IN THE COMMERCIAL DIVING SECTOR”.

MERGULHADORES - ATIVIDADE COM RISCOS ESPECIAIS
Identificação das Formas de Acidente

ACTIVIDADE	Riscos potenciais	Risco (*)		
		B	M	A
Mergulhadores Imersões até à cota (-) 30,00 Acompanhamento na Descida e Posicionamento dos Módulos Recifais	Doença descompressiva			
	Embolia pulmonar	X		
	Enfisema pulmonar	X		
	Toxicidade pulmonar (OTU)		X	
	Narcole		X	
	Intoxicação pelo monóxido de carbono "C"	X		
	Hipotermia		X	
	Barotraumatismos dos ouvidos, olhos, nariz	X		
	Esmagamento dos membros superiores			
	Esmagamento dos membros inferiores			
	Desprendimento da carga durante os trabalhos de afundamento (módulos recifais)		X	
	Entalamento de membros superiores			
	Entalamento de membros inferiores			
	Decepagem de membros superiores			
	Decepagem de membros inferiores			
	Falha da mistura gasosa			
	Perda de comunicação com mergulhador			
	Desprendimento da carga durante os trabalhos de afundamento (módulos recifais)			

Avaliação dos riscos: B = Baixo, M = Médio, A = Alto

APOIO AO MERGULHO - ATIVIDADE COM RISCOS ESPECIAIS				
Identificação das Formas de Acidente				
ATIVIDADE	Riscos potenciais	Risco (*)		
		B	M	A
Trabalho à superfície para apoio às operações subaquáticas Elevação e ou descida de cargas, máquinas, ferramentas, enchimento de garrafas	Af Queda à água do pessoal de apoio aos trabalhos de preparação de elevação ou afundamento dos módulos recifais		X	
	Mutilação, esmagamento e ou entalamento de membros superiores ou inferiores durante a movimentação e ou posicionamento dos módulos recifais ou outras movimentações de carga no estaleiro			X
	Explosão e ou incêndio durante a fase de enchimento de garrafas.			X
	Rebentamento de mangueiras de fornecimento de ar comprimido durante a fase de enchimento.		X	
	Desacoplamento de torneiras das garrafas de mergulho.	X		
	Afundamento da embarcação de transporte das equipas de mergulho	X		
	Lesões musculoesqueléticas		X	

Avaliação dos riscos: B = Baixo, M = Médio, A = Alto

Avaliação dos Riscos Equipa de Mergulho (trabalho subaquático)

Nº	Atividade	Nº Trabalhadores expostos	Forma do acidente	Causas	Avaliação do Risco (Quantitativa)*			Classificação do Risco (Qualitativa/Gravidade)
					Cálculo do Risco			
					P	G	P x G	
1	Mergulhadores Imersões até à cota (-)40,00m	4	Hipotermia	ção prolongada em meio subaquático.	2	5	10	M
		4	Cortes, amputações de membros superiores ou inferiores	Planificação deficiente da operação; Falha de comunicação durante a fase de descida da carga, posicionamento sob a carga durante a descida, desrespeito do perímetro de segurança, falta de visibilidade durante a operação Indefinição na atribuição de tarefas	4	5	20	A
		4	Esmagamentos de membros superiores ou inferiores	Queda para a água de objetos, equipamentos, ferramentas provocadas por movimentação de cargas com ou sem a intervenção de meios elevatórios sobre a zona de trabalhos	4	5	20	A
		4	Barotraumatismos dos olhos e ouvidos	Compensação deficiente, colagem da máscara;	1	5	5	B
		4	Falha no fornecimento da mistura gasosa	Manómetros avariados; Controlo deficiente da quantidade de mistura respiratória existente nos cilindros, antes do início e durante as operações; Rebentamento das mangueiras de ligação do regulador à garrafa, aos manómetros ao sistema de flutuabilidade de fatos e ou coletes.	1	5	5	B
		4	Acidente Descompressivo	mpremento dos tempos de fundo Subida em escape livre	4	5	10	A
		4	OTU	Não implementação da verificação da tabela/dose diária de Unidades toxicológicas do O2	4	5	20	A

Classificação do Risco (qualitativa) B = Baixo, M = Médio, A = Alto

Avaliação dos Riscos Equipa de Apoio (trabalho à superfície)

N	Atividades	Nº Trabalh adores Exposto s	Forma do acidente	Causas	Avaliação do Risco (Quantitativa)			Classificação do Risco (Qualitativa/Gravidade)
					P	G	P x G	
2	Trabalho à superfície Apoio aos mergulhadores Manutenção de equipamentos Estivagem de cargas		Afogamento	Afogamento por queda à água durante as fases de apoio ao trabalho subaquático. Quedas plataforma/água, quedas embarcação/água.	3	5	15	A
			Lesões Músculo-esqueléticas	Posturas deficientes na carga ou transporte de materiais e ou equipamentos. Utilização meios manuais na carga e descarga em detrimento dos meios mecânicos	3	5	15	A
			Traumatismos, esmagamentos, decepagem dos membros inferiores e ou superiores	Não utilização de EPC's e ou EPI's em acordo com as atividades desenvolvidas	2	5	10	M
			Hipotermia	Inadequação de EPI's ao local de trabalho	2	5	10	M
			Queda da carga e ou dos meios elevatórios durante a sua movimentação.	Verificação dos diagramas de carga dos equipamentos de elevação; Verificação da estivagem da carga; Verificação do fecho e bom estado das patilhas de segurança dos ganchos; Verificação de todos os acessórios e componentes para o trabalho de elevação (cabos, cintas, correntes, estropos, manilhas etc.)	1	5	5	B

(*) Avaliação dos riscos: B = Baixo, M = Médio, A = Alto

Medidas Preventivas Fase de Projeto - Equipa de Mergulho

Trabalho subaquático Mergulhadores Imersões até à cota (-35,00 m) Acompanhamento de todas as Operações de Implantação das Estruturas Recifais (-) 10,00m	Hipotermia	M	EPI (fato seco ou semiseco), em acordo com as condições de temperatura, tempo de fundo e tarefa a executar;
	Cortes, amputações de membros superiores ou inferiores	A	Planeamento rigoroso da operação; Atribuição clara funções/tarefa; Proibição de permanência no interior do perímetro de segurança durante a descida/afundamento das estruturas recifais; Formação/informação, tendo em vista o conhecimento das estruturas recifais, modo de descida, posicionamento, equipamentos, ferramentas a utilizar nas operações;
	Esmagamentos de membros superiores ou inferiores	A	Planeamento rigoroso da operação; Atribuição clara funções/tarefa; Proibição de permanência no interior do perímetro de segurança durante a descida/afundamento das estruturas recifais; Formação/informação, tendo em vista o conhecimento das estruturas recifais, modo de descida, posicionamento, equipamentos, ferramentas a utilizar nas operações;
	Barotraumatismos dentes, olhos e ouvidos	B	Verificação do estado de saúde dos mergulhadores antes do início e após as imersões (dentes ouvidos, seios nasais) operações; Barotraumatismo dos olhos – verificação do conhecimento de equilíbrio do volume interno da máscara pelo mergulhador.
	o fornecimento da mistura respiratória	A	Verificação do funcionamento dos manómetros antes do início dos trabalhos; Verificação do estado de enchimento dos cilindros; Controlo rigoroso da quantidade de ar existente no cilindro durante o decorrer dos trabalhos, sendo que, a imersão deve ser interrompida logo que o manómetro indique os 50Bar de pressão independentemente do tempo de fundo decorrido (leitura no manómetro). Planeamento rigoroso do código de sinais para a operação, sempre que não exista comunicação áudio entre o mergulhador (s) e a superfície.
	Acidente Descompressivo	A	Câmara Hiperbárica em obra, contato de emergência sempre disponível com a emergência médica 112, Centro de Medicina Hiperbárica (CMH) do Hospital Central do Funchal (Hospital Dr. Nélío Mendonça
	OTU	A	Verificação diária das doses de OTU acumuladas por cada mergulhador

Medidas Preventivas Fase de Projeto - Equipa de Apoio

Trabalho à superfície Apoio aos mergulhadores Realização de trabalhos complementares Manutenção de equipamentos estivagem de cargas, enchimento de garrafa, organização do estaleiro	Afogamento	M	Obrigatoriedade do uso de coletes de flutuação na plataforma de mergulho, arneses de trabalho ligação a linhas de vida. Verificação do estado das embarcações
	Esmagamento e ou entalamento com e bailéu, elementos estruturais (elementos recifais), equipamentos, máquinas, ferramentas, equipamentos de elevação sobre mergulhadores ou equipa de apoio	A	A fase de descida ou elevação de quaisquer equipamentos, máquinas, ferramentas, bailéu ou outros acessórios deve ser inequivocamente assinalada a todos os mergulhadores na água e equipa de apoio à superfície; Proibição de descida ou elevação de quaisquer elementos estruturais, equipamentos, máquinas, ferramentas ou outros acessórios sem estar definido o perímetro de segurança fora e dentro de água. Verificação dos diagramas de carga dos equipamentos de elevação; Verificação da estivagem da carga; Nota: <i>Todos os equipamentos de elevação, máquinas, e ou acessórios, que não apresentem manuais do fabricante, manuais de operação, registo de manutenções, não estejam em acordo com Decreto-Lei n.º 50/2005 de 25 de fevereiro, O Decreto-Lei n.º 82/99, de 16 de março, regula as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de trabalho, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/655/CEE, do Conselho, de 30 de novembro, alterada pela Diretiva n.º 95/63/CE, do Conselho, de 5 de dezembro. Devem ser retirados da obra de imediato.</i>
	Explosão e ou incêndio durante a fase de enchimento de garrafas	A	Processos trabalho executados por elementos com formação; Proibição de fumar ou foguear na zona de trabalho Verificação do estado de manutenção dos equipamentos de medida.
	Hipotermia	M	Verificação rigorosa da escolha dos EPI's, obrigatoriedade da utilização dos EPI's tendo em conta as operações a desenvolver em imersão e à superfície
	Lesões músculo esqueléticas	M	Verificação das cargas antes do início das operações; sobre esforços, escolha apropriada dos meios para transporte das cargas.

6.1 - Informações sobre as condicionantes existentes no estaleiro e na área envolvente;

No estaleiro em terra deve-se garantir a proibição de entrada a qualquer pessoa, sem funções na operação. Todas as visitas de elementos estranhos à operação só será possível após autorizada;

Em todo o estaleiro deve-se garantir a proibição de fumar ou de foguear;

Em todas as zonas do estaleiro deve existir sinalização em acordo com as atividades desenvolvidas;

No estaleiro todo o staff envolvido na operação deve estar sempre, identificado e equipado com os EPI atribuídos.

6.2 - Os procedimentos a adotar em situações de emergência.

O Supervisor de mergulho deve garantir que, para situações de emergência, no estaleiro em locais visivelmente assinalados existem:

Kit de primeiros socorros;

Kit de administração de oxigénio;

Pelo menos um trabalhador com formação em primeiros socorros devidamente certificado por entidade competente;

- Os contactos dos Serviços de Emergência Médica;
- Os contactos dos Bombeiros locais;

6.3 - Qualidade da mistura respirável “AR” a usar nas operações de mergulho

O mergulho será realizado a ar com a pressão máxima da fração do gás (O₂) na mistura de 1,4 Bar.

As especificações e qualidade do ar darão cumprimento ao seguinte:

- O teor de oxigénio encontrar-se-á na gama de 21% ($\pm$ 1%) por volume (ar seco);
- O ar comprimido contido em garrafas não conterá quaisquer contaminantes em concentrações que possam causar efeitos nocivos ou tóxicos;
- O ar não apresentará sabor ou odor significativo;
- O teor de dióxido de carbono não ultrapassará 500 ml/m³ (500 ppm);
- O teor de monóxido de carbono não excederá 15 ml/m³ (15 ppm);
- Não deverá existir água no estado líquido livre;
- Que junto à estação de enchimento não existem fontes poluente do “AR”.

6.4 - Equipamento

Todo o equipamento inerente à operação de mergulho inclui:

- Garrafas de ar comprimido;
- Fatos de mergulho secos ou semiseco;
- Barbatanas, máscaras, cintos, luvas, reguladores, computadores de mergulho;
- Embarcação de apoio;
- Iluminação subaquática;
- Compressor de alta pressão;
- Balões de reflutuação;
- *Kit* de primeiros socorros;
- *Kit* de administração de O₂.

6.5 - Câmara Hiperbárica

O requisito de recurso à câmara hiperbárica durante toda as operações de mergulho, deve ser garantido em acordo com o disposto no Artigo 37.º, e 38ª da Lei n.º 70/2014, de 01 de setembro.

6.6 -Horário de Trabalho

Em acordo com o enquadramento jurídico nacional

6.7 - Planeamento dos trabalhos

O planeamento diário é da responsabilidade do Supervisor de Mergulho, devendo ser garantido o seu arquivamento na Compilação Técnica da Obra.

6.8 - CONTATOS DE EMERGÊNCIA**SNS - 112****Contacto do Serviço de Medicina Hiperbárica**

Centro de Medicina Hiperbárica (CMH) do Hospital Central do Funchal (Hospital Dr. Nélio Mendonça)	Av. Luís de Camões 57, 9000-177 Funchal	291 705 605 Extensão: 3246 / 3247 / 3947	smi@sesaram.pt H24
---	---	---	-----------------------

ORDEM DE PRECEDÊNCIA DE CONTACTO EM SITUAÇÃO DE CONTINGÊNCIA OU DESASTRE DECLARADA

	Função	Nome	Telemóvel	Telefone Residência
#1	Coordenador do PCRE	Marc Doorduyn	+31 653 181 871	+31 653 181 871
#2	Administrador da Blue Oasis Technology (Promotor)	Jeroen van de Waal	+31 910 551 650	+31 910 551 650
#3	Administrador da BiGLE (Parceiro)	João Fonseca Ribeiro	+351 911 111 222	+351 911 111 222
#4				

PONTOS DE CONTACTO DAS POSIÇÕES DESCRITAS NO PLANO DE CONTINGÊNCIA E DO SEU PESSOAL-CHAVE

Função	Nome	Localização de emergência atribuída	Telemóvel	Telefone Residência
Coordenador do PCRE - CPCRE	Marc Doorduyn	A definir	+31 653 181 871	+31 653 181 871
Chefe da Equipa de Avaliação de Danos	A designar			
Coordenador Operacional de CRE - COCRE	João A. Nogueira Gonçalves	Av. Bombeiros Voluntários Algés 72 – 3º Esq. Algés	+351 962056286	+351.962056286
COCRE - Coordenador da Equipa de Operações	A designar			
COCRE - Coordenador de Suporte CRE para as TIC	A designar			
Coordenador de Instalações e Equipamentos	A designar			
Coordenador da Equipa de Obtenção e Armazenamento	A designar			
POC - Manutenção do Assinalamento	A designar			
POC – Telecomunicações	A designar			
POC – Estaleiro	A designar			
POC – Meios marítimos externos	A designar			

LISTA DOS SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA E DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

Função	Entidade	Localização de emergência atribuída	Telefone/Telemóvel	Observações
--------	----------	-------------------------------------	--------------------	-------------

Emergência geral e no mar – Regional	Emergência (Número Nacional de Emergência)		112	H24 Integra os Centros de Orientação de Doentes Urgentes (SEMER)
	Maritime Rescue Sub-Center Funchal (MRSC Funchal)	Funchal	214 401 919 (Nacional) 291 213 112 (Funchal) 919 678 140 (Oficial de Serviço Emergência) Inmarsat: +870-776600080 / Inmarsat-C 426300032	H24 - SAR Email: mrsc.funchal@marinha.pt HF – 2182kHz VHF – CH16 291 213110 (Port Authority)
	Serviço Regional de Proteção Civil, IP-RAM	Caminho do Pináculo nº 14 9060-236 Funchal	291 700 112/5 (emergência) 291 700 110/6 (geral)	srpc@madeira.gov.pt
Salvamento em terra e linha de costa e evacuação em terra	Bombeiros Voluntários da Calheta	ER101, 9370-763 Lombo do Doutor	291 827 204	H24
	Bombeiros Municipais Machico	Caminho da Ribeira (ER 101), Fazenda	291 965 183	H24
Socorros a Náufragos / Salvamento e evacuação no mar	Estação Salva-Vidas do Funchal	Centro Náutico São Lázaro, Hangar C2 Marina do Funchal 9000-054 Funchal	291 104 354	capfunchal.esv@amn.pt VHF – CH16
	SANAS Madeira	VR1 11, 9100-105 Santa Cruz	291 230 112	geral@sanasmadeira.pt VHF – CH16
SRS	Hospital Dr. Nélio Mendonça (Centro Hospitalar do Funchal)	Av. Luís de Camões 57, 9000-177 Funchal	Urgência 24h: 808 201 414 291 705 666	
	Centro de Saúde da Calheta	Estrada Regional 222, Estrada da Calheta, nº 598 9370-175 Calheta	291 822 244 291 820 700	cs.calheta@sesaram.pt H24

	Centro de Saúde do Machico	Sítio do Piquinho, Caminho da Ribeira n.º 21 9200 – 120 Machico	291 969 132 969 380 433	cs.machico@sesaram.pt H24
Mergulho - Câmara Hiperbárica	Centro de Medicina Hiperbárica (CMH) do Hospital Central do Funchal (Hospital Dr. Nélio Mendonça)	Av. Luís de Camões 57, 9000-177 Funchal	291 705 605 Extensão: 3246 / 3247 / 3947	smi@sesaram.pt H24
Autoridade Marítima	Capitania do Porto do Funchal	Avenida do Mar e das Comunidades Madeirenses, n.º 17 9004-054 Funchal	291 213 110	Capitão do Porto do Funchal: CMG Rodrigues Teixeira Email: capitania.funchal@amn.pt VHF – CH16
Polícia Marítima	Comando Local da Polícia Marítima do Funchal	Av. do Mar e das Comunidades Madeirenses, Nº 19 9000-054 Funchal	916 600 707 (Piquete) 291 220 835	H24 Comandante Local da Polícia Marítima do Funchal: CMG Rodrigues Teiseira Email: policiamaritima.funchal@amn.pt VHF – CH16 / CH11
Administração Portuária	Sede Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, SA	Gare Marítima da Madeira Pontinha - Porto do Funchal 9004-518 Funchal	291 208 600	email: portosdamadeira@apram.pt
	Porto do Caniçal APRAM – Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S.A.	Terminal Marítimo do Caniçal Porto do Caniçal 9200-047 Caniçal	291 208 695 291 208 697	Email: canical@apram.pt
	APSS – Segurança Marítima e Portuária (VTS)		265 531 704 968 576 705	H24

Anexos

LISTA DE ANEXOS A INTEGRAR NO DESENVOLVIMENTO PRÁTICO DO PSS

1	NOMEAÇÃO/AACEITAÇÃO DO SUPERVISOR DE MERGULHO
2	PROTOCOLO DE DISTRIBUIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO PRÁTICO DO PSS
3	CONTROLO DE ASSINATURAS
4	REGISTO DE APÓLICES DE SEGURO DE ACIDENTES DE TRABALHO
5	REGISTO DE ENTREGA DE EPI
6	REGISTO DAS AÇÕES DE FORMAÇÃO
5	REGISTO DE CONDICIONALISMOS EXISTENTES
6	LISTA DE TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS
7	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO
8	REGISTO DE NÃO CONFORMIDADE E ACÇÕES CORRECTIVAS
9	LISTA DE MATERIAIS, PRODUTOS, SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES COM PERIGOS ASSOCIADOS
1 0	CONTROLO DAS INSPECÇÕES MÉDICAS
1 1	PLANO E CONTROLO DE VISITANTES
1 2	LISTA DE TRABALHADORES ESTRANGEIROS
1 3	PLANEAMENTO DE IMERSÕES
1 4	REGISTO DE PERFIS DE MERGULHO INDIVIDUAIS
1 5	
1 6	
1 7	

1 8	
1 9	
2 0	
2 1	
2 2	

Bibliografia

- Lei n.º 70/2014 de 1 de setembro; - Promove as condições de segurança no trabalho desenvolvido em estaleiros temporários ou móveis;
- Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro - Regula o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho;
- Lei n.º 98/2009 de 4 de setembro - Regulamenta o Regime de reparação de acidentes de trabalho;
- Decreto-lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, regulamenta as condições de Segurança do trabalho nos Estaleiros Temporário ou Móveis;
- Despacho n.º 11773/2015 – Organismos de Verificação de Manómetros Vacuómetros e Mano vacuómetros
- 1993 - BSAC – British Sub – Aqua Club;
- Marron, Alessandro. Annual fatality and associated risk factors for recreational scuba diving.