MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS

NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA ATIVIDADES SUBAQUÁTICAS

NORMAM-15/DPC
3ª Revisão

- 2021 -

NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA AS ATIVIDADES SUBAQUÁTICAS

FOLHA DE REGISTRO DE MODIFICAÇÕES

NÚMERO DA MODIFICAÇÃO	EXPEDIENTE QUE A DETERMINOU E RESPECTIVA DATA	PÁGINAS AFETADAS	DATA DA ALTERAÇÃO	RUBRICA
MOD 1	Portaria DPC/DGN/MB nº 55, 24 de maio de 2022	ANEXO B	01/06/2022	
MOD 2	Portaria DPC/DGN/MB nº 63, 22 de setembro de 2022	ANEXO B	03/10/2022	

ÍNDICE

Páginas

Folha de Rosto..... I
Folha de Registro de Modificações..... II
Índice..... III
Introdução..... VIII

CAPÍTULO 1 - DEFINIÇÕES..... 1-1

CAPÍTULO 2 - CADASTRAMENTO DE EMPRESAS DE MERGULHO PROFISSIONAL

0201 - CONDIÇÃO PARA OPERAÇÃO DE EMPRESA DE MERGULHO..... 2-1
0202 - PROCEDIMENTOS PARA CADASTRAMENTO..... 2-1
0203 - VISTORIAS, INSPEÇÕES E PERÍCIAS..... 2-3
0204 - LISTA DAS EMPRESAS DE MERGULHO CADASTRA..... 2-3
0205 - SUSPENSÃO DE CADASTRO..... 2-3
0206 - CANCELAMENTO DE CADASTRO..... 2-4
0207 - COMUNICAÇÃO DE ABERTURA DE FRENTE DE TRABALHO..... 2-4
0208 - COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES DE MERGULHO..... 2-5
0209 - DOCUMENTOS DE POSSE OBRIGATÓRIA NAS FRENTES DE TRABALHO..... 2-5
0210 - DESPESAS SOB A RESPONSABILIDADE DAS EMPRESAS..... 2-5
0211 - CASOS OMISSOS..... 2-6

CAPÍTULO 3 - CREDENCIAMENTO DE ESCOLAS DE MERGULHO PROFISSIONAL

0301 - CONDIÇÃO PARA FUNCIONAMENTO DE ESCOLA DE MERGULHO..... 3-1
0302 - PROCEDIMENTOS PARA CREDENCIAMENTO..... 3-1
0303 - VISTORIAS, INSPEÇÕES E PERÍCIAS..... 3-3
0304 - LISTA DE DIVULGAÇÃO DAS ESCOLAS DE MERGULHO CREDENCIADAS..... 3-4
0305 - SUSPENSÃO DE CREDENCIAMENTO..... 3-4
0306 - CANCELAMENTO DE CREDENCIAMENTO..... 3-4
0307 - COMUNICAÇÃO DE MERGULHO DE INSTRUÇÃO NO MAR..... 3-5
0308 - DOCUMENTOS DE POSSE OBRIGATÓRIA DURANTE AS INSTRUÇÕES..... 3-5
0309 - COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES DE MERGULHO..... 3-5
0310 - DESPESAS SOB A RESPONSABILIDADE DAS ESCOLAS..... 3-5
0311 - ATIVIDADES PRÁTICAS..... 3-6
0312 - REQUISITOS MÍNIMOS OBRIGATÓRIOS PARA MATRÍCULA NOS CURSOS..... 3-6
0313 - CREDENCIAMENTO DE ESCOLAS E DE CENTROS DE INSTRUÇÃO LIGADOS A ÓRGÃOS PÚBLICOS DAS ESFERAS FEDERAL, ESTADUAL OU MUNICIPAL..... 3-8
0314 - EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CONCLUSÃO DE CURSO..... 3-8
0315 - CASOS OMISSOS..... 3-9

CAPÍTULO 4 - HABILITAÇÃO DE MERGULHADORES, COMPOSIÇÃO MÍNIMA DAS EQUIPES DE MERGULHO E ATRIBUIÇÕES

0401 - MERGULHADOR QUE OPERA COM AR COMPRIMIDO – MGE..... 4-1
0402 - MERGULHADOR QUE OPERA COM MISTURA RESPIRATÓRIA ARTIFICIAL – MGP..... 4-1
0403 - EQUIPES DE MERGULHO..... 4-1
0404 - ATRIBUIÇÕES GERAIS..... 4-3

CAPÍTULO 5 - COMPOSIÇÃO E REQUISITOS DOS SISTEMAS DE MERGULHO

0501 - SISTEMA PARA MERGULHO AUTÔNOMO EM PROFUNDIDADES ATÉ VINTE METROS..... 5-1
0502 - SISTEMA PARA MERGULHO DEPENDENTE EM PROFUNDIDADES ATÉ TRINTA METROS..... 5-1
0503 - SISTEMA PARA MERGULHO DEPENDENTE EM PROFUNDIDADES ENTRE TRINTA E CINQUENTA METROS..... 5-4
0504 - SISTEMA PARA MERGULHO DEPENDENTE EM PROFUNDIDADES ENTRE CINQUENTA E NOVENTA METROS..... 5-6
0505 - SISTEMA PARA MERGULHO DEPENDENTE EM PROFUNDIDADES ATÉ TREZENTOS METROS..... 5-7
0506 - OBRIGATORIEDADE DO EMPREGO DE CÂMARA HIPERBÁRICA..... 5-7
0507 - CASOS OMISSOS..... 5-7

CAPÍTULO 6 - CÂMARAS HIPERBÁRICAS

0601 - FABRICAÇÃO DE CÂMARAS HIPERBÁRICAS..... 6-1
0602 - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA CÂMARA HIPERBÁRICA..... 6-1
0603 - PERDA DE VALIDADE DA DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA CÂMARA HIPERBÁRICA..... 6-1
0604 - REQUISITOS BÁSICOS PARA CÂMARA HIPERBÁRICA EMPREGADA NO MERGULHO RASO..... 6-1
0605 - PRESSÃO DE TESTE..... 6-3
0606 - SUPRIMENTO DE AR COMPRIMIDO..... 6-3
0607 - CERTIFICAÇÃO DE CÂMARAS HIPERBÁRICAS PARA MERGULHO RASO E DE INTERVENÇÃO EXISTENTES..... 6-3
0608 REQUISITOS ADICIONAIS PARA CÂMARAS HIPERBÁRICAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ATÉ NOVENTA METROS..... 6-4
0609 - REQUISITOS ADICIONAIS PARA CÂMARAS HIPERBÁRICAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ATÉ TREZENTOS METROS..... 6-4

CAPÍTULO 7 - CESTA DE ACESSO, CESTA PARA MERGULHO E SINO ABERTO

0701 - PROJETO, CONSTRUÇÃO E CERTIFICAÇÃO..... 7-1
0702 - REQUISITOS BÁSICOS PARA CESTA DE ACESSO..... 7-1
0703 - REQUISITOS BÁSICOS PARA CESTA DE MERGULHO..... 7-2
0704 - REQUISITOS BÁSICOS PARA SINO ABERTO DE MERGULHO PARA MERGULHO RASO..... 7-3
0705 - REQUISITOS BÁSICOS PARA SINO ABERTO PARA MERGULHO ATÉ NOVENTA METROS DE PROFUNDIDADE..... 7-5
0706 - REQUISITOS ADICIONAIS PARA CESTA DE ACESSO, CESTA PARA MERGULHO.E SINO ABERTO..... 7-5
0707 - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA CESTA DE ACESSO, CESTA DE MERGULHO E SINO ABERTO..... 7-6

CAPÍTULO 8 - CERTIFICAÇÃO E VISTORIAS DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE MERGULHO

0801 - SISTEMAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ATÉ VINTE METROS..... 8-1
0802 - SISTEMAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ATÉ TRINTA METROS..... 8-1
0803 - SISTEMAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ENTRE TRINTA E CINQUENTA METROS..... 8-1

0804 - SISTEMAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ENTRE CINQUENTA E NOVENTA METROS..... 8-1
0805 - SISTEMAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ENTRE NOVENTA E TREZENTOS METROS..... 8-1
0806 - CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE SISTEMA DE MERGULHO..... 8-1
0807 - VISTORIAS, PERÍCIAS E INSPEÇÕES PREVISTAS..... 8-2
0808 - EXIGÊNCIAS..... 8-5

CAPÍTULO 9 - MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS COMPONENTES DE UM SISTEMA DE MERGULHO
0901 - INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO E REPARO..... 9-1
0902 - PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PLANEJADA..... 9-1
0903 - LISTA DE CONSUMÍVEIS E SOBRESSALENTES..... 9-1
0904 - REGISTRO DE MANUTENÇÕES..... 9-1
0905 - MARCAÇÃO DE COMPONENTES DE SISTEMA DE MERGULHO..... 9-1
0906 - SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTE DE SISTEMA DE MERGULHO CERTIFICADO..... 9-2
0907 - TESTES OPERACIONAIS..... 9-2

CAPÍTULO 10 - TABELAS DE MERGULHO
1001 - TABELAS PARA MERGULHO COM AR COMPRIMIDO..... 10-1
1002 - TABELAS PARA MERGULHO DE INTERVENÇÃO COM EMPREGO DE H_eO_2..... 10-1
1003 - MERGULHOS SATURADOS..... 10-1
1004 - PROCEDIMENTOS MÍNIMOS PARA SATURAÇÃO ATÉ 180 METROS DE PROFUNDIDADE..... 10-1
1005 - PROCEDIMENTOS MÍNIMOS PARA MERGULHO SATURADO EM PROFUNDIDADES ENTRE 181 E TREZENTOS METROS..... 10-3
1006 - PROCEDIMENTOS MÍNIMOS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ENTRE TREZENTOS E 350 METROS..... 10-4
1007 - TABELAS DE EXCURSÃO..... 10-5
1008 - DESCOMPRESSÃO..... 10-8
1009 - NÚMERO ANUAL DE SATURAÇÕES..... 10-8
1010 - EMPREGO DE OUTRAS TABELAS E NOVOS PROCEDIMENTOS..... 10-9

CAPÍTULO 11 - REQUISITOS GERAIS DE SEGURANÇA
1101 - CONSIDERAÇÕES GERAIS..... 11-1
1102 - PLANEJAMENTO DAS OPERAÇÕES DE MERGULHO..... 11-1
1103 - LISTA DE VERIFICAÇÃO *(CHECK LIST)*..... 11-1
1104 - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO..... 11-2
1105 - PLANO DE CONTINGÊNCIA..... 11-3
1106 - REQUISITOS PARA SITUAÇÕES NÃO PREVISTAS..... 11-3
1107 - PREVENÇÃO, DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO..... 11-3
1108 - MISTURAS RESPIRATÓRIAS..... 11-4
1109 - SINALIZAÇÃO QUANTO À SEGURANÇA DOS MERGULHADORES E DA NAVEGAÇÃO E INTERDIÇÃO DE ÁREAS À NAVEGAÇÃO..... 11-5
1110 - PRIORIDADE PARA EMPREGO DE EQUIPAMENTO DEPENDENTE..... 11-6
1111 - TEMPO MÁXIMO SUBMERSO PARA MERGULHO A AR..... 11-6
1112 - TEMPO MÁXIMO SUBMERSO PARA MERGULHO DE INTERVENÇÃO COM H_eO_2..... 11-6
1113 - TEMPO MÁXIMO PARA MERGULHO PROFUNDO (SATURADO)..... 11-6
1114 - LIMITAÇÕES OPERACIONAIS PARA MERGULHOS DE INTERVENÇÃO..... 11-6

1115 - MARCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS DE CONTROLE..... 11-6
1116 - TRANSPORTE DE PACIENTES COM PROBLEMAS DESCOMPRESSIVOS E FACILIDADES PARA TRATAMENTO DE ACIDENTES DE MERGULHO..... 11-6
1117 - EMPREGO DE EXPLOSIVOS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS..... 11-7
1118 - OPERAÇÕES DE MERGULHO A PARTIR DE EMBARCAÇÕES..... 11-7
1119 - OPERAÇÕES A PARTIR DE EMBARCAÇÕES LEVES DE MERGULHO..... 11-8
1120 - OPERAÇÕES DE MERGULHO EM OBRAS VIVAS DE EMBARCAÇÕES..... 11-8
1121 - OPERAÇÕES DE MERGULHO EM USINAS HIDRELÉTRICAS..... 11-9
1122 - MERGULHO A PARTIR DE PLATAFORMAS ELEVADAS..... 11-9

CAPÍTULO 12 - EMPREGO DE EMBARCAÇÕES DOTADAS DE POSICIONAMENTO DINÂMICO PARA APOIO ÀS OPERAÇÕES DE MERGULHO
1201 - CLASSIFICAÇÃO..... 12-1
1202 - LIMITES OPERACIONAIS..... 12-1
1203 - DOCUMENTO DE VERIFICAÇÃO E ACEITAÇÃO DO ESTADO DE BANDEIRA..... 12-1
1204 - MERGULHO ORIENTADO DA SUPERFÍCIE A APARTIR DE EMBARCAÇÕES COM POSICIONAMENTO DINÂMICO..... 12-1
1205 - OPERAÇÕES EM ÁGUAS RASAS..... 12-2
1206 - MANUAL DE OPERAÇÃO..... 12-3
1207 - ALARMES E NÍVEIS DE ALERTA..... 12-3

CAPÍTULO 13 - TREINAMENTOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA
1301 - PROCEDIMENTOS E TREINAMENTOS..... 13-1
1302 - EVACUAÇÃO DE MERGULHADORES SOB PRESSÃO..... 13-1

ANEXOS
ANEXO A - LEGISLAÇÃO PERTINENTE..... A-1
ANEXO B - TABELA DE INDENIZAÇÕES..... B-1
ANEXO C - TERMO DE RESPONSABILIDADE DE MÉDICO HIPERBÁRICO..... C-1
ANEXO D - TERMO DE RESPONSABILIDADE DE RESPONSÁVEL TÉCNICO..... D-1
ANEXO E - CERTIFICADO DE MANUTENÇÃO DE CONDIÇÕES OPERACIONAIS DOS EQUIPAMENTOS E DE QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL..... E-1
ANEXO 2-A - MODELO DE SOLICITAÇÃO DE VISTORIA PRÉ-OPERAÇÃO..... 2-A-1
ANEXO 2-B - FICHA DE CADASTRO DE EMPRESA DE MERGULHO..... 2-B-1
ANEXO 2-C - INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DE FICHA DE CADASTRO (FCEM)..... 2-C-1
ANEXO 2-D - MODELO DE CANCELAMENTO DE CADASTRO..... 2-D-1
ANEXO 2-E - COMUNICAÇÃO DE ABERTURA DE FRENTE DE TRABALHO..... 2-E-1
ANEXO 2-F - INSTRUÇÕES PARA O ENVIO DE COMUNICAÇÃO DE ABERTURA DE FRENTE DE TRABALHO..... 2-F-1
ANEXO 3-A - FICHA DE CREDENCIAMENTO DE ESCOLA DE MERGULHO 3-A-1
ANEXO 3-B - INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DE FICHA DE CREDENCIAMENTO (FCREM)..... 3-B-1
ANEXO 3-C - MODELO DE CANCELAMENTO DE CREDENCIAMENTO..... 3-C-1
ANEXO 3-D - COMUNICAÇÃO DE MERGULHO DE INSTRUÇÃO NO MAR..... 3-D-1
ANEXO 3-E - CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO BÁSICO DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL..... 3-E-1
ANEXO 3-F - CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO ESPECIAL DE SUPERVISOR DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL..... 3-F-1
ANEXO 3-G - CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO BÁSICO DE MERGULHO PROFUNDO

PROFISSIONAL..... 3-G-1
ANEXO 3-H - CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE MÉDICO HIPERBÁRICO..... 3-H-1
ANEXO 3-I - MODELO DE CERTIFICADO DE CONCLUSÃO DE CURSO..... 3-I-1
ANEXO 6-A - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DE CÂMARA HIPERBÁRICA..... 6-A-1
ANEXO 6-B - RELATÓRIO DE VISTORIA EM CÂMARA HIPERBÁRICA..... 6-B-1
ANEXO 7-A - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DE SINOS E CESTAS DE MERGULHO..... 7-A-1
ANEXO 7-B - RELATÓRIO DE VISTORIA EM CESTA DE ACESSO, CESTA DE MERGULHO E SINO ABERTO..... 7-B-1
ANEXO 8-A - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE SISTEMA PARA MERGULHO AUTÔNOMO ATÉ VINTE METROS..... 8-A-1
ANEXO 8-B - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE SISTEMA PARA MERGULHO DEPENDENTE ATÉ TRINTA METROS..... 8-B-1
ANEXO 8-C - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE SISTEMA PARA MERGULHO DEPENDENTE ENTRE TRINTA E CINQUENTA METROS..... 8-C-1
ANEXO 8-D - LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA SISTEMA DE MERGULHO DEPENDENTE ENTRE CINQUENTA E NOVENTA METROS..... 8-D-1
ANEXO 8-E - CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE SISTEMA DE MERGULHO..... 8-E-1
ANEXO 8-F - MODELO DE RELATÓRIO DE VISTORIA PRÉ-OPERAÇÃO / INSPEÇÃO DA AUTORIDADE MARÍTIMA / VISTORIA PARA RETIRADA DE EXIGÊNCIAS..... 8-F-1
ANEXO 8-G - MODELO DE RELATÓRIO DE PERÍCIA EM ACIDENTE DE MERGULHO..... 8-G-1
ANEXO 8-H - MODELO DE INFORMAÇÃO DO CUMPRIMENTO DE EXIGÊNCIAS..... 8-H-3

INTRODUÇÃO

1 - PROPÓSITO

Estabelecer normas para a habilitação e cadastro dos Aquaviários do 4º Grupo (Mergulhadores), definidos no Decreto nº 2.596/1998 (RLESTA), seu emprego pelas empresas cadastradas pela Autoridade Marítima Brasileira (AMB) como prestadoras de serviço de mergulho profissional, a partir de sistemas de mergulho certificados e sua formação pelas entidades credenciadas pela Autoridade Marítima Brasileira (AMB) para ministrar cursos de mergulho profissional.

2 - ABRANGÊNCIA

Estas Normas deverão ser aplicadas aos Aquaviários do 4º Grupo; às entidades de formação desses profissionais; às empresas prestadoras de serviços de mergulho profissional; e às contratantes das empresas prestadoras de serviços de mergulho profissional.

A Autoridade Marítima Brasileira (AMB) fiscalizará os serviços de mergulho, em especial os ligados à operação de embarcações ou eventuais a bordo de embarcações, plataformas de petróleo fixas ou suas instalações de apoio, no mar aberto ou em hidrovias interiores, mediante solicitação do Órgão do Governo Federal que trata dos assuntos relativos ao Trabalho, prestará apoio técnico àquela Instituição na fiscalização dos serviços de mergulho a partir de estruturas em terra, como obras civis e manutenções em estruturas de cais, barragens e diques, entre outros.

3 - DEFINIÇÕES

Para efeito destas Normas, ficam estabelecidas as definições constantes do Capítulo 1.

4 - LEGISLAÇÃO

A relação da legislação pertinente consta do Anexo A.

5 - INDENIZAÇÕES

As despesas com os serviços a serem prestados pela AMB em decorrência da aplicação destas Normas tais como vistorias, inspeções, perícias, análise e emissão de documentos e outros, serão indenizadas pelos interessados, conforme previsto no Art. 38 da Lei nº 9.537/97 (LESTA), de 11 de dezembro de 1997, de acordo com os valores constantes do item III do Anexo B, que deverão ser pagos no ato da solicitação dos serviços.

CAPÍTULO 1

DEFINIÇÕES

0101 - ÁGUAS ABRIGADAS OU INTERIORES

Águas em áreas abrigadas, tais como rios, lagos, canais, lagoas, baías, angras, enseadas e áreas marítimas protegidas natural ou artificialmente, onde normalmente não sejam verificadas ondas com alturas significativas que apresentem dificuldade ao tráfego das embarcações.

0102 - AMBIENTE RECEPTOR

Câmara de vida (câmara hiperbárica) móvel ou componente de um complexo hiperbárico onde será acoplado o sistema de evacuação hiperbárica ou outro sistema compatível, previsto em Plano de Contingência, que tenha sido projetado para receber esse acoplamento.

0103 - AMBIENTE DE MERGULHO

Local onde o sistema de mergulho encontra-se instalado estruturalmente ou mobilizado, cuja configuração interage diretamente com a equipe de mergulho por ocasião da equipagem do mergulhador, sua entrada e saída da água e câmara hiperbárica. O risco de tal interação deverá ser avaliado por meio da Análise Preliminar de Risco.

0104 - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO (APR)

Documento elaborado pelo responsável técnico, preenchido, complementado pelo supervisor de mergulho e contratante visando à avaliação preliminar dos riscos envolvidos nas operações de mergulho.

0105 - ATIVIDADES SUBAQUÁTICAS

Para efeito destas Normas, o termo "atividades subaquáticas", constante do Decreto nº 2.596/ 1998, refere-se às atividades de Mergulho Profissional (Comercial), definidas no item 0147.

0106 - AUXILIAR DE SUPERFÍCIE

Mergulhador devidamente qualificado, membro da equipe de mergulho, incumbido dos trabalhos de apoio às operações de mergulho na superfície.

0107 - CADERNETA DE INSCRIÇÃO E REGISTRO (CIR)

Documento emitido pelas Capitanias dos Portos (CP), Delegacias (DL) e Agências (AG), em conformidade com o previsto nas Normas da Autoridade Marítima para Aquaviários (NORMAM-13/DPC), que atesta a habilitação técnica do mergulhador profissional como Mergulhador que Opera com Ar Comprimido (MGE) ou Mergulhador que Opera com Mistura Gasosa Artificial (MGP), sendo de porte obrigatório para todos os mergulhadores na frente de trabalho em que estiverem exercendo suas atividades.

0108 - CÂMARA HIPERBÁRICA (CH)

Vaso de pressão especialmente projetado para a ocupação humana, no qual os ocupantes podem ser submetidos a condições hiperbáricas, sendo utilizada tanto para descompressão dos mergulhadores, como para tratamento de acidentes hiperbáricos.

0109 - CÂMARA DE VIDA

Câmara hiperbárica utilizada nas operações de mergulho saturado ou nas operações de mergulho que exijam sua ocupação por mais de doze horas. Seu interior é equipado com

infraestrutura adequada, tais como chuveiro, sanitário, dormitório, controle ambiental, etc. para prover as condições mínimas de habitabilidade dos mergulhadores durante o período em que estiverem pressurizados.

0110 - CERTIFICADO DE MANUTENÇÃO DE CONDIÇÕES OPERACIONAIS DOSEQUIPAMENTOS E DE QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL (CMCO)

Documento assinado pelo responsável técnico pela empresa/escola de mergulho profissional, a ser apresentado junto com os CSSM válidos, quando a empresa/escola for realizar o endosso das FCEM/FCREM.

0111 - CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE SISTEMA DE MERGULHO (CSSM)

Documento emitido por Organização Reconhecida pela DPC (OR) para certificar, em nome do governo brasileiro, que os sistemas de mergulho, instalações, arranjos, equipamentos, demais componentes e suas condições de manutenção, estão em conformidade com as disposições das presentes Normas e/ou no Código de Segurança para Sistemas de Mergulho da Organização Marítima Internacional. O CSSM estabelece o limite operacional do sistema certificado e é válido por cinco anos, com endossos anuais.

0112 - CESTA DE ACESSO (ESTRADO)

Estrutura dotada de proteção lateral e sobre cabeça utilizada para transportar os mergulhadores de uma plataforma de mergulho (ex.: convés de um navio/plataforma) até a profundidade de trabalho e vice-versa, em mergulhos limitados a 30 metros de profundidade, sem parada para descompressão programada, por meio de guincho próprio devidamente certificado, cujos requisitos constam do Capítulo 7.

0113 - CESTA DE MERGULHO

Estrutura dotada de proteção lateral e sobre cabeça, equipada com suprimento de gases de emergência (cilindros de alta pressão interligados ao sistema de suprimento principal). Esta cesta é utilizada para abrigo e transporte dos mergulhadores da plataforma de mergulho até a profundidade de trabalho e vice-versa, em mergulhos limitados a trinta metros de profundidade, não sendo considerada um sino aberto (sinete) por não possuir campânula de ar em sua parte superior. Os requisitos constam do Capítulo 7.

0114 - CÓDIGO DE SEGURANÇA PARA SISTEMAS DE MERGULHO

Documento adotado pela Organização Marítima Internacional com o propósito de recomendar padrões internacionais para projeto, construção, equipamentos e inspeções de sistemas de mergulho, de modo a minimizar os riscos para os mergulhadores, pessoal, navios e estruturas flutuantes com esses sistemas instalados a bordo e para facilitar a movimentação internacional dessas embarcações no que se refere às operações de mergulho.

0115 - COMANDANTE DA EMBARCAÇÃO OU ENCARREGADO DA UNIDADE DE MERGULHO

Responsável legal pela embarcação e/ou unidade de mergulho que serve de apoio aos trabalhos submersos.

0116 - CONDIÇÃO HIPERBÁRICA

Condição em que a pressão ambiente é maior do que a atmosférica.

0117 - CONDIÇÕES PERIGOSAS E/OU ESPECIAIS

Situações em que uma operação de mergulho envolva riscos adicionais ou condições adversas, tais como:

a) Uso e manuseio de explosivos.

b) Trabalho submerso de corte e solda.

c) Trabalho em mar aberto.

d) Trabalho com correntezas superiores a 1,5 nó.

e) Estado de mar correspondente ou superior a 4, tendo como referência a Escala Beaufort.

f) Movimentação de carga submersa ou utilização de ferramenta que impossibilite o controle da flutuabilidade do mergulhador.

g) Trabalho noturno.

h) Trabalho em ambiente confinado.

i) Mergulho em água poluída, contaminada ou em meio líquido especial.

j) Trabalho em baixa visibilidade (igual ou inferior a dois metros).

k) Emprego de resinas ou de outros produtos químicos.

l) Trabalho em usinas hidrelétricas e em galerias submersas.

m) Presença de obstáculos submersos.

n) Mergulho próximo a ralos de aspiração ou descargas submersas.

o) Emprego de equipamentos elétricos.

p) Emprego de equipamentos ou ferramentas hidráulicas ou pneumáticas de corte ou desbaste.

q) Emprego de equipamentos de jateamento de água ou concreto.

r) Proximidade de emissões de sonar ou de pesquisas sísmicas.

s) Mergulhos com mais de 33 metros de distância do ponto de partida e/ou do sino de mergulho para o local efetivo do trabalho.

t) Trabalho com exposição à radioatividade.

u) Manuseio de óleos e graxas.

v) Mergulho em águas glaciais (temperatura da água abaixo de 5 ºC).

Observação:

Quanto ao previsto na alínea d, é necessário considerar o "arrasto" causado por esta correnteza no mergulhador e seu equipamento. O supervisor de mergulho deve avaliar: o tipo de operação solicitada e o perfil de correnteza informado/obtido numericamente, a informação do mergulhador e os requisitos operacionais e de segurança para a manutenção ou não da operação.

0118 - CONTRATANTE

Pessoa física ou jurídica que contrata os serviços de mergulho, ou para quem esses serviços são prestados, corresponsável pelos trabalhos realizados pela empresa de mergulho contratada.

0119 - DESCOMPRESSÃO

Procedimento por meio do qual um mergulhador elimina do seu organismo o gás inerte absorvido durante exposição a condições hiperbáricas, sendo absolutamente necessário antes do seu retorno à pressão atmosférica, objetivando a preservação da sua integridade física.

0120 - DOENÇA DESCOMPRESSIVA (DD)

Síndrome causada por desrespeito ao processo de descompressão do mergulhador durante a subida (redução da pressão) ou por predisposição individual. Caracteriza-se pela formação

indesejada de bolhas de gás inerte nos tecidos do corpo humano que, em último caso, conduzirão à obstrução vascular, compressão e distorção tecidual.

0121 - EMBARCAÇÃO

Qualquer construção, inclusive plataformas flutuantes e, quando rebocadas, as fixas, sujeita a inscrição na autoridade marítima e suscetível de se locomover na água, por meios próprios ou não, transportando pessoas ou cargas.

0122 - EMBARCAÇÃO DE APOIO A MERGULHO

É toda embarcação empregada no auxílio às atividades de mergulho conforme estabelecido nas NORMAM-01/02-DPC, podendo ser de pequeno e médio porte.

0123 - EMBARCAÇÃO LEVE DE MERGULHO

É toda embarcação de apoio a mergulho certificada por Sociedade Classificadora como *Light Diving Boat* (LDB) com propósito de realizar operações de mergulho até a profundidade de 30 metros utilizando equipamento dependente para suprimento de ar ao mergulhado. Deve atuar em conjunto, organicamente, com uma embarcação DSV dotada de sistema para o seu lançamento e recolhimento.

0124 - EMERGÊNCIA

Qualquer condição anormal que surge, capaz de afetar a integridade física do mergulhador ou a segurança das operações de mergulho.

0125 - EMPRESA DE MERGULHO PROFISSIONAL

Pessoa jurídica, devidamente cadastrada junto a uma CP, DL ou AG, responsável pela prestação dos serviços de mergulho profissional, da qual os mergulhadores profissionais (Aquaviários do 4º grupo) são funcionários.

0126 - EQUIPE DE MERGULHO

Grupo designado pela empresa de mergulho profissional para participar de operação de mergulho, devendo dele, fazer parte os mergulhadores, o supervisor, o apoio de superfície especializado, o mergulhador reserva e todo o pessoal necessário a conduzir a operação com segurança.

0127 - ESCOLA DE MERGULHO PROFISSIONAL

Pessoa jurídica, devidamente credenciada junto à DPC, responsável pela formação dos mergulhadores profissionais nas categorias Mergulhador que Opera com Ar Comprimido (MGE) e/ou Mergulhador que Opera com Mistura Artificial (MGP).

0128 - EXCURSÃO

Deslocamento dos mergulhadores a profundidade diferente do nível de vida em que se encontravam saturados inicialmente. Pode ser ascendente ou descendente, devendo obedecer a critérios específicos, estabelecidos nestas Normas.

0129 - FICHA DE CADASTRO DE EMPRESA DE MERGULHO (FCEM)

Documento emitido pelas CP, DL ou AG que atesta o cadastramento das empresas de mergulho profissional junto à AMB, sendo de porte obrigatório nas frentes de trabalho.

0130 - FICHA DE CREDENCIAMENTO DE ESCOLA DE MERGULHO (FCREM)

Documento emitido pela DPC que atesta o credenciamento das escolas de mergulho profissional junto à AMB, sendo de porte obrigatório durante as instruções de mergulho profissional.

0131 - FRENTE DE TRABALHO

Local onde uma empresa de mergulho cadastrada presta, efetivamente, serviços de mergulho, utilizando seu Sistema de Mergulho, fixo ou temporário, devidamente certificado.

0132 - INSTALAÇÃO DE APOIO

Instalação ou equipamento, localizado nas águas, de apoio à execução das atividades nas plataformas de petróleo.

0133 - LINHA DE VIDA

Cabo manobrado no local de onde é conduzido o mergulho que, conectado ao mergulhador por meio de um sistema de desengate rápido, permite recuperá-lo da água com todo o seu equipamento. Deve ser utilizada em conjunto com o umbilical e atender às especificações previstas nestas Normas.

0134 - LISTA DE VERIFICAÇÃO (*CHECK LIST*)

Uma lista contendo todos os equipamentos componentes de um Sistema de Mergulho que deverão ser verificados, por pessoal devidamente qualificado, quanto ao estado de conservação e condições de operacionalidade, antes do início de toda operação de mergulho, visando a preparação do sistema. Esta lista deve ser assinada por quem realizou a vistoria e pelo supervisor de mergulho, sendo de porte obrigatório nas frentes de trabalho.

0135 - LIVRO DE REGISTRO DO MERGULHADOR (LRM)

Documento, de porte obrigatório, certificado pelas CP, DL e AG em complemento à emissão da CIR, em conformidade com o estabelecido na NORMAM-13/DPC, que atesta a aptidão física e contém o histórico das operações de mergulho realizadas pelo seu portador.

0136 - LUZ DO DIA

Luminosidade natural observada entre o nascer e o por do sol.

0137 - MAR ABERTO

Faixa do mar localizada além das áreas definidas nestas Normas como águas abrigadas ou interiores.

0138 - MÉDICO HIPERBÁRICO

Médico especializado em medicina hiperbárica, possuidor de certificado de conclusão do Curso Especial de Medicina de Submarino e Escafandria (C-ESP-MEDSEK), ou do Curso Expedito de Emergências Médicas em Medicina Submarina (C-EXP-EMSB), realizados pela Marinha do Brasil (MB), ou equivalente, realizado em instituição extra MB reconhecida por autoridade médica competente, cujo currículo contemple, no mínimo, o estabelecido no Anexo 3-H. Para o exercício da medicina hiperbárica, os médicos deverão manter-se atualizados e em conformidade com o estabelecido em normas específicas do Ministério do Trabalho e Emprego e do Ministério da Saúde.

0139 - MERGULHADOR PROFISSIONAL

Aquaviário do 4º Grupo, tripulante ou não tripulante, com habilitação certificada pela AMB.

São divididos em Mergulhador Raso e Mergulhador Profundo, como a seguir descrito:

a) Mergulhador Raso (Mergulhador que Opera com Ar Comprimido - MGE)

- Mergulhador qualificado para operar até a profundidade de cinquenta metros, empregando ar comprimido como mistura respiratória, possuidor de um dos seguintes diplomas:

- Curso Básico de Mergulho Raso Profissional realizado em escola de mergulho credenciada pela DPC;

- Curso Expedito de Mergulho a Ar com Equipamento Dependente (C-EXP-MARDEP), realizado no Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché (CIAMA), da Marinha do Brasil (MB);

- Curso Especial de Escafandria para Oficiais (C-ESP-EK-OF), realizado pelo CIAMA-MB; e

- Curso de Especialização de Mergulho para Praças (C-ESPC-MG-PR), realizado pelo CIAMA-MB.

b) Mergulhador Profundo (Mergulhador que Opera com Mistura Artificial - MGP)

- Mergulhador qualificado para operar em profundidades maiores que cinquenta metros, empregando mistura respiratória artificial (MRA), possuidor de um dos seguintes diplomas:

- Curso Básico de Mergulho Profundo Profissional realizado em escola de mergulho credenciada pela DPC; e

- Curso Especial de Mergulho Saturado (C-ESP-MGSAT), realizado pelo CIAMA-MB.

0140 - MERGULHO AMADOR

Prática de mergulho com finalidade recreativa, regulamentada por normas específicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

As presentes Normas não se aplicam ao Mergulho Amador.

0141 - MERGULHO AUTÔNOMO

Aquele em que o suprimento de mistura respiratória é portado pelo próprio mergulhador e utilizado como sua única fonte respiratória. Não é permitido seu emprego em mergulhos com paradas para descompressão ou na presença de condições perigosas e/ou especiais.

0142 - MERGULHO CIENTÍFICO

Atividade de investigação científica que utiliza técnicas de mergulho para a observação e coleta de dados para projetos vinculados a entidades de ensino e pesquisa.

As presentes Normas não se aplicam ao Mergulho Científico.

0143 - MERGULHO DEPENDENTE

Aquele em que o suprimento de mistura respiratória é fornecido diretamente da superfície por meio de mangueiras, a partir de compressores ou cilindros de armazenamento de alta pressão.

0144 - MERGULHO EM ALTITUDE

Mergulho realizado em localidade acima do nível do mar, onde as condições de pressão são alteradas, exigindo o cumprimento de procedimentos específicos.

0145 - MERGULHO EM AMBIENTE CONFINADO

Trabalho submerso realizado em local onde existam obstáculos que impossibilitem o retorno do mergulhador à superfície, adotando uma linha reta e vertical a partir do local do

mergulho (trabalhos em estruturas de plataformas, etc.). Também são considerados ambientes confinados tubulões ou estruturas semelhantes que dificultem a movimentação do mergulhador, mesmo que estes possuam acesso direto à superfície.

0146 - MERGULHO EXCEPCIONAL

Operação de mergulho que exija equipamentos e/ou procedimentos especiais, diferentes dos usualmente empregados nos trabalhos, caracterizando situações de emergência, devendo sempre ser apoiada em planos de contingência e por equipes devidamente treinadas. A empresa responsável pela operação de mergulho deverá informar à Divisão de Mergulho da DPC por meio do e-mail dpc.mergulho@marinha.mil.br sempre que ocorrer essa situação de mergulho.

0147 - MERGULHO PROFISSIONAL (COMERCIAL)

Atividade de mergulho profissional (comercial) efetuada, exclusivamente, por empresa prestadora de serviços de mergulho, cadastrada junto a uma CP, DL ou AG, com o emprego obrigatório de Aquaviários do 4º grupo, no exercício de atribuições diretamente ligadas às atividades subaquáticas, com habilitação certificada pela AMB nas categorias MGE e/ou MGP, de acordo com as características da operação.

As habilitações adicionais dos mergulhadores requeridas para tipos de trabalho específicos (fotografia submarina, corte e solda submarinos, ensaios não destrutivos, operação de câmara hiperbárica, etc.) são da responsabilidade das empresas de mergulho e devem ser mencionadas nos Planos de Operação de Mergulho (POM), comprovadas durante inspeções nas frentes de trabalho.

0148 - MERGULHO PROFUNDO

Mergulho realizado em profundidades maiores que cinquenta metros, com a utilização de MRA. Divide-se em:

a) Mergulho de Intervenção (*Bounce Dive*) - técnica de mergulho que utiliza sino de mergulho (sino fechado) ou sinete (sino aberto) e não ultrapassa a profundidade de noventa metros. O tempo de fundo é limitado a valores que não incidam no emprego das técnicas de saturação. Para a utilização desta técnica, os componentes da equipe de mergulho (supervisor e mergulhadores) devem ser habilitados em curso de mergulho profundo.

b) Mergulho Saturado - mergulho que emprega técnicas de saturação, nas quais o mergulhador é exposto, em profundidade pré-determinada, à pressão por tempo suficiente para que seu organismo atinja o limite de absorção de gás inerte. O mergulhador é transferido para o local de trabalho por meio de um sino fechado, retornando à câmara de vida sem necessidade de efetuar descompressão, que será realizada apenas ao final do período da operação.

0149 - MERGULHO RASO

Todo mergulho realizado até a profundidade de cinquenta metros e que utiliza ar comprimido como mistura respiratória.

0150 - MISTURA RESPIRATÓRIA ARTIFICIAL (MRA)

Mistura, diferente do ar, composta por oxigênio e gases inertes (hélio, nitrogênio ou outros), utilizada para respiração durante o mergulho, quando não for indicado o uso do ar comprimido por causa dos efeitos da narcose pelo nitrogênio.

0151 - NÍVEL DE VIDA

Profundidade na qual o mergulhador é mantido pressurizado durante o mergulho saturado, sendo referência para a realização de excursões e cálculo do esquema de descompressão para o mergulho.

0152 - OPERAÇÃO DE MERGULHO

Atividade que envolve trabalhos submersos com emprego de mergulhadores profissionais e que se estende desde os procedimentos iniciais de preparação até o final do período de observação do mergulhador.

0153 - ORGANIZAÇÕES RECONHECIDAS (OR)

Sociedades Classificadoras ou Empresas Certificadoras reconhecidas para atuar em nome da AMB na emissão de certificados e/ou execução de auditorias, vistorias e inspeções em sistemas de mergulho, com competência técnica e meios necessários para verificar se os sistemas, instalações, arranjos, equipamentos, demais componentes e suas condições de manutenção estão em conformidade com as disposições do Código de Segurança para Sistemas de Mergulho da Organização Marítima Internacional (*Code of Safety for Diving Systems*).

0154 - PERÍODO DE OBSERVAÇÃO

Período compreendido entre o momento em que o mergulhador deixa de estar submetido à condição hiperbárica, até a total eliminação do gás inerte residual, componente da mistura respiratória utilizada, dos tecidos do seu corpo. Durante esse período, o mergulhador deverá permanecer nas proximidades do sistema de mergulho a fim de possibilitar o início, imediato, de tratamento na câmara hiperbárica, no caso de serem detectados sintomas de doença descompressiva ou outro mal decorrente da atividade subaquática com indicação de tratamento por meio de recompressão. A duração do Período de Observação e a realização de outro mergulho, deverá ser observado o estabelecido nas últimas revisões dos manuais editados pela Marinha do Brasil e/ ou *U.S. Navy Diving Manual.*

0155 - PLANO DE CONTINGÊNCIA (PC)

Documento composto por conjunto de procedimentos específicos elaborado pelo responsável técnico e cumprido pelo supervisor de mergulho e superintendente de mergulho (quando houver) para atender às situações de emergência que possam ocorrer durante as operações de mergulho. No mergulho saturado, esse plano deverá contemplar, também, o resgate dos mergulhadores que se encontram confinados em condições hiperbáricas, por meio de um sistema de evacuação hiperbárica e de um ambiente receptor.

0156 - PLANO DE OPERAÇÃO DE MERGULHO (POM)

Documento elaborado pelo responsável técnico e cumprido pelo supervisor de mergulho, superintendente de mergulho (quando houver) da empresa/escola de mergulho, baseado em planejamento cuidadoso e detalhado, que deverá ser do conhecimento de todos os envolvidos direta ou indiretamente nas operações de mergulho e conter as informações especificadas no Capítulo 11 destas Normas.

0157 - PLATAFORMA DE MERGULHO

Embarcação, plataforma de petróleo ou estrutura em terra, onde é montado um sistema de mergulho fixo ou temporário, a partir da qual o mergulho é realizado. A plataforma deverá prover toda infraestrutura necessária para o acesso seguro do mergulhador ao meio líquido, tais como escadas, guinchos, etc.

0158 - PRESSÃO AMBIENTE

Pressão a que o mergulhador está submetido seja na superfície, submerso no meio líquido ou na câmara hiperbárica.

0159 - PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PLANEJADA (PMP)

É o conjunto de medidas ou providências a serem tomadas por empresa/escola de mergulho, contendo os procedimentos para a manutenção dos equipamentos componentes do Sistema de Mergulho, incluindo as manutenções preventivas e corretivas, relação de sobressalentes de pronto uso e demais informações pertinentes, que visem garantir a disponibilidade dos equipamentos dos sistemas de mergulho para a condução segura das operações, em conformidade com o estabelecido nas presentes Normas.

0160 - REGISTRO DE OPERAÇÕES DE MERGULHO (ROM)

Documento elaborado pelo responsável técnico e preenchido pelo supervisor de mergulho que registra os eventos ocorridos durante as operações de mergulho, desde o cumprimento da Lista de Verificação inicial *(Check List)* até o término do mergulho. Deve conter as informações cronológicas dos acontecimentos ocorridos durante o mergulho, assim como profundidade, duração do mergulho, tabela empregada, esquema de descompressão, serviço executado, temperatura da água, correnteza no local, acidentes e incidentes, etc.

0161 - REGRAS DE SEGURANÇA

Procedimentos básicos de segurança, contidos no POM, que devem ser observados durante as operações de mergulho, de forma a garantir a integridade física dos mergulhadores.

0162 - RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional legalmente habilitado que assume responsabilidade pelos aspectos técnicos dos trabalhos da pessoa jurídica perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, clientes, sociedade em geral, Ministério Público, Poder Judiciário e demais autoridades constituídas. Pode ser:

a) Responsável Técnico de empresa que opera com mergulho raso: Aquaviário do 4º grupo com experiência mínima de três anos em mergulho raso e um ano como supervisor de mergulho raso, comprovada pelo seu LRM e pela sua Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS).

b) Responsável Técnico de empresa que opera com mergulho profundo: Aquaviário do 4º Grupo com experiência mínima de três anos em mergulho profundo e um ano como supervisor de mergulho profundo, comprovada pelo seu LRM e pela sua CTPS.

0163 - ROUPAS DE MERGULHO

a) Roupa Molhada: confeccionada em neoprene ou material similar; permite a entrada de água; e utilizada em águas cuja temperatura seja superior a 20ºC e/ou em profundidades menores que cinquenta metros.

b) Roupa Seca: confeccionada em neoprene ou material similar; hermeticamente fechada; usada sobre um macacão de lã ou similar junto ao corpo; e utilizada em águas com temperaturas abaixo de 20ºC e profundidades maiores que cinquenta metros.

c) Roupa de Água Quente: confeccionada em neoprene ou material similar; possui uma válvula com engate rápido para conexão da mangueira de água quente, bombeada da superfície, que circula por um sistema de tubos flexíveis instalados no seu interior; e utilizada em águas com temperaturas abaixo de 20ºC.

0164 - SINO ABERTO (SINETE)

Campânula com a parte inferior aberta e provida de estrado, de modo a permitir o transporte de, no mínimo, dois mergulhadores, da superfície ao local de trabalho. Deve possuir sistema próprio de comunicação, suprimento de gases de emergência, bolha de ar ou mistura respiratória artificial que permita a respiração dos mergulhadores, sem a utilização das máscaras/capacetes, e vigias que permitam a observação do ambiente externo. Os requisitos encontram-se descritos no Capítulo 7.

0165 - SINO ATMOSFÉRICO PARA OBSERVAÇÃO

Câmara resistente à pressão externa, especialmente projetada para uso submerso, na qual os seus ocupantes permanecem submetidos à pressão atmosférica. Seu uso não caracteriza uma operação de mergulho.

0166 - SINO FECHADO

Câmara hiperbárica, especialmente projetada para ser utilizada em trabalhos submersos, com espaço adequado para o número projetado de ocupantes, sendo utilizada para transportar os mergulhadores, sob pressão, da câmara de vida para o local de trabalho e vice-versa. Os requisitos constam do Código de Segurança para Sistemas de Mergulho.

0167 - SISTEMA DE EVACUAÇÃO HIPERBÁRICA

Sistema destinado ao abandono de uma unidade de mergulho profundo, dotado de câmara hiperbárica de resgate e/ou baleeira de resgate hiperbárico com sistema de monitoramento de sobrevida, por meio do qual os mergulhadores sob pressão podem ser evacuados, em segurança, para um ambiente receptor, em caso de sinistro da embarcação que contém o sistema de mergulho.

0168 - SISTEMA DE MERGULHO

Conjunto de equipamentos fixos ou temporários, devidamente certificado por uma OR, necessário à execução das operações de mergulho raso ou profundo.

0169 - SUPERINTENDENTE DE MERGULHO

É o representante da empresa contratada no local do trabalho. Será designado nos projetos que requeiram mais de um supervisor, sendo responsável pelo gerenciamento global das operações de mergulho.

Deverá possuir a qualificação mínima exigida para os Responsáveis Técnicos pelas atividades subaquáticas da empresa, conforme definido no item 0202.

0170 - SUPERVISOR DE MERGULHO

Membro da equipe de mergulho habilitado para supervisionar as operações de mergulho. Pode ser:

a) Supervisor de Mergulho Raso: Aquaviário do 4º grupo com experiência mínima de três anos em mergulho raso, comprovada pelo seu LRM e pela sua Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), possuidor do diploma de conclusão do Curso Especial de Supervisor de Mergulho Raso realizado em escola de mergulho credenciada pela DPC;

b) Supervisor de Mergulho Profundo: Aquaviário do 4º Grupo com experiência mínima de três anos em mergulho profundo, comprovada pelo seu LRM e pela sua CTPS, possuidor do diploma de conclusão do curso de supervisor de mergulho profundo realizado em escola de mergulho credenciada pela DPC.

0171 - SUPERVISOR DE SATURAÇÃO

Aquaviário do 4º Grupo habilitado para supervisionar a utilização dos equipamentos empregados e as técnicas utilizadas durante as operações de mergulho saturado, com experiência mínima de três anos como técnico de saturação, sendo responsável direto pela equipe de saturação.

0172 - SISTEMA DE POSICIONAMENTO DINÂMICO

Sistema que controla automaticamente a posição em relação ao fundo e o aproamento de uma embarcação, por meio de seus hélices propulsores e laterais (*thrusters*).

0173 - TÉCNICO DE SATURAÇÃO

Aquaviário do 4º Grupo habilitado como MGP, qualificado para analisar gases e a preparar as misturas respiratórias necessárias.

0174 - TRAJE SUBMARINO DE PRESSÃO ATMOSFÉRICA

Equipamento de mergulho individual resistente à pressão, no qual a pessoa permanece sujeita apenas a pequenas variações da pressão atmosférica. Seu uso não caracteriza uma operação de mergulho para efeito de descompressão.

0175 - UMBILICAL

Conjunto de linha de vida, mangueira de suprimento de mistura respiratória e outros componentes que se façam necessários à execução segura da operação de mergulho, nos termos destas Normas.

CAPÍTULO 2

CADASTRAMENTO DE EMPRESAS DE MERGULHO PROFISSIONAL

0201 - CONDIÇÃO PARA OPERAÇÃO DE EMPRESA DE MERGULHO

Para o exercício de suas atividades em AJB, a empresa de mergulho profissional deve estar cadastrada junto à CP, DL ou AG da área de jurisdição onde esteja sediada a empresa.

0202 - PROCEDIMENTOS PARA CADASTRAMENTO

a) Documentação

A empresa de mergulho deverá encaminhar requerimento de cadastramento ao Capitão dos Portos, Delegado ou Agente da área de jurisdição onde esteja sediada a empresa, instruído com a apresentação dos seguintes documentos, sendo aceitas cópias desde que estejam de acordo com o preconizado com a lei n° 13.726/ 2018, os quais serão devolvidos após a autenticação pelo agente recebedor:

I) Contrato Social, Estatuto ou outros documentos exigidos pela legislação em vigor, em cujo objeto deverá haver menção às atividades de mergulho profissional;

II) Alvará de Localização;

III) inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

IV) CSSM dentro do prazo de validade e expedido em nome da empresa solicitante do cadastramento, onde conste a profundidade máxima de trabalho, apresentando no verso os endossos referentes às vistorias anuais (quando aplicável). O CSSM deve ser emitido por uma Organização Reconhecida pela DPC (OR) para certificar Sistemas de Mergulho, conforme estabelecido no Capítulo 8 das presentes Normas. O CSSM é documento de porte obrigatório nas frentes de trabalho;

V) declaração de conhecimento e conformidade com toda a legislação em vigor relacionada a estas Normas (Anexo A), assinada pelo representante legal da empresa;

VI) documentação comprobatória do Médico Hiperbárico responsável pela condução dos tratamentos hiperbáricos da empresa. A comprovação deverá ser feita por meio da apresentação do Certificado de Conclusão do Curso Especial de Medicina de Submarino e Escafandria (C-ESP-MEDSEK), ou do Curso Expedito de Emergências Médicas em Medicina Submarina (C-EXP-EMSB), realizados no CIAMA, ou do Certificado de Conclusão de Curso de Medicina Hiperbárica equivalente, realizado em instituição extra MB reconhecida por autoridade médica competente, cujo currículo contemple, no mínimo, o estabelecido no Anexo 3-H;

VII) comprovante de pagamento da Guia de Recolhimento da União (GRU) referente à análise de processo de cadastramento, de acordo com o contido no item III do Anexo B;

VIII) Termo de Responsabilidade (Anexo C) assinado pelo Médico Hiperbárico;

IX) habilitação do responsável técnico pelas atividades subaquáticas da empresa, a saber:

Empresa que operará com Mergulho Raso:

- CIR comprovando que está cadastrado como Aquaviário do 4º Grupo, na categoria de "Mergulhador que Opera com Ar Comprimido" (MGE), conforme estabelecido na NORMAM-13/DPC.

- LRM e CTPS comprovando experiência mínima de três anos de atividade como mergulhador raso e um ano como supervisor de mergulho raso.

Empresa que operará com Mergulho Profundo:

- CIR comprovando que está cadastrado como Aquaviário do 4º Grupo, na categoria de "Mergulhador que Opera com Mistura Respiratória Artificial" (MGP), conforme estabelecido na NORMAM-13/DPC.

- LRM e CTPS comprovando experiência mínima de três anos de atividade como mergulhador profundo e um ano como supervisor de mergulho profundo; e

X) Termo de Responsabilidade (Anexo D) assinado pelo responsável técnico.

b) Emissão da FCEM

Após análise, caso o resultado seja satisfatório, a CP, DL ou AG informará à empresa que a documentação apresentada foi aprovada. De posse dessa aprovação, a empresa solicitará a realização da Vistoria Pré-Operação à DPC, de acordo com o modelo do Anexo 2-A, juntamente com o comprovante de pagamento da GRU referente ao serviço, de acordo com o contido no item III do Anexo B.

A DPC realizará a Vistoria Pré-Operação com o propósito de verificar a documentação de posse obrigatória na frente de trabalho, as instalações, as condições operacionais e de segurança dos equipamentos. Além disso, nesta ocasião será realizada uma operação de mergulho, com a finalidade de verificar os procedimentos da empresa, no atendimento de emergências que requeiram tratamento hiperbárico.

Ao final da vistoria, será emitido um relatório de acordo com o contido no Capítulo 8. No caso de serem constatadas exigências, o responsável pela empresa, após saná-las, informará o fato à DPC, utilizando o modelo do Anexo 8-H, e solicitará a realização de uma Vistoria para Retirada de Exigências, conforme estabelecido no item 0807 das presentes Normas, apresentando o comprovante do pagamento da indenização prevista no item III do Anexo B.

Após o recebimento de relatório da Vistoria Pré-Operação ou de Retirada de Exigência, comprovando que não há mais pendência, a empresa apresentará à CP, DL ou AG o comprovante do pagamento da GRU referente à emissão da FCEM.

A CP, DL ou AG efetuará o cadastramento da empresa e emitirá a FCEM conforme modelo Anexo 2-B em três vias, liberando a empresa para o início das atividades de mergulho. A 1ª via (digitalizada) será encaminhada para a DPC junto com as cópias (digitalizadas) dos Certificados de Segurança de Sistemas de Mergulho discriminados na FCEM, para o e-mail dpc.mergulho@marinha.mil.br; a 2ª via será arquivada na CP/DL/AG da área de jurisdição onde esteja sediada a empresa junto com as cópias dos documentos apresentados de acordo com a alínea a; e a 3ª via será entregue ao solicitante.

As instruções detalhadas para o preenchimento da FCEM encontram-se descritas no Anexo 2-C.

O número de inscrição atribuído à empresa, a ser inserido na FCEM obedecerá ao seguinte critério de formação: XXX-SIGLA-YYY/ZZZZ, onde: XXX será o código da CP/DL/AG da área de jurisdição onde esteja sediada a empresa; seguido da sigla escolhida pelo solicitante (com cinco caracteres); YYY o número sequencial de empresas cadastradas, sediadas na área da CP/DL/AG; e ZZZZ o ano do primeiro cadastro da empresa.

A DPC arquivará os documentos recebidos e manterá atualizada a relação das empresas de mergulho cadastradas em sua página na intranet/internet.

A FCEM é documento de porte obrigatório nas frentes de trabalho.

c) Validade da FCEM

A FCEM terá validade de cinco anos a contar da data de sua emissão, desde que a empresa seja submetida à Vistoria Pré-Operação da DPC, devendo ser endossada anualmente. A validade da FCEM está condicionada à apresentação dos CSSM válidos, contendo, quando aplicável, os respectivos endossos das vistorias anuais atualizados.

Cada empresa possuirá apenas uma FCEM, onde constarão os números de todos os CSSM válidos, com as respectivas datas de emissão, validade e endossos.

d) Endosso anual da FCEM

A FCEM deverá ser endossada anualmente, na CP, DL ou AG da área de jurisdição onde esteja situada a empresa, seguindo o seguinte procedimento:

I) dentro de um período de noventa dias antes ou depois da data de aniversário do seu cadastro;

II) apresentação dos CSSM válidos;

III) apresentação do comprovante de pagamento da GRU correspondente; e

IV) apresentação do Certificado de Manutenção de Condições Operacionais dos Equipamentos e de Qualificação do Pessoal, conforme o Anexo E.

A não apresentação dos documentos, dentro do prazo previsto, acarretará na suspensão da FCEM, ficando a empresa sem autorização para realizar operações de mergulho.

A CP, DL ou AG da área de jurisdição onde esteja situada a empresa encaminhará cópia digitalizada da FCEM endossada, dos CSSM e do Certificado de Manutenção de Condições Operacionais dos Equipamentos e de Qualificação do Pessoal para a DPC, por meio de e-mail (dpc.mergulho@marinha.mil.br).

e) Atualização da FCEM

Sempre que ocorrerem alterações nos seus sistemas de mergulho e/ou dados cadastrais, a empresa deverá solicitar a atualização da FCEM junto à CP, DL ou AG da área de jurisdição. Nesses casos, a CP, DL ou AG, após a comprovação do pagamento de GRU para cada alteração requerida, emitirá uma nova FCEM, contendo as atualizações solicitadas pela empresa, cuja data de validade permanecerá a mesma da ficha emitida anteriormente, sendo utilizada a mesma distribuição de vias citada na alínea b.

A CP, DL ou AG, deverá preencher no campo "atualizações", o motivo gerador das atualizações e/ou alterações. A área das atualizações é independente da área dos endossos anuais.

f) Renovação da FCEM

A FCEM possui validade de cinco anos. A Vistoria Pré-Operação (VPO) para renovação da FCEM é obrigatória.

Até sessenta dias antes do vencimento da FCEM, a empresa deverá requerer, junto à CP, DL ou AG, sua renovação, quando serão cumpridos no que for aplicável, os procedimentos descritos na alínea b.

Quando a empresa possuir mais de um sistema de mergulho, a Vistoria Pré-Operação para renovação da FCEM será realizada em um dos sistemas, a ser escolhido pela DPC.

Quando houver alguma alteração, os dados atualizados deverão ser encaminhados junto com o CSSM.

0203 - VISTORIAS, INSPEÇÕES E PERÍCIAS

As empresas de mergulho cadastradas estarão sujeitas às vistorias, inspeções e perícias estabelecidas no item 0807 das presentes Normas.

0204 - LISTA DAS EMPRESAS DE MERGULHO CADASTRADAS

A DPC divulgará por meio dos seus sítios na internet e na intranet, uma lista contendo os dados das empresas de mergulho que se encontram cadastradas. Nessa lista, constarão além dos dados da empresa, as datas de validade dos seus CSSM e da sua FCEM.

Ao fim da página, constarão os dados das empresas que tiverem seus cadastros suspensos. As empresas que tiverem seus cadastros cancelados serão excluídas da lista.

0205 - SUSPENSÃO DE CADASTRO

A suspensão de cadastro das empresas de mergulho ocorrerá em duas situações:

a) Perda de validade da FCEM

Terá o seu cadastro suspenso a empresa que não obtiver uma nova FCEM até o término da validade da ficha em vigor ou não apresentar a documentação para o endosso anual, como estabelecido na alínea c do item 0202.

b) Perda de validade do CSSM

Terá o seu cadastro suspenso a empresa que não possuir, no mínimo, um CSSM válido, de acordo com o estabelecido no item 0806 das presentes Normas.

Observação:

1) A não apresentação dos documentos, dentro do prazo previsto, acarretará na suspensão da FCEM, ficando a empresa sem autorização para realizar operações de mergulho.

2) Os dados da empresa, que constam da lista de divulgação da DPC, passarão para o final da página, em cadastros suspensos.

3) Após a suspensão do cadastro a empresa terá prazo de trinta dias para sua regularização. O não cumprimento deste prazo acarretará no cancelamento do cadastro.

0206 - CANCELAMENTO DE CADASTRO

O cancelamento de cadastro das empresas de mergulho ocorrerá em quatro situações:

a) Descumprimento dos prazos de exigências

Terá o seu cadastro cancelado, a empresa que não cumprir os prazos para sanar as exigências estabelecidas nos itens 0808 das presentes Normas.

b) Reincidência de exigências impeditivas

Terá o seu cadastro cancelado, a empresa que reincidir em exigências impeditivas nos termos estabelecidos no item 0808 das presentes Normas.

c) A pedido da Empresa

Terá o seu cadastro cancelado a empresa que solicitar formalmente, por meio do Anexo 2-D, à CP, DL, ou AG de sua jurisdição onde ela foi inscrita.

d) Término de prazo de Suspensão

Após a suspensão do cadastro, a empresa terá prazo de trinta dias para sua regularização.

Observações:

1) O cancelamento dar-se-á por ato da CP/DL/AG da área de jurisdição onde a empresa esteja sediada, via comunicação formal endereçada à empresa, com cópia (digitalizada) enviada para o e-mail da DPC (dpc.mergulho@marinha.mil.br).

2) A empresa que tiver seu cadastro cancelado por algum dos motivos acima citados deverá cumprir as alíneas a e b do item 0202 para obter um novo cadastro.

3) O cancelamento de cadastro deixa a empresa sem autorização para realizar operações de mergulho.

4) A empresa terá seus dados excluídos da lista de divulgação da DPC.

0207 - COMUNICAÇÃO DE ABERTURA DE FRENTE DE TRABALHO

A fim de dar conhecimento aos representantes da AMB, antes de realizar operações de mergulho em uma determinada frente de trabalho, as empresas de mergulho cadastradas deverão encaminhar à Divisão de Mergulho da DPC por meio de e-mail (dpc.mergulho@marinha.mil.br), uma Comunicação de Abertura de Frente de Trabalho (CAFT), de acordo com o modelo do Anexo 2-E, juntamente com uma cópia do Plano de Operação de Mergulho (POM) devidamente assinados. Uma cópia digitalizada da CAFT, sem anexo, deverá ser encaminhada para a CP/DL/AG da área de jurisdição onde serão realizados os mergulhos, a qual servirá para a avaliação do representante local da AMB sobre a necessidade de interdição de área e inclusão em aviso aos

Navegantes, não sendo, portanto, emitido qualquer tipo de autorização por parte deste ou da DPC, salvo nos casos de irregularidades das empresas.

O e-mail contendo a CAFT e o POM à Divisão de Mergulho da DPC deve seguir o formato padrão contido no Anexo 2-F, tanto para o "assunto" do e-mail quanto para o "salvamento" dos arquivos da CAFT e POM a serem enviados. Em operações normais, deverá ser cumprido o prazo de dez dias de antecedência para encaminhamento das CAFT. Este prazo poderá ser reduzido nas seguintes situações:

a) Inspeções visuais e pequenos serviços isolados de manutenção subaquática em obras vivas de embarcações e plataformas marítimas em trânsito – 48 horas.

b) Intervenções subaquáticas emergenciais visando mitigar riscos à vida humana, segurança da navegação e ao meio-ambiente – concomitante ao início das operações de mergulho.

Observação:

O amplo conhecimento sobre a frente de trabalho deve ser dado, caso envolva áreas de responsabilidade de demais Autoridades (Portuária, Receita Federal, Polícia Federal, etc.) de modo que estas também devem estar nas cópias dos e-mails citados.

0208 - COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES DE MERGULHO

Todo acidente de mergulho que provoque lesão corporal ou perturbação funcional que cause a perda ou redução (permanente ou temporária) da capacidade para o trabalho ou, em último caso, a morte, cuja causa esteja relacionada com o sistema de mergulho e/ou ao procedimento utilizado durante o mergulho, deverá ser comunicado imediatamente pela empresa de mergulho responsável pelo serviço à CP/DL/AG da área de jurisdição onde se encontra a frente de trabalho, com cópia para o e-mail da Divisão de Mergulho da DPC (dpc.mergulho@marinha.mil.br), para que sejam tomadas as providências descritas na alínea f do item 0807 das presentes Normas.

0209 - DOCUMENTOS DE POSSE OBRIGATÓRIA NAS FRENTES DE TRABALHO

As empresas de mergulho deverão manter disponíveis nas frentes de trabalho, e devidamente assinados pelos respectivos responsáveis, os seguintes documentos

a) Ficha de Cadastro de Empresa de Mergulho (FCEM), Anexo 2-B.

b) Certificado de Segurança de Sistema de Mergulho (CSSM), Anexo 8-E.

c) Caderneta de Inscrição e Registro (CIR) dos Aquaviários componentes da equipe de mergulho.

d) Livro de Registro do Mergulhador (LRM) dos Aquaviários componentes da equipe de mergulho.

e) Comunicação de Abertura da Frente de Trabalho (CAFT), Anexo 2-E.

f) Plano de Operação de Mergulho (POM).

g) Plano de Contingência (PC).

h) Registro de Operações de Mergulho (ROM).

i) Programa de Manutenção Planejada (PMP) referente ao sistema de mergulho que está sendo empregado.

j) Lista de Verificação (*Check List*) conforme definição prevista no item 0134.

0210 - DESPESAS SOB A RESPONSABILIDADE DAS EMPRESAS

Compete às empresas arcar com os custos de indenização para o cadastramento junto CP, DL ou AG, bem como as despesas logísticas com transporte aéreo de ida e de volta, transporte

terrestre nos deslocamentos urbanos, estadia e alimentação dos vistoriadores, inspetores e peritos da DPC.

No caso de alguma vistoria ser realizada no exterior, além dos custos relativos ao transporte, à estadia e à alimentação, as diárias devidas aos vistoriadores serão de responsabilidade do requerente. Os valores referentes às diárias serão os adotados pela MB para o posto/graduação de cada vistoriador.

Os valores das indenizações para a análise de processo de cadastramento, emissão/renovação de FCEM, alteração de dados cadastrais serão pagas por meio de Guia de Recolhimento da União (GRU), obtida no sítio da DPC na internet. Deverá ser selecionada no campo "Tipo de Serviço": a opção "Serviços de Mergulho"; no campo "Organização Militar (Local)": a CP/DL/AG; e no campo "Serviços de Mergulho": o serviço a ser realizado.

Os valores das indenizações para a Vistoria Pré-Operação, Vistoria para Retirada de Exigências, Perícia em Acidente de Mergulho e Inspeção a Pedido da Empresa serão pagas por meio de Guia de Recolhimento da União (GRU), obtida no sítio da DPC na internet. Deverá ser selecionada no campo "Tipo de Serviço": a opção "Serviços de Mergulho"; no campo "Organização Militar (Local)": a DPC; e no campo "Serviços de Mergulho": o serviço a ser realizado.

0211 - CASOS OMISSOS

Os casos omissos referentes ao cadastramento das empresas de mergulho, não estabelecidos no presente capítulo, deverão ser encaminhados à DPC para análise.

CAPÍTULO 3

CREDENCIAMENTO DE ESCOLAS DE MERGULHO PROFISSIONAL

0301 - CONDIÇÃO PARA FUNCIONAMENTO DE ESCOLA DE MERGULHO

Para o exercício de suas atividades, a escola de mergulho profissional deve estar credenciada junto à DPC.

0302 - PROCEDIMENTOS PARA CREDENCIAMENTO

a) Documentação

A escola de mergulho deverá encaminhar requerimento de credenciamento à DPC, instruído com a apresentação dos seguintes documentos, sendo aceitas cópias desde que estejam de acordo com o preconizado com a lei n° 13.726/ 2018, os quais serão devolvidos após a autenticação pelo agente recebedor:

I) contrato social, estatuto ou outros documentos exigidos pela legislação em vigor, em cujo objeto deverá haver menção às atividades de mergulho profissional;

II) Alvará de Localização;

III) inscrição no CNPJ;

IV) CSSM dentro do prazo de validade e expedido em nome da escola solicitante do credenciamento, onde conste a profundidade máxima de trabalho, apresentando no verso os endossos referentes às vistorias anuais (quando aplicável). O CSSM deve ser emitido por uma OR para certificar Sistemas de Mergulho, conforme estabelecido no Capítulo 8 das presentes Normas. O CSSM é documento de porte obrigatório durante as instruções;

V) declaração de conhecimento e conformidade com toda a legislação em vigor relacionada a estas Normas (Anexo A), assinada pelo representante legal da escola;

VI) documentação comprobatória do Médico Hiperbárico responsável pela condução dos tratamentos hiperbáricos da escola. A comprovação deverá ser feita por meio da apresentação do Certificado de Conclusão do Curso Especial de Medicina de Submarino e Escafandria (C-ESP-MEDSEK) ou do Curso Expedito de Emergências Médicas em Medicina Submarina (C-EXP-EMSB), realizados no CIAMA, ou, ainda, do Certificado de Conclusão de Curso de Medicina Hiperbárica equivalente, realizado em instituição extra MB reconhecida por autoridade médica competente, cujo currículo contemple, no mínimo, o estabelecido no Anexo 3-H;

VII) comprovante de pagamento da Guia de Recolhimento da União (GRU) referente à análise de processo de credenciamento, de acordo com o contido no item III do Anexo B;

VIII) Termo de Responsabilidade (Anexo C) assinado pelo Médico Hiperbárico;

IX) habilitação dos Instrutores, a saber:

Para o exercício da função de Instrutor Responsável Técnico pelo curso:

- CIR comprovando que está cadastrado como Aquaviário do 4º Grupo, na categoria de "Mergulhador que Opera com Ar Comprimido" (MGE) ou "Mergulhador que Opera com Mistura Gasosa Artificial" (MGP), conforme estabelecido na NORMAM-13/DPC, de acordo com o curso a ser realizado; e

- LRM e CTPS comprovando experiência mínima de três anos de atividade como mergulhador raso ou profundo e um ano como supervisor de mergulho raso ou profundo, de acordo com o curso a ser realizado.

Para o exercício da função de Instrutor Titular:

- CIR comprovando que está cadastrado como Aquaviário do 4º Grupo, na categoria de "Mergulhador que Opera com Ar Comprimido" (MGE) ou "Mergulhador que Opera com Mistura

Gasosa Artificial" (MGP), conforme estabelecido na NORMAM-13/DPC, de acordo com o curso a ser realizado; e

- LRM e CTPS comprovando experiência mínima de três anos de atividade como mergulhador raso ou profundo, de acordo com o curso a ser realizado.

Para o exercício da função de Instrutor Auxiliar:

- CIR comprovando que está cadastrado como Aquaviário do 4º Grupo, na categoria de "Mergulhador que Opera com Ar Comprimido" (MGE) ou "Mergulhador que Opera com Mistura Gasosa Artificial" (MGP), conforme estabelecido na NORMAM-13/DPC, de acordo com o curso a ser realizado;

X) Termo de Responsabilidade (Anexo D) assinado pelo responsável técnico;

XI) cópias dos currículos dos cursos a serem realizados, que atendam, no mínimo, ao estabelecido nos Anexos 3-E, 3-F e 3-G, respectivamente, para o Curso Básico de Mergulho Raso Profissional, Curso Especial de Supervisor de Mergulho Raso Profissional e Curso Básico de Mergulho Profundo Profissional;

XII) a escola de mergulho profissional credenciada, que irá ministrar o Curso Especial de Supervisor de Mergulho Raso poderá iniciar este curso a partir da data da portaria de aprovação da 3ª revisão desta Norma. Cumprindo no mínimo o estabelecido no currículo constante do Anexo 3-F;

XIII) planta baixa contendo os detalhes da localização dos equipamentos, salas de aula e demais itens pertinentes às instalações físicas da escola. No caso de piscina, ou tanque de mergulho, a profundidade mínima deverá ser de quatro metros; e

XIV) Plano de Contingência que explicite os recursos disponíveis e os procedimentos estabelecidos para o atendimento de emergências que requeiram tratamento hiperbárico.

b) Emissão da FCREM

Após análise, caso o resultado seja satisfatório, a DPC informará à escola que a documentação apresentada foi aprovada. De posse dessa aprovação, a escola solicitará à DPC a realização da Vistoria Pré-Operação e apresentará o comprovante de pagamento da GRU referente ao serviço, de acordo com o contido no item III do Anexo B.

A DPC realizará a Vistoria Pré-Operação com o propósito de verificar as instalações, as condições operacionais e de segurança dos equipamentos, os recursos instrucionais disponíveis, os procedimentos para o atendimento de emergências que requeiram tratamento hiperbárico e os processos didático/pedagógicos utilizados.

Ao final da vistoria, será emitido um relatório de acordo com o contido no Capítulo 8. No caso de serem constatadas exigências, o responsável pela escola, após saná-las, informará o fato à DPC, utilizando o modelo do Anexo 8-H, e solicitará a realização de uma Vistoria para Retirada de Exigências, conforme estabelecido no item 0807 das presentes Normas, apresentando o comprovante do pagamento da indenização prevista no item III do Anexo B.

Após o recebimento de relatório da Vistoria Pré-Operação ou de Retirada de Exigência, comprovando que não há mais pendência, a escola apresentará à DPC o comprovante do pagamento da GRU referente à emissão da FCREM.

A DPC publicará uma portaria de credenciamento e emitirá a FCREM (Anexo 3-A), em três vias, liberando a escola para o início das atividades de instrução de mergulho. A 1ª via será arquivada na DPC (junto com as cópias dos documentos apresentados de acordo com a alínea a); a 2ª via (digitalizada) será encaminhada à CP/DL/AG da área de jurisdição onde esteja sediada a escola, por e-mail; e a 3ª via será entregue ao solicitante.

As instruções detalhadas para o preenchimento da FCREM encontram-se descritas no Anexo 3-B.

O número de inscrição atribuído à escola, a ser inserido na FCREM, obedecerá ao seguinte critério de formação: ESC-SIGLA-YYY/ZZZZ, onde: SIGLA corresponde à sigla da escola de mergulho

escolhida pelo solicitante (com cinco caracteres); YYY o número sequencial de inscrição na DPC; e ZZZZ o ano do primeiro credenciamento da escola.

A DPC arquivará os documentos recebidos e manterá atualizada a relação das escolas de mergulho credenciadas em sua página na intranet/internet.

A FCREM é documento de porte obrigatório durante as instruções.

c) Validade da FCREM

A FCREM terá validade de cinco anos a contar da data de sua emissão devendo ser endossada anualmente. A validade da FCREM está condicionada à apresentação dos CSSM válidos, contendo, quando aplicável, os endossos das vistorias anuais atualizados.

Cada escola possuirá apenas uma FCREM, onde constarão os números de todos os CSSM válidos, com as respectivas datas de emissão e validade.

d) Endosso anual da FCREM

A FCREM deverá ser endossada anualmente, seguindo o seguinte procedimento:

I) dentro de um período de noventa dias antes ou depois da data de aniversário de seu credenciamento;

II) após a realização de VPO pela DPC com resultado satisfatório;

III) apresentação dos CSSM válidos;

IV) apresentação do comprovante de pagamento da GRU; e

V) apresentação do certificado de manutenção de condições operacionais dos equipamentos e de qualificação do pessoal, conforme o Anexo E.

A não apresentação dos documentos, dentro do prazo previsto, acarretará na suspensão da FCREM. A escola ficará sem autorização para realizar operações de mergulho.

e) Atualização da FCREM

Sempre que ocorrerem alterações nos seus sistemas de mergulho e/ou dados cadastrais, a escola deverá solicitar a atualização da FCREM. Nesses casos, a DPC, após a comprovação do pagamento da devida GRU, emitirá uma nova FCREM contendo as atualizações solicitadas pela escola, cuja data de validade permanecerá a mesma da ficha emitida anteriormente, sendo utilizada a mesma distribuição de vias citada na alínea b.

f) Renovação da FCREM

A FCREM possui validade de 5 anos. A Vistoria Pré-Operação para renovação da FCREM é obrigatória. Até sessenta dias antes do vencimento da FCREM, a escola deverá requerer, junto à DPC, sua renovação, quando serão cumpridos, no que for aplicável, os procedimentos descritos na alínea b.

Quando a escola possuir mais de um sistema de mergulho, a Vistoria Pré-Operação para renovação da FCREM será realizada na sede e em um dos sistemas, a ser escolhido pela DPC.

0303 - VISTORIAS, INSPEÇÕES E PERÍCIAS

As escolas de mergulho credenciadas estarão sujeitas às vistorias, inspeções e perícias estabelecidas no item 0807 das presentes Normas.

0304 - LISTA DE DIVULGAÇÃO DAS ESCOLAS DE MERGULHO CREDENCIADAS

A DPC divulgará por meio dos seus sítios na internet e na intranet, uma lista contendo os dados das escolas de mergulho que se encontram credenciadas. Nessa lista constarão, além dos dados da escola, as datas de validade dos seus CSSM e da sua FCREM. A lista será atualizada de acordo com as emissões de FCREM. Os dados das escolas que tiverem o credenciamento suspenso ou cancelado passaram para o fim da página, onde constarão os motivos da suspensão e as datas em que permaneceram ativas, a fim de servirem de fonte de consulta para análise da validade dos certificados emitidos pela escola no período.

0305 - SUSPENSÃO DE CREDENCIAMENTO

A suspensão de credenciamento das escolas de mergulho ocorrerá em duas situações:

a) Perda de validade da FCREM

Terá o seu credenciamento suspenso a escola que não obtiver uma nova FCREM até o término da validade da ficha em vigor ou não apresentar a documentação para o endosso anual, como estabelecido na alínea c do item 0302.

b) Perda de validade do CSSM

Terá o seu credenciamento suspenso a escola que não possuir, no mínimo, um CSSM válido, de acordo com o estabelecido no item 0806 das presentes Normas.

Observação:

1) A suspensão dar-se-á por ato da DPC, via comunicação formal endereçada à escola.

2) Após a suspensão do credenciamento a escola terá prazo de trinta dias para sua regularização. O não cumprimento deste prazo acarretará no cancelamento do credenciamento.

0306 - CANCELAMENTO DE CREDENCIAMENTO

O cancelamento de credenciamento das escolas de mergulho ocorrerá em quatro situações:

a) Descumprimento dos prazos de exigências

Terá o seu credenciamento cancelado a escola que não cumprir os prazos para sanar exigências estabelecidos no item 0808 das presentes Normas.

b) Reincidência de exigências impeditivas

Terá o seu credenciamento cancelado a escola que reincidir em exigências impeditivas nos termos estabelecidos no item 0808 das presentes Normas.

c) A pedido da Escola

Terá o seu credenciamento cancelado a escola que solicitar formalmente à DPC, conforme modelo do Anexo 3-C.

d) Término de prazo de suspensão

Após a suspensão do credenciamento, a escola terá prazo de trinta dias para sua regularização**.**

Observações:

1) O cancelamento dar-se-á por ato da DPC, via comunicação formal endereçado à escola, com cópia para a CP/DL/AG da área de jurisdição.

2) A escola que tiver seu credenciamento cancelado por algum dos motivos acima deverá cumprir as alíneas a e b do item 0302 para um novo credenciamento.

0307 - COMUNICAÇÃO DE MERGULHO DE INSTRUÇÃO NO MAR (CMIM)

Toda instrução que envolva operação de mergulho no mar (em águas abrigadas ou mar aberto), a escola deverá comunicar à Divisão de Mergulho da DPC por meio de e-mail (dpc.mergulho@marinha.mil.br), conforme modelo do Anexo 3-D, no prazo de trinta dias de antecedência. Uma cópia digitalizada da CMIM, sem anexo, deverá ser encaminhada para a CP/DL/AG da área de jurisdição onde serão realizados os mergulhos, a qual servirá para a avaliação do representante local da AMB sobre a necessidade de interdição de área e inclusão em aviso aos navegantes. A CMIM não implica em autorização para realização desse mergulho, salvo nos casos de irregularidades das escolas.

0308 - DOCUMENTOS DE POSSE OBRIGATÓRIA DURANTE AS INSTRUÇÕES

As escolas de mergulho deverão manter disponíveis, durante as instruções, os seguintes documentos:

a) Ficha de Credenciamento de Escola de Mergulho (FCREM), Anexo 3-A.

b) Certificado de Segurança de Sistema de Mergulho (CSSM), Anexo 8-E.

c) Caderneta de Inscrição e Registro (CIR) dos Aquaviários componentes da equipe de instrução de mergulho.

d) Livro de Registro do Mergulhador (LRM) dos Aquaviários componentes da equipe de instrução de mergulho.

e) Plano de Operação de Mergulho (POM).

f) Plano de Contingência (PC).

g) Registro de Operações de Mergulho (ROM).

h) Programa de Manutenção Planejada (PMP) referente ao sistema de mergulho que está sendo empregado.

i) Lista de Verificação (*Check List*) conforme definição no item 0134.

j) Comunicação de Mergulho de Instrução no Mar (CMIM), Anexo 3-D.

0309 - COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES DE MERGULHO

Todo acidente de mergulho que provoque lesão corporal ou perturbação funcional que cause a perda ou redução (permanente ou temporária) da capacidade para o trabalho ou, em último caso, a morte, cuja causa esteja relacionada com o sistema de mergulho e/ou ao procedimento utilizado durante o mergulho, deverá ser comunicado imediatamente pela escola de mergulho responsável pela instrução à CP/DL/AG da área de jurisdição onde ocorreu o acidente, com cópia para o e-mail da Divisão de Mergulho da DPC (dpc.mergulho@marinha.mil.br) para que sejam tomadas as providências descritas na alínea f do item 0807 das presentes Normas.

0310 - DESPESAS SOB A RESPONSABILIDADE DAS ESCOLAS

Compete às escolas arcar com os custos de indenização para o credenciamento junto à DPC, bem como as despesas logísticas com transporte aéreo de ida e de volta, transporte terrestre nos deslocamentos urbanos, estadia e alimentação dos vistoriadores, inspetores e peritos da DPC.

Os valores das indenizações para a análise de processo de credenciamento, emissão/renovação de FCREM, alteração de dados cadastrais, Vistoria Pré-Operação, Vistoria para Retirada de Exigências, Perícia em Acidente de Mergulho e Inspeção a Pedido da Escola constam do item III do Anexo B e serão pagos por meio de Guia de Recolhimento da União (GRU), obtida no sítio da DPC na internet. Deverá ser selecionada no campo “Tipo de Serviço” a opção: “Serviços de Mergulho”; no campo “Organização Militar (Local)”: a DPC; e no campo “Serviços de Mergulho”: o serviço a ser realizado.

0311 - ATIVIDADES PRÁTICAS

a) As atividades práticas desenvolvidas no decorrer do curso deverão obedecer às seguintes proporções instrutor/alunos:

I) para instrução de curso de mergulho com ar comprimido:

- um instrutor titular para cada grupo de até dez alunos, se a instrução ou atividade estiver sendo conduzida em ambiente controlado; e

- um instrutor titular para cada grupo de até cinco alunos, se a instrução ou atividade estiver sendo conduzida fora de ambiente controlado.

II) para instrução de curso de mergulho com mistura respiratória artificial:

- um instrutor titular para cada grupo de até quatro alunos.

III) para instrução de Curso Especial de Supervisor de Mergulho Raso:

- um instrutor titular para cada grupo de até dez alunos, se a instrução ou atividade estiver sendo conduzida em ambiente controlado; e

- um instrutor titular para cada grupo de até cinco alunos, se a instrução ou atividade estiver sendo conduzida fora de ambiente controlado.

b) Para efeito da aplicação das citadas relações instrutor/alunos, o número de alunos é relativo àqueles que efetivamente estejam em atividade dentro d'água, ou seja, não inclui os alunos envolvidos em funções de apoio, tais como guias, operadores de fonia e outras similares.

c) Para o atendimento da relação instrutor/aluno, poderão ser utilizados instrutores auxiliares, sendo, entretanto, obrigatória a presença de, pelo menos, um instrutor titular em cada atividade.

d) Toda instrução que envolva operação de mergulho no mar (em águas abrigadas ou mar aberto), a escola deverá comunicar à Divisão de Mergulho da DPC por meio da CMIM, enviada por e-mail (dpc.mergulho@marinha.mil.br), conforme modelo do Anexo 3-D, no prazo de trinta dias de antecedência. Uma cópia digitalizada da CMIM, sem anexo, deverá ser encaminhada para a CP/DL/AG da área de jurisdição onde serão realizados os mergulhos, a qual servirá para a avaliação do representante local da AMB sobre a necessidade de interdição de área e inclusão em aviso aos Navegantes, não sendo, portanto, emitido qualquer tipo de autorização por parte deste ou da DPC, salvo nos casos de irregularidades das escolas.

0312 - REQUISITOS MÍNIMOS OBRIGATÓRIOS PARA MATRÍCULA NOS CURSOS

a) Requisitos para matrícula no Curso Básico de Mergulho Raso Profissional:

I) ter mais de dezoito anos de idade;

II) apresentar comprovante de conclusão do ensino médio (2º grau);

III) apresentar documentação comprobatória (laudo psicológico) de aprovação em exame psicológico, conduzido por profissional da área de psicologia, que certifique a aptidão e requisitos de personalidade compatíveis para o exercício da atividade subaquática pleiteada;

IV) apresentar atestado de saúde expedido por médico hiperbárico habilitado pelo Curso Especial de Medicina de Submarino e Escafandria (C-ESP-MEDSEK) ou do Curso Expedito de Medicina Submarina (C-EXP-EMSB) realizados no CIAMA, ou por Curso de Medicina Hiperbárica equivalente, realizado em instituição extra MB reconhecida por autoridade médica competente, cujo currículo contemple, no mínimo, o estabelecido no Anexo 3-H; e

V) possuir higidez física necessária à realização dos seguintes exercícios físicos:

- correr, no mínimo, 2.400 metros em doze minutos;
- realizar, no mínimo, vinte flexões de braço (apoio de frente sobre o solo);
- realizar, no mínimo, 35 abdominais em um minuto;
- realizar, no mínimo, cinco barras;
- nadar em qualquer estilo cem metros em, no máximo, dois minutos;
- nadar, em qualquer estilo, oitocentos metros em, no máximo, trinta minutos;
- realizar deslocamento submerso sem equipamento de, no mínimo, 25 metros;
- realizar apnéia estática de, no mínimo, um minuto; e
- realizar permanência na água (flutuação) de, no mínimo, dez minutos.

b) Requisitos para matrícula no Curso Básico de Mergulho Profundo Profissional:

I) ter sido aprovado em Curso Básico de Mergulho Raso Profissional realizado em entidade credenciada pela DPC ou apresentar o diploma de conclusão do Curso Expedito de Mergulho a Ar com Equipamento Dependente (C-EXP-MARDEP), realizado no CIAMA;

II) apresentar documentação referente às subalíneas II), III) e IV) da alínea anterior;

III) comprovar, por meio de LRM, experiência de, no mínimo, dois anos no exercício de atividade de mergulho profissional operando com ar comprimido, com, pelo menos, 150 horas de mergulho; e

IV) ser aprovado nos testes físicos de corrida (doze minutos) e natação (cem metros) de acordo com a tabela abaixo:

FAIXA ETÁRIA (anos)	CORRIDA (metros) em 12 minutos	NATAÇÃO (minutos) para 100 metros
18 - 25	2.700	02min00
26 - 33	2.500	02min15
34 - 39	2.300	02min30
40 - 45	2.100	02min45
46 em diante	1.900	03min00

a) Requisitos para matricula no Curso Especial de Supervisor de Mergulho Raso:

I) ser habilitado em curso de Mergulhador Raso Profissional (MGE), realizado em entidade credenciada pela DPC ou apresentar o diploma de conclusão do Curso Expedito de Mergulho Dependente (C-EXP-MARDEP), realizado no Centro de Instrução e Adestramento Almirante Atilla Monteiro Ache (CIAMA);

II) apresentar comprovante de conclusão do ensino médio (2º grau);

III) apresentar documentação comprobatória (laudo psicológico) de aprovação em exame psicológico, conduzido por profissional da área de psicologia, que certifique a aptidão e requisitos de personalidade compatíveis para o exercício da atividade subaquática pleiteada;

IV) apresentar atestado de saúde expedido por médico hiperbárico habilitado pelo Curso de Medicina de Submarino e Escafandria (C-ESP-MEDSEK) ou do Curso Expedito de Medicina Submarina (C-EXP-EMSB) realizados no CIAMA, ou por Curso de Medicina Hiperbárica equivalente, realizado em instituição extra MB, reconhecido por autoridade médica competente, cujo currículo contemple, no mínimo, o estabelecido no Anexo 3-H;

V) possuir a Caderneta de Inscrição e Registro (CIR) de Aquaviários do 4º Grupo (MGE), emitida conforme na NORMAM-13/DPC;

VI) comprovar, por meio de LRM, experiência de, no mínimo, três anos no exercício de atividade de mergulho profissional, operando com ar comprimido, com pelo menos 150 horas de mergulho; e

VII) ser aprovado nos testes físicos de corrida (doze minutos) e natação (cem metros) de acordo com a tabela abaixo:

FAIXA ETÁRIA (anos)	CORRIDA (metros) em 12 minutos	NATAÇÃO (minutos) para 100 metros
18 - 25	2.700	02min00
26 - 33	2.500	02min15
34 - 39	2.300	02min30
40 - 45	2.100	02min45
46 em diante	1.900	03min00

Observação:

Com a implementação do Curso Especial de Supervisor de Mergulho Raso, os aquaviários do 4° Grupo (MGE), que já exercem a função de Supervisor, terão o período de 3 anos, a partir da data de aprovação desta Norma, para realização do Curso.

0313 - CREDENCIAMENTO DE ESCOLAS E DE CENTROS DE INSTRUÇÃO LIGADOS A ÓRGÃOS PÚBLICOS DAS ESFERAS FEDERAL, ESTADUAL OU MUNICIPAL

Os órgãos públicos das esferas federal, estadual ou municipal que ministrem cursos de formação de mergulhadores, visando ao atendimento de suas tarefas institucionais, serão credenciados junto à DPC, com exceção do CIAMA.

Para esses órgãos será admitido o fracionamento da carga horária prevista no Anexo 3-E, admitindo-se a formação dos mergulhadores apenas no módulo "MERGULHO AUTÔNOMO (MAUT)".

A escola de mergulho deverá encaminhar requerimento de credenciamento ao Diretor de Portos e Costas, com a seguinte documentação anexa:

I) Regimento Interno ou documento equivalente onde conste o nome oficial da instituição, endereço, nome do titular da instituição, etc.;

II) Relação dos instrutores do curso, contendo informações básicas sobre a formação profissional do mesmo;

III) Currículo do curso;

IV) Relação dos equipamentos de mergulho pertencentes à escola;

V) Plano de manutenção dos equipamentos; e

VI) Plano de Contingência para atendimento a situações de emergência.

A DPC agendará uma Visita Técnica nas dependências da escola após análise da documentação supracitada.

0314 - EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CONCLUSÃO DE CURSO

a) Procedimentos a serem realizados pela escola credenciada

I) após o término de cada curso, a escola credenciada emitirá um certificado de conclusão para cada aluno aprovado, cujo modelo consta do Anexo 3-I. Este certificado deverá ser autenticado pela DPC, em campo específico constante no seu verso; e

II) a escola credenciada deverá encaminhar, para autenticação pela DPC todos os certificados emitidos, junto com a relação contendo nome completo, data de nascimento, nº de identidade (com órgão expedidor) e nº de CPF de todos os alunos aprovados.

b) Autenticação dos Certificados pela DPC

A DPC receberá os certificados emitidos pelas escolas credenciadas e providenciará a:

I) emissão de Portaria relativa à autenticação dos certificados;

II) aposição, em campo específico no verso do Certificado, do carimbo da DPC (marca d'água);

III) aposição, em campo específico, da assinatura do Oficial responsável pelo credenciamento das escolas de mergulho; e

IV) restituição dos certificados autenticados à escola credenciada.

c) Solicitações de autenticação de 2ª via

As solicitações de autenticação de 2ª via de certificados deverão ser encaminhadas, pelas escolas credenciadas, à DPC nos casos de extravio, devendo ser informado o número da portaria de autenticação do certificado original.

0315 - CASOS OMISSOS

Os casos omissos referentes ao credenciamento de escolas de mergulho, não estabelecidos no presente capítulo, deverão ser encaminhados à DPC para análise.

CAPÍTULO 4

HABILITAÇÃO DE MERGULHADORES, COMPOSIÇÃO MÍNIMA DAS EQUIPES DE MERGULHO E ATRIBUIÇÕES

0401 - MERGULHADOR QUE OPERA COM AR COMPRIMIDO - MGE

O mergulhador que opera com ar comprimido (MGE), também conhecido como mergulhador raso, deverá:

a) Ser maior de dezoito anos.

b) Ser aprovado em um dos cursos:

I) Curso Básico de Mergulho Raso Profissional realizado em escola de mergulho credenciada pela DPC;

II) Curso Expedito de Mergulho a Ar com Equipamento Dependente (C-EXP-MARDEP), realizado no CIAMA-MB;

III) Curso Especial de Escafandria para Oficiais (C-ESP-EK-OF), realizado pelo CIAMA-MB; e

IV) Curso de Especialização de Mergulho para Praças (C-ESPC-MG-PR), realizado pelo CIAMA-MB.

c) Possuir CIR de Aquaviário do 4º Grupo (MGE), emitida conforme previsto na NORMAM-13/DPC.

d) Possuir LRM emitido e preenchido conforme previsto na NORMAM-13/DPC.

O MGE somente poderá executar mergulhos dentro dos limites estabelecidos para o mergulho raso, ou seja, até a profundidade de cinquenta metros, utilizando exclusivamente ar comprimido como mistura respiratória, não sendo permitido o emprego das técnicas de mergulho de intervenção (*bounce dive*) ou de mergulho saturado.

0402 - MERGULHADOR QUE OPERA COM MISTURA RESPIRATÓRIA ARTIFICIAL - MGP

Para ascender à categoria de mergulhador que opera com mistura respiratória artificial (MGP), também conhecido como mergulhador profundo, o MGE deverá:

a) Possuir experiência mínima de dois anos, com pelo menos 150 horas de mergulho, na categoria MGE.

b) Ser aprovado no Curso Especial de Mergulho Saturado (C-ESP-MGSAT) realizado no CIAMA-MB ou em curso equivalente realizado em escola de mergulho credenciada pela DPC.

c) Possuir CIR de Aquaviário do 4º Grupo (MGP) emitida conforme estabelecido na NORMAM-13/DPC.

d) Possuir LRM emitido e preenchido conforme previsto na NORMAM-13/DPC.

Esta categoria habilita o mergulhador para o emprego das técnicas de mergulho de intervenção (*bounce dive*), das técnicas de mergulho saturado e demais técnicas que utilizem misturas respiratórias diferentes do ar atmosférico comprimido.

0403 - EQUIPES DE MERGULHO

As equipes de mergulho deverão ser constituídas de acordo com os seguintes dados:

a) Equipe mínima para mergulho autônomo (em águas interiores até vinte metros de profundidade):

I) um supervisor de mergulho raso;

II) dois mergulhadores rasos para a execução do trabalho;

III) um mergulhador raso de emergência pronto para intervir; e

IV) um mergulhador raso auxiliar de superfície.

b) Equipe mínima para mergulho dependente, até trinta metros de profundidade:

I) um supervisor de mergulho raso;

II) um mergulhador raso para a execução do trabalho;

III) um mergulhador raso de emergência pronto para intervir; e

IV) dois mergulhadores rasos auxiliares de superfície.

Observações:

1) Quando for programada parada para descompressão e/ou o mergulho for realizado com a presença de condições perigosas e/ou especiais, ambas situações permitidas apenas com o emprego de mergulho dependente, será obrigatória a existência de uma CH com dedicação exclusiva pronta e disponível no local do mergulho. A equipe de mergulho mínima será acrescida de um mergulhador, que atuará como operador de câmara.

2) Quando for necessária a utilização de equipamento de acesso do mergulhador à água, o operador deste equipamento deverá ser acrescido à equipe.

3) Pelo menos dois mergulhadores componentes da equipe serão qualificados em emergências médicas subaquáticas, observando-se que um deles deverá permanecer na superfície durante a operação de mergulho.

c) Equipe mínima para mergulho dependente, até cinquenta metros de profundi-dade:

I) um supervisor de mergulho raso;

II) dois mergulhadores rasos (um mergulhador e um guia do sino - *bell man*);

III) um mergulhador raso de emergência pronto para intervir;

IV) dois mergulhadores rasos auxiliares de superfície; e

V) um mergulhador raso operador de câmara.

Observações:

1) Quando for necessária a utilização de equipamento de acesso do mergulhador à água, o operador deste equipamento deverá ser acrescido à equipe.

2) Pelo menos dois mergulhadores componentes da equipe serão qualificados em emergências médicas subaquáticas, observando-se que um deles deverá permanecer na superfície durante a operação de mergulho.

d) Equipe mínima para mergulho de intervenção (*bounce dive - heliox*), até noventa metros de profundidade:

I) um supervisor de mergulho profundo;

II) dois mergulhadores profundos (um mergulhador e um guia do sino - *bell man*);

III) um mergulhador profundo encarregado da operação do sino;

IV) um mergulhador profundo de emergência pronto para intervir;

V) dois mergulhadores profundos auxiliares de superfície; e

VI) um mergulhador profundo operador de câmara.

Observações:

1) Caso haja uma segunda CH disponível para uso no local, a equipe deverá ser acrescida de um mergulhador profundo para operá-la.

2) Quando for necessário utilização de equipamento de acesso do mergulhador à água, o operador deste será acrescido à equipe.

3) Pelo menos um técnico de equipamentos será acrescido à equipe.

4) Pelo menos dois mergulhadores componentes da equipe serão qualificados em emergências médicas subaquáticas, observando-se que um deles deverá permanecer na superfície durante a operação de mergulho.

e) Equipe mínima para mergulho saturado:

I) um superintendente de mergulho profundo;

II) dois supervisores de mergulho profundo;
III) um supervisor de saturação;
IV) dois mergulhadores profundos para a execução do trabalho;
V) seis mergulhadores profundos para apoio na superfície/operador de câmara; e
VI) quatro técnicos de saturação.

Observações:

1) Só será permitida a permanência de uma dupla de mergulhadores saturados no interior da câmara até a profundidade de 180 metros. Além deste nível de vida, são necessários, no mínimo, quatro mergulhadores saturados.

2) Deverá haver técnicos de equipamentos (elétricos e mecânicos) escalados para cada horário, em adição à equipe mínima.

3) Pelo menos um dos mergulhadores escalados para apoio na superfície e dois dos mergulhadores escalados para execução do trabalho deverão possuir treinamento em emergências médicas subaquáticas.

4) A equipe de saturação deverá ser composta por mergulhadores da categoria MGP. No entanto, para as funções de apoio na superfície e operador de câmara, será admitido o emprego de mergulhadores da categoria MGE.

0404 - ATRIBUIÇÕES GERAIS

a) São obrigações do contratante:

I) exigir da empresa de mergulho contratada, por meio do instrumento contratual, o fiel cumprimento dos procedimentos estabelecidos nestas Normas;

II) exigir da empresa de mergulho contratada a manutenção do CSSM, da FCEM e da documentação dos componentes da equipe de mergulho na frente de trabalho e dentro do prazo de validade;

III) disponibilizar todos os meios necessários ao atendimento em casos de emergência, quando solicitado pela empresa de mergulho contratada; e

IV) Assinar a APR juntamente com o supervisor de mergulho.

b) São obrigações da empresa de mergulho contratada:

I) garantir à equipe de mergulho os meios adequados para o fiel cumprimento destas Normas;

II) garantir a condução segura das operações no tocante à manutenção dos equipamentos componentes do Sistema de Mergulho, incluindo as manutenções preventivas e corretivas, relação de sobressalentes de pronto uso e demais informações pertinentes;

III) disponibilizar para a equipe de mergulho, na frente de trabalho, os manuais dos equipamentos, as tabelas de descompressão, o POM, o PC, o PMP e demais documentos de uso obrigatório previstos nestas Normas;

IV) indicar por escrito os componentes da equipe de mergulho e suas funções;

V) comunicar imediatamente à CP/DL/AG em cuja jurisdição estiver localizada a frente de trabalho, por meio da CAT e de relatório circunstanciado, a ocorrência de acidentes ou situações de risco ocorridas durante as operações de mergulho, com cópia para o e-mail da Divisão de Mergulho da DPC (dpc.mergulho@marinha.mil.br);

VI) garantir que os exames médicos dos mergulhadores estejam dentro do prazo de validade;

VII) garantir os meios necessários para o fiel cumprimento do POM e do PC;

VIII) assegurar que os equipamentos utilizados pela equipe de mergulho estejam em perfeitas condições de funcionamento e devidamente certificados;

IX) encaminhar a CAFT e o POM, com a devida antecedência, conforme estabelecido no item 0209;

X) efetuar os registros previstos no LRM e na CIR dos mergulhadores;

XI) manter arquivados, por um período de cinco anos, todos os ROM das operações realizadas pela empresa;

XII) manter arquivadas, por um período de cinco anos, todas as gravações de som e imagem captadas por meio de câmera instalada no capacete ou máscara do mergulhador, por ocasião da ocorrência de acidentes/incidentes durante os mergulhos; e

XIII) efetuar o controle da atualização dos conhecimentos de seus mergulhadores quanto às emergências médicas subaquáticas.

c) São obrigações do comandante da embarcação ou do responsável pela plataforma de mergulho:

I) não permitir a realização de nenhuma atividade que possa oferecer perigo aos mergulhadores que tenham a embarcação como apoio, consultando o supervisor de mergulho sobre as que possam afetar a segurança da operação, antes que os mergulhos tenham início;

II) disponibilizar ao supervisor de mergulho, quando solicitado, os meios necessários para garantir a integridade física dos mergulhadores;

III) garantir que nenhuma manobra ou operação de máquinas/equipamentos que coloquem em risco a integridade física dos mergulhadores sejam realizadas;

IV) manter o supervisor de mergulho informado sobre possíveis ocorrências que possam levar à interrupção das operações de mergulho, tais como: condições meteorológicas adversas, manobras de embarcações nas proximidades, etc.;

V) utilizar os meios adequados para informar às embarcações próximas a realização das operações de mergulho;

VI) lançar e assinar, na CIR dos mergulhadores, as anotações sobre data, locais de embarque e desembarque e função a bordo, assim como dados da embarcação e histórico (anotações de carreira, elogios, ato de bravura, etc.); e

VII) acompanhar os "*briefings"* e "*debriefings"* por ocasião das vistorias da AMB.

d) São obrigações do médico hiperbárico:

I) realizar os exames periódicos dos mergulhadores, cujas avaliações serão lançadas em campo específico nos respectivos LRM;

II) conduzir os tratamentos hiperbáricos que, porventura, sejam necessários durante a execução das tarefas inerentes às atividades subaquáticas desenvolvidas pela empresa de mergulho;

III) prestar orientação imediata à equipe de mergulho, em caso de acionamento em emergência, quanto aos procedimentos adequados em casos de acidentes de mergulho ocorridos em frentes de trabalho da empresa;

IV) manter atualizado seu cadastro junto à empresa de mergulho, principalmente em relação aos números de telefone que utiliza para contato em situações de emergência;

V) manter-se atualizado e em conformidade com o estabelecido em normas específicas do Órgão do Governo Federal que trata dos assuntos relativos ao Trabalho, e do Ministério da Saúde;

VI) manter a empresa de mergulho atualizada quanto aos protocolos e procedimentos relacionados às emergências médicas e tratamentos hiperbáricos; e

VII) assinar o Termo de Responsabilidade (Anexo - C).

e) São obrigações do responsável técnico:

I) manter as condições técnicas dos equipamentos conforme especificado no CSSM da empresa de mergulho;

II) assegurar o fiel cumprimento destas Normas, no que tange aos procedimentos de mergulho a serem empregados e à certificação dos equipamentos;

III) prestar suporte técnico à empresa de mergulho nos assuntos estabelecidos nestas Normas;

IV) elaborar e assinar os documentos técnicos (CMCO, CAFT, POM, PC, APR, ROM, Lista de Verificação - *Check List* e etc.) e o planejamento de treinamento da empresa de mergulho, relativos a estas Normas; e

V) assinar o Termo de Responsabilidade (Anexo D).

f) São obrigações do supervisor de mergulho:

I) assumir o controle direto da operação para a qual foi indicado;

II) zelar pelo fiel cumprimento do estabelecido nestas Normas durante todas as fases das operações de mergulho;

III) preencher e assinar os LRM dos mergulhadores sob a sua responsabilidade;

IV) não efetuar mergulhos durante as operações em que estiver atuando como supervisor;

V) só permitir que pessoas legalmente qualificadas e em condições de trabalho façam parte da equipe de mergulho;

VI) requisitar a presença do médico hiperbárico qualificado no local da operação de mergulho, nos casos em que seja necessário tratamento médico especializado;

VII) não permitir o início da operação de mergulho se for constatado o descumprimento dos procedimentos previstos nestas Normas, como também se as condições de segurança na frente de trabalho não permitirem a condução segura da operação;

VIII) comunicar à empresa a ocorrência de qualquer anormalidade durante a condução das operações de mergulho;

IX) realizar "*briefing*" e "*debriefing*" com sua equipe, respectivamente, antes e após cada mergulho, no tocante aos trabalhos sob sua responsabilidade, abordando e dando amplo conhecimento do POM, PC, APR, Lista de Verificação (*Check List*) e demais documentos que envolvam os principais aspectos relacionados às operações de mergulho, tais como: riscos envolvidos, trabalho a executar, procedimentos de emergência, etc.;

X) assinar e cumprir o POM, PC, ROM, Lista de Verificação (*Check List*) e demais documentos de sua interação*;*

XI) realizar a Análise Preliminar de Risco antes da operação de mergulho, preencher e assinar a APR. O supervisor deverá complementá-la, efetuando lançamentos durante o preenchimento, caso seja identificado e analisado qualquer risco no local que não esteja contemplado pela APR; e

XII) Cumprir os planos de treinamentos.

g) São obrigações do mergulhador:

I) portar seu LRM e sua CIR na frente de trabalho;

II) manter o supervisor de mergulho informado sobre possíveis restrições físicas/fisiológicas que o impossibilite de mergulhar;

III) cumprir os procedimentos de segurança previstos nestas Normas;

IV) comunicar ao supervisor de mergulho as anormalidades ocorridas durante as operações de mergulho;

V) apresentar-se para exame médico sempre que determinado pelo empregador;

VI) realizar verificação dos equipamentos individuais a serem utilizados, a fim de constatar possíveis anormalidades;

VII) zelar pela manutenção dos equipamentos de mergulho; e

VIII) manter-se atualizado quanto aos conhecimentos de emergências médicas subaquáticas.

CAPÍTULO 5

COMPOSIÇÃO E REQUISITOS DOS SISTEMAS DE MERGULHO

0501 - SISTEMA PARA MERGULHO AUTÔNOMO EM PROFUNDIDADES ATÉ VINTE METROS

O sistema para mergulho em águas interiores até a profundidade de vinte metros poderá ser constituído por equipamentos autônomos e somente será empregado para trabalhos leves (inspeções visuais, procuras por objetos submersos e fotografia/filmagem submarina), em mergulhos sem a necessidade de paradas para descompressão, na ausência das condições perigosas e/ou especiais descritas no Capítulo 1 das presentes Normas e limitado a corrente de até um nó de velocidade.

Terá a seguinte composição e requisitos mínimos:

a) Conjunto duplo de cilindros de ar fabricados e testados hidrostaticamente de acordo com as normas da ABNT ou equivalentes, com pelo menos onze litros de volume hidrostático cada.

b) Suspensório de segurança com alça para içamento do mergulhador.

c) Colete de flutuabilidade controlada, próprio para mergulho, e com suprimento independente do cilindro de ar de mergulho para enchimento em situações de emergência.

d) Profundímetro.

e) Faca apropriada para mergulho.

f) Roupa de mergulho apropriada à temperatura do local do mergulho.

g) Máscara facial do tipo *full face*, equipada com sistema de intercomunicação com a superfície (sem fio).

h) Cinto de lastro com fivela de soltura rápida.

i) Válvulas reguladoras para uso com máscara do tipo *full face*, caso aplicável.

j) Relógio de mergulho.

k) Compressor de ar respirável para mergulho de alta pressão com capacidade mínima de 150 kgf/cm^2 para carregamento dos cilindros de mergulho.

l) Linha de vida (cabo guia) com pelo menos cem metros de comprimento e carga de ruptura de 150 kg, dotado de mosquetão de soltura rápida em uma das suas extremidades.

m) Nadadeiras.

Observação:

Não é obrigatório que o compressor de ar utilizado pelo sistema esteja localizado no local do mergulho.

0502 - SISTEMA PARA MERGULHO DEPENDENTE EM PROFUNDIDADES ATÉ TRINTA METROS

O sistema para mergulho dependente até a profundidade de trinta metros terá a seguinte composição e requisitos mínimos:

a) Compressor de ar respirável para mergulho com vazão equivalente a 160 l/min medidos na pressão atmosférica (equivalente a 40 l/min medidos na pressão equivalente à profundidade do mergulho), por mergulhador, e pressão de trabalho de 14,2 kgf/cm^2, lubrificado com óleo mineral não detergente, dotado de filtros para separação de água, óleo, partículas sólidas e outros contaminantes. O conjunto de compressor e filtro deverá ser capaz de fornecer ar comprimido que satisfaça, a qualquer tempo, aos limites de contaminantes previstos no item 1108 das presentes Normas.

b) Quadro de cilindros de alta pressão que atenda aos seguintes requisitos:

I) composto por dois cilindros, com arranjo que permita utilização dos cilindros em conjunto, ou separadamente, sem a interrupção do fornecimento de ar comprimido;

II) pressão de trabalho dos cilindros de 150 kgf/cm^2;

III) volume interno de cinquenta litros por cilindro;

IV) rabichos e conexões flexíveis aprovadas e testadas para a pressão de trabalho;

V) válvula reguladora para redução da pressão até 14,2 kgf/cm^2. Sua especificação técnica deve atender ao uso e aplicação para mergulho (ar respirável), assim como sua vazão deve atender para a profundidade de 30 metros; e

VI) compressor de ar respirável para mergulho de alta pressão com capacidade de 150 kgf/cm^2, para carregamento dos cilindros.

Poderá ser aceito o carregamento dos cilindros por empresas especializadas no fornecimento de ar comprimido para respiração humana, devendo essa característica ser lançada no certificado, quando aplicável.

c) Reservatório de ar comprimido, construído e testado de acordo com norma da ABNT, ou equivalente, e que atenda aos seguintes requisitos:

I) volume interno de oitenta litros;

II) pressão de trabalho de 14,2 kgf/cm^2;

III) testado hidrostaticamente a cada cinco anos;

IV) dotado de janela que permita efetuar limpeza e inspeção visual interna, a serem realizadas anualmente; e

V) dotado de manômetro, válvula de segurança com pressão de abertura regulada para a pressão máxima de trabalho (PMTA) do reservatório, válvula de retenção na admissão de ar comprimido e dreno.

d) Umbilical básico, sem emendas, composto por uma mangueira de ar com especificação técnica para atender ao uso e aplicação de mergulho (ar respirável), com diâmetro interno de 3/8 pol e comprimento mínimo de cinquenta e máximo de cem metros, com pressão de trabalho de 14,2 kgf/cm^2, resistente à tração equivalente ao içamento de 100 kg e linha de vida constituída por cabo especial com carga de trabalho igual ou superior a 150 kg, com mosquetões de desengate rápido.

e) Suspensório de segurança com alça para içamento e tirantes entre as pernas do mergulhador.

f) Dispositivo para acompanhar a profundidade do mergulhador pelo painel de controle na superfície (pneufatômetro).

g) Faca apropriada para mergulho.

h) Roupa de mergulho adequada à temperatura do local do mergulho.

i) Cilindro para suprimento de emergência fabricado e testado hidrostaticamente a cada cinco anos, de acordo com as normas da ABNT ou equivalente, com volume interno mínimo de 6,8 litros e pressão de trabalho igual ou superior a 190 kgf/cm^2, conectado diretamente à máscara ou ao capacete do mergulhador.

j) Capacete ou máscara facial completa tipo *full face,* equipado com sistema de fonia e captação de imagem.

k) Cinto de lastro.

l) Console para controle de suprimento de ar comprimido.

m) Equipamentos de comunicação por fio entre o mergulhador e o controle na superfície, com cabos de comunicação blindados e guiados pelos umbilicais.

n) Sistema de gravação de som e imagem captados por meio de câmera instalada no capacete ou máscara dos mergulhadores com cabos de transmissão blindados e guiados pelos umbilicais.

o) Nadadeiras ou calçado.

p) Câmara hiperbárica, devidamente certificada conforme o contido no Capítulo 8 das presentes Normas, disponível e pronta para utilização a uma distância que não exceda a uma hora de deslocamento da frente de trabalho, considerando-se os recursos para o transporte do mergulhador efetivamente disponíveis no local do mergulho.

Observações:

1) Em casos específicos onde haja risco de contaminação do ar captado pelo compressor descrito na alínea a por fatores externos ao sistema de mergulho, poderá ser utilizado como suprimento de ar um quadro de cilindros de alta pressão composto por no mínimo oito cilindros que atendam aos seguintes requisitos:

I) arranjo que permita utilização dos cilindros em conjunto, ou separadamente, sem a interrupção do fornecimento de ar comprimido;

II) pressão de trabalho dos cilindros de 150 kgf/cm^2;

III) volume interno de cinquenta litros por cilindro;

IV) rabichos e conexões flexíveis aprovadas e testadas para a pressão de trabalho; e

V) válvula reguladora para redução da pressão até 14,2 kgf/cm^2. Sua especificação técnica deve atender ao uso e aplicação para mergulho (ar respirável), assim como sua vazão deve atender para a profundidade de 30 metros.

2) Para o cumprimento do previsto na alínea i, os seguintes requisitos deverão ser considerados para os cálculos de tempo de ar disponível para a profundidade máxima do mergulho, a fim de limitar o cumprimento do umbilical empregado (lançado):

- o cálculo também deve levar em conta a pressão disponível do gás no cilindro de emergência após deduções para profundidade e pressão de trabalho do regulador;
- consumo de 40 litros/minuto por mergulhador;
- velocidade de regresso do mergulhador pelo umbilical de 10 metros / minuto (nadando ou sendo recolhido); e
- as condições do local da frente de trabalho, incluindo tubulações ou outros obstáculos que dificultem o retorno do mergulhador à superfície.

3) Para cumprimento do previsto na alínea p, será admitido o emprego de CH certificada isoladamente. A CH deverá estar disponível durante a realização dos mergulhos. Nesse caso, deverá ser anexada sua Declaração de Conformidade, Relatório de Vistoria, endossos e contrato de locação ao e-mail (dpc.mergulho@marinha.mil.br), por ocasião do envio da CAFT e POM.

4) Quando for programada parada para descompressão e/ou o mergulho for realizado com a presença de condições perigosas e/ou especiais, será obrigatória a existência de uma CH com dedicação exclusiva, pronta e disponível na frente de trabalho. No caso da presença de CH a bordo de embarcações, deve-se atentar às NORMAM-01/02-DPC, no tocante às embarcações de apoio a mergulho (de qualquer arqueação bruta) e ao item 0807 desta Norma quanto à necessidade de Vistoria Pré-Operação (VPO).

5) Caso o tempo de descompressão na água seja superior a vinte minutos, é obrigatória a utilização de sino aberto (sinete) para mergulho, sendo admitido o emprego de sino aberto de mergulho (sinete) certificado isoladamente. Nesse caso, deverá ser anexada sua Declaração de Conformidade, Relatório de Vistoria, endossos e contrato de locação ao e-mail (dpc.mergulho@marinha.mil.br), por ocasião do envio da CAFT e POM. Deve-se atentar, tanto às NORMAM-01/02-DPC no tocante às embarcações de apoio a mergulho (de qualquer arqueação bruta) quanto às operações de mergulho em terra, ao item 0807 desta Norma à necessidade de Vistoria Pré-Operação (VPO).

6) Os manômetros e as válvulas de segurança do sistema de mergulho deverão ser calibrados anualmente e o respectivos certificados apresentados em conjunto com o CSSM.

7) Todas as mangueiras e conexões flexíveis do sistema (alta e baixa pressão) devem ter cabos de segurança contra chicoteamente (tipo “algema”) em seus terminais.

0503 - SISTEMA PARA MERGULHO DEPENDENTE EM PROFUNDIDADES ENTRE TRINTA E CINQUENTA METROS

O sistema para mergulho dependente em profundidades entre trinta e cinquenta metros terá a seguinte composição e requisitos mínimos:

a) Compressor de ar respirável para mergulho com vazão mínima equivalente a 240 l/min medidos na pressão atmosférica (equivalente a 40 l/min medidos na pressão equivalente à profundidade do mergulho), por mergulhador, e pressão de trabalho de 17,3 kgf/cm^2 estabelecida pelo fabricante, lubrificado com óleo mineral não detergente, dotado de filtros para separação de água, óleo, partículas sólidas e outros contaminantes. O conjunto de compressor e filtro deverá ser capaz de fornecer ar comprimido que satisfaça, a qualquer tempo, aos limites de contaminantes previstos no item 1108 das presentes Normas.

b) Quadro de cilindros de alta pressão que atenda aos seguintes requisitos:

I) composto por dois cilindros, com arranjo que permita utilização dos cilindros em conjunto, ou separadamente, sem a interrupção do fornecimento de ar comprimido;

II) pressão de trabalho dos cilindros de 150 kgf/cm^2;

III) volume do cilindro de cinquenta litros;

IV) rabichos e conexões flexíveis aprovadas e testadas para a pressão de trabalho;

V) válvula reguladora para redução da pressão até 17,3 kgf/cm^2. Sua especificação técnica deve atender ao uso e aplicação para mergulho (ar respirável), assim como sua vazão deve atender para a profundidade de 50 metros; e

VI) compressor de ar respirável para mergulho de alta pressão com capacidade mínima de 150 kgf/cm^2, para carregamento dos cilindros.

Poderá ser aceito o carregamento dos cilindros por empresas especializadas no fornecimento de ar comprimido para respiração humana, devendo essa característica ser lançada no certificado, quando aplicável.

c) Reservatório de ar comprimido, construído e testado de acordo com norma da ABNT, ou equivalente, e que atenda aos seguintes requisitos:

I) volume interno de no mínimo 150 litros;

II) pressão de trabalho de 17,3 kgf/cm^2;

III) testado hidrostaticamente a cada cinco anos;

IV) dotado de janela que permita efetuar limpeza e inspeção visual interna, a serem realizadas anualmente; e

V) dotado de manômetro, válvula de segurança regulada para a pressão máxima de trabalho (PMTA) do reservatório, válvula de retenção na admissão de ar comprimido e dreno.

d) Umbilical básico sem emendas, composto por uma mangueira de ar com especificação técnica para atender ao uso e aplicação de mergulho (ar respirável), com diâmetro interno mínimo de 3/8 pol e comprimento mínimo de setenta metros e máximo de cem metros, com pressão de trabalho mínima compatível com a pressão de trabalho do reservatório de ar comprimido, resistente à tração equivalente ao içamento de 100 kg, linha de vida constituída por cabo especial com carga de trabalho igual ou superior a 150 kg, equipado com mosquetão de desengate rápido, e mangueira sem emenda para uso como pneufatômetro, com a finalidade de medir a profundidade dos mergulhadores de forma independente, com diâmetro interno mínimo de 1/8 pol .

e) Suspensório de segurança com alça para içamento e tirantes entre as pernas do mergulhador.

f) Faca apropriada para mergulho.

g) Roupa de mergulho adequada à temperatura do local do mergulho.

h) Equipamentos de comunicação por fio entre o mergulhador e o controle na superfície, com cabos de comunicação blindados e guiados pelos umbilicais.

i) Cilindro para suprimento de emergência fabricado e testado hidrostaticamente a cada cinco anos, de acordo com as normas da ABNT ou equivalente, com volume interno mínimo de onze litros e pressão de trabalho igual ou superior a 180 kgf/cm^2, conectado diretamente à máscara ou ao capacete do mergulhador e capaz de armazenar volume de ar comprimido suficiente para que o mergulhador possa voltar à superfície com segurança em uma situação de emergência. O cilindro de emergência deve normalmente conter gás suficiente para permitir ao mergulhador respirar um minuto por cada 10 m de umbilical utilizado (lançado na água).

j) Dispositivo para acompanhar a profundidade do mergulhador pelo controle na superfície (pneufatômetro).

k) Capacete ou máscara facial completa tipo *full face,* equipado com sistema de fonia e captação de imagem.

l) Cinto de lastro.

m) Console para controle de suprimento do ar comprimido para o mergulhador.

n) Sistema de gravação de som e imagem captados por meio de câmera instalada no capacete ou máscara dos mergulhadores com cabos de transmissão blindados e guiados pelos umbilicais.

o) CH devidamente certificada conforme Capítulo 8 das presentes Normas, pronta e disponível no local do mergulho, com emprego dedicado e exclusivo por frente de trabalho.

p) Nadadeiras ou calçado.

q) É obrigatória a utilização de sino aberto (sinete) para mergulho.

Observações:

1) Em casos específicos onde haja risco de contaminação do ar captado pelo compressor descrito na alínea a por fatores externos ao sistema de mergulho, poderá ser utilizado como suprimento de ar um quadro de cilindros de alta pressão composto por no mínimo doze cilindros que atendam aos seguintes requisitos:

I) arranjo que permita utilização dos cilindros em conjunto, ou separadamente, sem a interrupção do fornecimento de ar comprimido;

II) pressão de trabalho dos cilindros de 150 kgf/cm^2;

III) volume interno de cinquenta litros por cilindro;

IV) rabichos e conexões flexíveis aprovadas e testadas para a pressão de trabalho; e

V) válvula reguladora para redução da pressão até 17,3 kgf/cm^2. Sua especificação técnica deve atender ao uso e aplicação para mergulho (ar respirável), assim como sua vazão deve atender para a profundidade de 50 metros.

2) Para cumprimento do previsto na alínea o, será admitido o emprego de CH certificada isoladamente. Nesse caso, deverá ser anexada sua Declaração de Conformidade, Relatório de Vistoria, endossos e contrato de locação ao e-mail (dpc.mergulho@marinha.mil.br), por ocasião do envio da CAFT e POM.

3) Para cumprimento do previsto na alínea q, será admitido o emprego de sino aberto de mergulho (sinete) certificado isoladamente. Nesse caso, deverá ser anexada sua Declaração de Conformidade, Relatório de Vistoria, endossos e contrato de locação ao e-mail, por ocasião do envio da CAFT e POM. Para as operações de mergulho em terra deverá ser observado o item 0807 desta Norma quanto à necessidade de Vistoria Pré-Operação (VPO).

4) Para o cumprimento do previsto na alínea o e q, quando instalados a bordo, de embarcações, deve-se atentar às NORMAM-01/02-DPC, no tocante às embarcações de apoio a

mergulho (de qualquer arqueação bruta) e ao item 0807 desta Norma quanto à necessidade de Vistoria Pré-Operação (VPO).

5) Os manômetros e as válvulas de segurança do sistema de mergulho deverão ser calibrados anualmente e os respectivos certificados apresentados em conjunto com o CSSM.

6) Todas as mangueiras e conexões flexíveis do sistema (alta e baixa pressão) devem ter cabos de segurança contra chicoteamento (tipo "algema") em seus terminais.

0504 - SISTEMA PARA MERGULHO DEPENDENTE EM PROFUNDIDADES ENTRE CINQUENTA E NOVENTA METROS

O sistema para mergulho dependente em profundidades até noventa metros terá a seguinte composição e requisitos mínimos, em adição aos contidos no item 0503:

a) emprego de MRA.

b) sino aberto (sinete) ou sino fechado de mergulho equipado com quatro cilindros de quarenta litros de volume hidrostático e pressão de trabalho mínima de 150 kgf/cm^2, sendo três para suprimento em emergência de HeO_2 e um para oxigênio.

c) suprimento de ar, como fonte secundária para emergência, com vazão equivalente a 240 l/min medidos na pressão atmosférica e pressão de 17,3 kgf/cm^2.

d) carregamento do cilindro de emergência do mergulhador com mistura respiratória artificial.

e) possibilidade do emprego de oxigênio para conduzir a descompressão a partir de 12 metros de profundidade.

f) intercomunicador dotado de distorcedor de voz.

g) instalação adequada para emprego de oxigênio e HeO_2 na CH para efetuar descompressão na superfície cumprindo as tabelas padrão.

h) analisador de oxigênio em misturas respiratórias com leitura entre 0 e 100% e sensibilidade mínima de 0,1%.

i) roupa seca ou roupa com aquecimento.

j) painel de mergulho com controle para fluxo de ar comprimido, mistura de HeO_2 e oxigênio.

l) umbilical com comprimento mínimo de setenta metros e máximo de cem metros. O afastamento do mergulhador, do sinete até o local de trabalho, não poderá exceder a 33 metros.

m) CH com máscaras para oxigênio (*Buit-in Breathing System – BIBS*) e para misturas terapêuticas.

n) suprimento de mistura respiratória equivalente a três vezes o volume previsto para realizar o mergulho.

0505 - SISTEMA PARA MERGULHO DEPENDENTE EM PROFUNDIDADES ATÉ TREZENTOS METROS

O sistema destinado à realização de mergulhos em profundidades até trezentos metros requer a técnica de mergulho saturado com emprego de misturas respiratórias artificiais e deve atender ao contido no Código de Segurança para Sistemas de Mergulho da Organização Marítima Internacional bem como ao estabelecido na legislação pertinente.

0506 - OBRIGATORIEDADE DO EMPREGO DE CÂMARA HIPERBÁRICA

a) Mergulhos realizados até a profundidade de trinta metros

I) sem parada para descompressão e sem condições perigosas e/ou especiais:

- câmara hiperbárica, devidamente certificada conforme Capítulo 6 das presentes Normas, disponível e pronta para utilização a uma distância que não exceda a uma hora de

deslocamento da frente de trabalho, considerando-se os recursos para o transporte do mergulhador efetivamente disponíveis no local do mergulho; e

- a câmara poderá ser utilizada para emprego em diversas frentes de trabalho de forma simultânea, desde que todas atendam ao citado requisito de distância, sendo que a ocorrência de acidente de mergulho em umas das frentes, que demande a utilização da CH, determinará a paralisação de todas as atividades de mergulho até que a CH esteja totalmente liberada, após o término do período de observação do mergulhador.

II) com parada para descompressão ou sob condições perigosas e/ou especiais:

- CH com dedicação exclusiva, pronta e disponível na frente de trabalho, com operador de câmara.

b) Mergulhos realizados a partir de trinta metros

Uma CH pronta e disponível no local do mergulho, com emprego dedicado e exclusivo por frente de trabalho, com operador de câmara.

c) Mergulhos com descompressão na superfície

Nas operações em que for programada descompressão na superfície, o mergulho seguinte somente poderá ser iniciado após o término do período de observação do mergulho anterior, salvo em casos que estiver disponível, na frente de trabalho, uma segunda CH com pessoal suficiente, habilitado e treinado para operá-la.

d) Mergulhos que exijam ocupação da câmara por período superior a doze horas, incluindo o tempo necessário para descompressão

I) a CH deverá ser dotada dos seguintes recursos:

- sistema de controle de temperatura e umidade do meio ambiente interno; e
- sistema sanitário completo, incluindo vaso, chuveiro e lavatório com água quente e fria.

II) serão empregados os equipamentos, as técnicas e os procedimentos para o mergulho saturado, com a utilização do sino fechado.

e) Escolas de Mergulho

É obrigatória a existência de câmara hiperbárica com dedicação exclusiva para os cursos, instalada nas dependências da escola onde serão realizadas as aulas práticas.

0507 - CASOS OMISSOS

Os casos omissos referentes à composição e aos requisitos dos sistemas de mergulho, não previstos neste Capítulo, deverão ser encaminhados à DPC para análise.

CAPÍTULO 6

CÂMARAS HIPERBÁRICAS

0601 - FABRICAÇÃO DE CÂMARAS HIPERBÁRICAS

Os vasos de pressão para uso humano deverão ser projetados, fabricados e inspecionados de acordo com as normas ASME-PVHO (EUA) ou com norma internacionalmente reconhecida para vasos de pressão para ocupação humana, com aprovação de projeto e acompanhamento da construção efetuados por Organização Reconhecida (OR) pela DPC para certificações de Sistemas de Mergulho, devendo receber uma Declaração de Conformidade (DC), cujo modelo consta do Anexo 6-A, com os requisitos estabelecidos nas presentes Normas, caso não sejam certificadas em conjunto com um Sistema de Mergulho.

0602 - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA CÂMARA HIPERBÁRICA

As CH poderão fazer parte de um Sistema de Mergulho ou serem certificadas isoladamente.

No caso de a CH ser certificada isoladamente, será emitida uma DC que deverá ser acompanhada pelo respectivo relatório de vistoria em CH, cujo modelo consta do Anexo 6-B.

As DC somente poderão ser emitidas para vasos de pressão que possuam projeto e construção aprovados por OR para certificar Sistemas de Mergulho.

a) Prazo de validade da Declaração de Conformidade

A DC para CH terá validade de cinco anos e deverá ser endossada por meio da realização de vistorias anuais. As DC que não forem endossadas dentro do período previsto para realização das vistorias anuais perderão a validade.

b) Vistorias a serem realizadas em CH

As CH estarão sujeitas às Vistorias Inicial (VI), de Renovação (VR) e Anual (VA) definidas no item 0807.

0603 - PERDA DE VALIDADE DA DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA CÂMARA HIPERBÁRICA

a) A DC perderá a validade se:

I) for realizada qualquer alteração nas características originais da CH.

II) forem descumpridos os períodos de testes e manutenção, a seguir discriminados:

PERIODICIDADE DOS TESTES E MANUTENÇÕES EM CH:

Teste de pressão e calibração das válvulas de segurança	Calibração dos Manômetros	Teste de Vazamento	Teste Hidrostático	Substituição dos Visores
Um ano	Um ano	Dois anos	Cinco anos	Dez anos

0604 - REQUISITOS BÁSICOS PARA CÂMARA HIPERBÁRICA EMPREGADA NO MERGULHO RASO

a) Pressão de trabalho mínima de 5 kgf/cm^2.

b) Diâmetro interno mínimo de 1,50 metro.

c) Grande bastante para permitir que dois mergulhadores possam deitar confortavelmente na câmara principal.

d) Arranjo de válvulas que permita controlar a pressurização e a despressurização, inter-na e externamente, devendo o controle externo prevalecer sobre o interno.

e) Dois compartimentos (câmara principal e antecâmara) de modo a possibilitar entrada e saída de pessoal médico ou de apoio, sem despressurizar o paciente.

f) Máscaras individuais para oxigênio (*Buit-in Breathing System – BIBS*) para todos os ocupantes, em cada compartimento, sendo o mínimo de quatro unidades.

g) Dispositivo de descarga das máscaras individuais de oxigênio (*Buit-in Breathing System – BIBS*) para o exterior ou arranjo de válvulas que permita ventilação segura da câmara.

h) Suprimento de O_2 composto de, pelo menos, dois cilindros de alta pressão com volume mínimo de cinquenta litros cada um, com arranjo que permita substituição, separadamente, sem interrupção de um eventual tratamento.

i) Válvulas reguladoras de alta pressão de O_2 (próprias para o uso de oxigênio puro), com vazão mínima de 180 litros por minuto por máscara instalada, medidos na pressão atmosférica, próprias para serviço com oxigênio.

j) Pintura externa e interna da CH e suas redes com tinta antichamas, em conformidade com norma ABNT.

k) Manômetros para controle da pressão de suprimento de ar comprimido e de oxigênio.

l) Manômetros para controle de profundidade, em metros ou pés, instalados interna e externamente, devidamente calibrados. Os manômetros que deverão ser instalados no interior da CH poderão ser substituídos por profundímetros de pulso, os quais deverão ser afixados tanto na câmara principal quanto na antecâmara.

m) Analisador de O_2 com tomadas nas linhas de suprimento e na atmosfera da CH.

n) Analisador de CO_2 para a atmosfera da CH.

o) Válvula de segurança em cada compartimento, regulada para atuar com pressão 10% acima da pressão máxima de trabalho. Entre a válvula de segurança e a CH deverá ser instalada uma válvula de interceptação que possa ser fechada de modo a interceptar a válvula de segurança em caso de necessidade. Esta válvula de interceptação deverá ser mantida na posição aberta por meio de lacre de advertência.

p) Para CH dotadas de escotilhas internas duplas, utilizadas para possibilitar o acesso ou o isolamento entre a câmara principal e a antecâmara, deverá haver instaladas válvulas em ambas as escotilhas, de forma a possibilitar a equalização de pressão do espaço anular.

q) Vigias de acrílico fabricadas de acordo com a Norma ASME-PVHO ou equivalente, instaladas de modo a permitir observar todos os ocupantes.

r) Comunicação entre cada compartimento e o exterior da CH. Este sistema deverá ser instalado de modo que, internamente, não seja necessário acionar qualquer equipamento para se comunicar com o exterior (viva voz).

s) Sistema de comunicação de emergência.

t) Iluminação, preferencialmente com fonte externa, utilizando lâmpada fria.

u) Tensão máxima de 24 V para os equipamentos elétricos.

v) Sistema de extinção de incêndio (será aceito extintor portátil de água pressurizada ou um sistema interno de borrifo de água tipo *sprinkler*) com acionamento interno ou externo.

w) Compartimentos próprios que permitam a transferência, sob pressão, do exterior para o interior e vice-versa, de medicamentos, alimentos e equipamentos de pequeno porte.

x) O piano de válvulas (*manifold)* e a tubulação do sistema de suprimento de oxigênio deverão ser capazes de operar com a pressão dos cilindros de armazenamento desse gás, sem qualquer vazamento.

y) Manter a temperatura interna entre 24 e 32°C desde a fase de pressurização até o início da despressurização.

z) Lista de Verificação (*Check List)* de operação da CH afixada interna e externamente.

aa) Identificação de todas as válvulas, manômetros e penetradores da CH por meio de placas metálicas/ acrílicas gravadas.

Observações:

1) Nos casos em que seja necessário tratamento hiperbárico emergencial, será permitida a utilização de CH localizadas em clínicas hiperbáricas, porém esse procedimento não poderá constar do planejamento inicial do mergulho, tampouco substituirá os equipamentos citados no Capítulo 5.

2) Esses requisitos não se aplicam às CH destinadas, exclusivamente, ao transporte de mergulhadores em condições de emergência (CH individuais).

0605 - PRESSÃO DE TESTE

A pressão do teste hidrostático da CH deverá respeitar as determinações estabelecidas na norma técnica utilizada no seu projeto e construção. Na ausência de projeto de construção, o teste deverá ser efetuado a uma pressão de 1,5 vez a pressão máxima de trabalho.

Preferencialmente, serão utilizados testes hidrostáticos, contudo, em caso de impossibilidade, poderão ser realizados testes pneumáticos quando suficientes precauções forem tomadas para a segurança das pessoas, no caso de falha estrutural do equipamento.

Em nenhum caso a pressão do teste pneumático poderá exceder 1,5 vez a pressão máxima de trabalho, conforme previsto na norma ASME, Seção 8, Divisão 1.

0606 - SUPRIMENTO DE AR COMPRIMIDO

O sistema de câmara hiperbárica deve ter um suprimento de ar primário e secundário que garanta ao sistema, no mínimo, ser capaz de conduzir uma Tabela de Tratamento 6A (TT6A). Tal suprimento de ar deve ter a seguinte configuração:

a) Primário ou principal - ar suficiente para pressurizar o compartimento principal até 165 pés (50 metros) de profundidade uma vez, o compartimento de acesso (antecâmara) até 165 pés de profundidade duas vezes, e manutenção da ventilação de CO_2.

b) Secundário ou de emergência - ar suficiente para pressurizar a câmara principal e a antecâmara a 165 pés (50 metros), mais a manutenção de ventilação 2 m^3 /min (medidos na pressão atmosférica) por sessenta minutos.

Observações:

1)Cada um dos sistemas acima descritos poderá ser constituído, separadamente, por compressores ou por cilindros para armazenamento de ar de alta pressão, válvulas redutoras/reguladoras e tanques de volume.

2) Durante a respiração de misturas ricas em oxigênio na máscara individual (*Buit-in Breathing System – BIBS*), a porcentagem de oxigênio da câmara deve ser monitorada e a atmosfera deve ser ventilada ajustando o nível de oxigênio abaixo de 25% e o nível de dióxido de carbono abaixo de 1,5% (valor equivalente na superfície).

0607 - CERTIFICAÇÃO DE CÂMARAS HIPERBÁRICAS PARA MERGULHO RASO E DE INTERVENÇÃO EXISTENTES

As CH para emprego em mergulho raso e de intervenção, sem certificação de fabricação e projeto, mas que estejam efetivamente em operação desde data anterior a 16 de dezembro de 2003, e possuam CSSM emitido por OR, poderão ser mantidas em operação, desde que mantenham essa certificação válida.

As demais CH não certificadas ou sem certificado de aprovação de projeto e construção emitidos por OR não poderão ser empregadas como CH para atendimento às operações de mergulho.

0608 - REQUISITOS ADICIONAIS PARA CÂMARAS HIPERBÁRICAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ATÉ NOVENTA METROS

Além dos requisitos estabelecidos nos itens anteriores, as CH para emprego em mergulhos até noventa metros de profundidade devem ser dotadas dos seguintes requisitos adicionais:

a) Máscara para mistura terapêutica (*Buit-in Breathing System – BIBS*) para cada mergulhador.

b) Sistema de comunicação com distorcedor de voz.

c) Analisador de oxigênio para misturas respiratórias com leitura entre 0 e 100% e sensibilidade mínima de 0,1%.

0609 - REQUISITOS ADICIONAIS PARA CÂMARAS HIPERBÁRICAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ATÉ TREZENTOS METROS

Além dos requisitos aplicáveis estabelecidos nos itens anteriores, as CH para emprego em mergulhos até trezentos metros devem atender ao estabelecido no Código de Segurança para Sistemas de Mergulho, da IMO.

CAPÍTULO 7

CESTA DE ACESSO, CESTA PARA MERGULHO E SINO ABERTO (SINETE)

0701 - PROJETO, CONSTRUÇÃO E CERTIFICAÇÃO

As cestas de acesso, as cestas para mergulho, os sinos abertos e seus respectivos sistemas de lançamento deverão possuir projeto aprovado por Organização Reconhecida pela DPC para certificação de sistemas de mergulho, que além do acompanhamento da construção, emitirá a DC com os requisitos estabelecidos nas presentes Normas.

0702 - REQUISITOS BÁSICOS PARA CESTA DE ACESSO (ESTRADO)

Os requisitos a seguir descritos aplicam-se às cestas de acesso, também conhecidas como estrados, que fizerem parte efetiva de um sistema de mergulho.

a) Características básicas

I) dimensionada de modo a acomodar pelo menos dois mergulhadores, sem restringir seus movimentos essenciais à segurança e ao resgate de mergulhador acidentado; e

II) dotada de proteção lateral e sobre cabeça.

b) Painel de controle de superfície

I) dispositivo para controle da profundidade de cada mergulhador;

II) entrada de alimentação de ar principal e de emergência independentes;

III) manômetros de pressão dos suprimentos de ar comprimido (principal e emergência); e

IV) dispositivo para comunicação entre a superfície e os mergulhadores.

c) Umbilical dos mergulhadores

I) comprimento mínimo que permita ao mergulhador percorrer uma distância de 33 metros (cem pés) entre a cesta de acesso e o local de efetivo trabalho, sendo que o umbilical do mergulhador de emergência deverá ser três metros maior que os demais;

II) mangueiras independentes, sem emendas, específicas para utilização em mergulho, para alimentação de ar comprimido para os mergulhadores, com diâmetro interno mínimo de 3/8 pol;

III) mangueira sem emenda para uso como pneufatômetro, com a finalidade de medir a profundidade dos mergulhadores de forma independente, possuindo diâmetro interno mínimo de 1/8 pol;

IV) linha de vida, sem emenda, com carga de trabalho de 150 kg, suficiente para trazer o mergulhador até a plataforma de mergulho;

V) cabo para comunicações blindado; e

VI) mosquetão de desengate rápido.

d) Limites operacionais:

I) como os umbilicais dos mergulhadores serão guiados da plataforma de mergulho, um dos mergulhadores deverá permanecer na cesta de acesso atuando como guia do umbilical do mergulhador que efetivamente realizará o trabalho;

II) deve ser empregada apenas em mergulhos cujas profundidades não excedam a trinta metros, sem parada para descompressão programada;

III) não deverá ser empregada em situações que requeiram o afastamento do mergulhador a distâncias superiores a 33 metros, entre a cesta de acesso e o local de efetivo trabalho; e

IV) a altura máxima da plataforma de mergulho deve ser de 20 metros.

0703 - REQUISITOS BÁSICOS PARA CESTA DE MERGULHO

Os requisitos a seguir descritos aplicam-se às cestas de mergulho que fizerem parte efetiva dos sistemas de mergulho.

a) Características básicas

I) dimensionada de modo a acomodar pelo menos dois mergulhadores, sem restringir seus movimentos essenciais à segurança, à operação dos sistemas de suprimento de mistura respiratória e ao resgate de mergulhador acidentado;

II) dotada de proteção sobre cabeça e lateral;

III) dotada de cilindros de emergência de alta pressão totalizando, pelo menos, quatorze metros cúbicos de suprimento de ar comprimido;

IV) equipada com pelo menos três umbilicais, sendo um principal (da superfície à cesta) e dois secundários (da cesta aos mergulhadores); e

V) equipada com piano de válvulas (*manifold)*. Esse *manifold* deverá ser utilizado para receber o suprimento de ar principal e o suprimento de reserva; e instalado na própria cesta, por meio de arranjo que permita a substituição das fontes de alimentação, sem interrupção do suprimento dos mergulhadores. O mergulho deverá ser conduzido com a utilização do fornecimento de ar principal. Durante todo o mergulho o suprimento de reserva deverá ser mantido conectado ao *manifold*, com pressão ajustada através do emprego de válvula reguladora, interceptado apenas por uma válvula de abertura com 1/4 de volta.

b) Painel de controle de superfície

I) dispositivo para controle da profundidade da cesta de mergulho e dos mergulha-dores, de forma independente;

II) entrada de alimentação de ar principal e de emergência independentes;

III) manômetro de pressão do suprimento de ar comprimido (principal e emergência); e

IV) dispositivo para comunicação entre a superfície e os mergulhadores.

c) Umbilical da cesta de mergulho

I) comprimento mínimo de oitenta metros;

II) mangueiras independentes, sem emendas, específicas para utilização em mergulho, para alimentação de ar comprimido para a cesta, com diâmetro interno mínimo de 1/2 pol;

III) mangueiras sem emendas para uso como pneufatômetro, com a finalidade de me-dir a profundidade da cesta e dos mergulhadores de forma independente, com diâmetro interno mínimo de 1/8 pol;

IV) linha de vida, sem emenda, com carga de trabalho suficiente para trazer a cesta de mergulho até a superfície sem, contudo, ter que retirá-la da água;

V) cabo para comunicações blindado; e

VI) pressão de trabalho de 14,2 kgf/cm^2 e vazão de 40 l/min medidos na pressão atmosférica, por mergulhador.

d) Umbilical dos mergulhadores

I) umbilical básico com comprimento mínimo de setenta metros, sendo que o um-bilical do mergulhador de emergência deverá ser três metros maior que os demais;

II) mangueiras independentes, sem emendas, específicas para utilização em mergulho, para alimentação de ar comprimido para os mergulhadores, com diâmetro interno mínimo de 3/8 pol;

III) mangueira sem emenda para uso como pneufatômetro, com a finalidade de medir a profundidade dos mergulhadores de forma independente, possuindo diâmetro interno mínimo de 1/8 pol;

IV) linha de vida, sem emenda, com carga de trabalho de 150 kg, suficiente para trazer o mergulhador até cesta de mergulho;

V) cabo para comunicações blindado;

VI) mosquetão com desengate rápido; e

VII) pressão de trabalho de 14,2 kgf/cm^2 e vazão de 40 l/min medidos na pressão atmosférica, por mergulhador.

e) Limites operacionais

I) poderá ser empregada em mergulhos cujas profundidades não excedam trinta metros;

II) um mergulhador deverá atuar como operador da cesta;

III) não poderá ser empregada em situações especiais que requeiram o afastamento horizontal do mergulhador a distâncias superiores a 33 metros, medidos entre a cesta de mergulho e o local de efetivo trabalho; e

IV) em operações offshore, apenas a partir de sistemas instalados em FPSO, o afastamento horizontal poderá ser estendido até 50 metros, desde que sejam adotadas as seguintes medidas de segurança:

- os mergulhos sejam realizados à luz do dia;
- dotar a cesta de mergulho com dois cilindros de ar comprimido de 50 litros, sendo uma para cada mergulhador;
- mergulhadores equipados com capacete de mergulho e cilindros de emergência que permitam o retorno seguro à superfície em caso de pane nos sistemas primário e secundário de suprimento de ar; e
- instalar sistema de gravação de som e imagem no capacete do mergulhador e do *bellman*.

0704 - REQUISITOS BÁSICOS PARA SINO ABERTO DE MERGULHO (SINETE) PARA MERGULHO RASO (ATÉ CINQUENTA METROS DE PROFUNDIDADE)

a)Características básicas

I) dimensionado de modo a acomodar pelo menos dois mergulhadores, sem restringir seus movimentos essenciais à segurança, à operação dos sistemas de suprimento de mistura respiratória, ao controle da atmosfera da campânula e ao resgate de mergulhador acidentado;

II) deve possuir uma campânula em sua parte superior, confeccionada em acrílico ou outro material, que permita a respiração dos seus ocupantes quando pressurizada (bolha), além de linhas de admissão e descarga para ventilação da atmosfera da campânula;

III) as campânulas confeccionadas com materiais que não sejam transparentes devem possuir vigias que permitam a visualização do ambiente externo (pelo menos em quatro direções) pelo mergulhador operador do sinete;

IV) ser equipado com sistema de comunicação com a superfície, instalado de forma a permitir a comunicação do operador do sinete sem a necessidade de acionamento de qualquer tipo de tecla (viva voz);

V) ser dotado de válvula de retenção junto à campânula, para prevenir a despressurização súbita do sino em caso de rompimento do umbilical;

VI) ser dotado de cilindros de emergência de alta pressão totalizando, pelo menos, 14 m^3 de suprimento; e

VII) ser equipado com um piano de válvulas (*manifold)* para recebimento dos suprimentos principal e reserva, instalado no próprio sinete, através de arranjo que permita a substituição das fontes de alimentação, sem interrupção do suprimento dos mergulhadores. O mergulho deverá ser conduzido com a utilização do fornecimento de ar principal. Durante todo o mergulho o suprimento de reserva deverá ser mantido conectado ao *manifold*, com pressão ajustada por meio de válvula reguladora, interceptado apenas por uma válvula de abertura com 1/4 de volta.

b) Painel de controle de superfície

I) dispositivo para controle de profundidade do sinete e dos mergulhadores, de forma independente;

II) entrada de alimentação de ar principal e de emergência independentes;

III) manômetro de pressão do suprimento de ar comprimido (principal e emergência); e

IV) dispositivo para comunicação entre a superfície e os mergulhadores.

c) Umbilical do sinete

I) comprimento mínimo de cem metros;

II) mangueiras independentes, sem emendas, específicas para utilização em mergulho, para alimentação de ar comprimido para o sinete, com diâmetro interno mínimo de 1/2 pol;

III) mangueira sem emenda para uso como pneufatômetro, com a finalidade de medir a profundidade do sino e dos mergulhadores de forma independente, com diâmetro interno mínimo de 1/8 pol;

IV) linha de vida, sem emenda, com carga de trabalho suficiente para trazer o sinete até a superfície sem, contudo, ter que retirá-lo da água;

V) cabo para comunicações blindado; e

V) pressão de trabalho de 17,2 kgf/cm^2.

d) Umbilical dos mergulhadores

I) umbilical básico com comprimento mínimo de setenta metros, sendo que o umbilical do mergulhador de emergência deverá ser três metros maior que os demais;

II) mangueiras de ar independentes, sem emendas, específicas para utilização em mergulho, para suprimento dos mergulhadores, com diâmetro interno mínimo de 3/8 pol;

III) mangueira sem emenda para uso como pneufatômetro, com a finalidade de medir a profundidade dos mergulhadores de forma independente, com diâmetro interno mínimo de 1/8 pol;

IV) linha de vida, sem emenda, com carga de trabalho de 150 kg, suficiente para trazer o mergulhador até o sinete;

V) cabo para comunicações blindado;

VI) mosquetão com desengate rápido; e

VII) pressão de trabalho de 17,2 kgf/cm^2 e vazão de 40 l/min medidos na pressão atmosférica, por mergulhador.

e) Limites operacionais

I) poderá ser empregado em mergulhos cujas profundidades não excedam a cinquenta metros;

II) um mergulhador deverá atuar como operador do sinete; e

III) em situações especiais, a distância percorrida pelo mergulhador entre o sinete e o local de efetivo trabalho poderá ser de até sessenta metros, desde que:

- a profundidade máxima seja igual ou menor que trinta metros; e
- seja estendido um cabo guia entre o sinete e o local do mergulho, antes do início efetivo do trabalho, sempre que não houver visibilidade direta entre o local de trabalho e o sinete e não houver um veículo de controle remoto acompanhando o mergulhador.

f) Flutuabilidade do sino aberto (sinete)

O sinete deverá, quando imerso em água salgada, sem ocupantes, ferramentas e equipamentos não pertencentes à sua própria estrutura e com a bolha completamente desalagada, ter flutuabilidade negativa. Poderá dispor de lastro removível que permita assumir flutuabilidade positiva em caso de emergência, sendo obrigatória a utilização de dispositivo que previna a sua liberação acidental.

0705 - REQUISITOS BÁSICOS PARA SINO ABERTO (SINETE) PARA MERGULHO ATÉ NOVENTA METROS DE PROFUNDIDADE

Os sinetes para mergulho até noventa metros de profundidade deverão, além do estabelecido no item 0704, atender aos seguintes requisitos adicionais:

a) Equipado com quatro cilindros com cinquenta litros de volume hidrostático cada e pressão de trabalho mínima de 150 kgf/cm^2, sendo três para suprimento emergência de HeO_2 e um para O_2.

b) Comprimento do umbilical do sino de 140 metros.

c) Emprego de mistura respiratória entre 16 e 25% de oxigênio.

d) Distância percorrida pelo mergulhador entre o sino aberto (sinete) e o local de efetivo trabalho deverá ser de até 33 metros.

e) Sistema de comunicações com distorcedor de voz.

f) Suprimento de mistura respiratória com vazão equivalente a 40 l/min medidos na pressão atmosférica, e pressão de 20,2 kgf/cm^2.

g) Umbilical para o sinete separado do umbilical para os mergulhadores.

0706 - REQUISITOS ADICIONAIS PARA CESTA DE ACESSO, CESTA PARA MERGULHO E SINO ABERTO (SINETE)

Os sistemas de lançamento e recolhimento das cestas de acesso, cestas de mergulho e sinetes deverão atender aos seguintes requisitos:

a) Possuir projeto de fabricação e construção da estrutura de lançamento de acordo com as normas aplicáveis e ser certificado para transporte humano de acordo com as especificações técnicas da Organização Reconhecida pela DPC para certificação de sistemas de mergulho.

b) Dispor de dois meios independentes de recolhimento, sendo um principal e outro de emergência.

c) Possuir certificados de teste de ruptura dos respectivos fabricantes para os cabos de aço dos guinchos, cargas de trabalho compatíveis com o peso do sinete/cesta, considerando as cargas estáticas e dinâmicas e o fator de segurança para transporte humano. Os soquetes desses cabos deverão possuir certificados de teste de carga do respectivo fabricante. O conjunto de cabos e soquetes deverá ser testado a 2,5 vezes a carga de trabalho, sempre que este venha ser reparado ou trocado.

d) Utilizar cabos de aço, ou outros dispositivos (ex.: cabo guia do lastro), que não permitam o giro descontrolado da cesta/sino durante a sua operação. Os recursos utilizados para o atendimento dessa exigência serão verificados pela OR, por ocasião das vistorias para certificação desses equipamentos.

e) Ser projetado de modo que seja controlado, em operação normal, apenas pelo sistema de acionamento e não pelo sistema de freios. O sistema de freios deverá ser composto de principal (interno - mecânico) e secundário (externo - pneumático), acionados automaticamente (comando tipo “homem morto”), capazes de suportar uma carga equivalente a 1,25 vez a carga segura de trabalho do guincho.

f) Dispor de sistemas de freio principal e secundário acionados automaticamente em caso de falha no suprimento pneumático e/ou hidráulico.

g) Ser projetado de modo que possa parar e manter-se em posição em caso de perda de energia, se o motor for desconectado ou desligado.

h) Dispor de controles instalados ou ser dotado de recursos que permitam ao operador ou ao supervisor de mergulho, que orientará por áudio o operador do guincho, visualizar (no local ou remotamente por vídeo) e controlar a operação de lançamento e recolhimento.

i) Ser completamente examinado e funcionalmente testado a 1,25 vez a carga normal de operação, antes da certificação do sistema e após sofrer alteração ou reparo. Tais alterações deverão ser registradas no livro de manutenção do equipamento.

j) Dispor de cabos de aço e acessórios instalados, montados e mantidos de acordo com as especificações técnicas do fabricante; inspecionados pelo operador, sempre que forem utilizados, com relação a danos ou deformações; e examinados por amostragem e testados de acordo com as normas e padrões especificados pelo fabricante, a cada seis meses.

k) Possuir, para o emprego em locais onde o dispositivo de lançamento constante do respectivo CSSM não possa ser utilizado, a previsão de utilização de vigamento, pórticos, olhais e bases para os guinchos, soldados na estrutura da embarcação ou plataforma. Esse dispositivo alternativo deverá possuir projeto estrutural e de construção certificado por OR e possibilitar o emprego de dois meios para recolhimento do sinete/cesta, bem como, ser vistoriado anualmente pela OR responsável pela sua certificação.

l) Os cabos de aço aplicados ao mergulho, e seus acessórios, serão submetidos aos testes previstos na Seção 4 – Sistemas de Lançamento e Recolhimento de Mergulhador (LARS) da International Marine Contractors Association (IMCA D 023).

Observação:

Os requisitos anteriormente listados deverão ser verificados pela OR responsável pela certificação desses equipamentos, cujas características deverão ser lançadas no relatório de vistoria, constante no CSSM ou na Declaração de Conformidade.

Nesse caso, deverá ser anexada sua Declaração de Conformidade, Relatório de Vistoria, endossos e contrato de locação ao e-mail (dpc.mergulho@marinha.mil.br), por ocasião do envio da CAFT e POM. Deverá ser observado o item 0807 desta Norma quanto à necessidade de Vistoria Pré-Operação (VPO), para as embarcações de apoio a mergulho (de qualquer arqueação bruta – NORMAM-01/02-DPC) e quanto às operações de mergulho em terra.

0707 - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (DC) PARA CESTA DE ACESSO, CESTA PARA MERGULHO E SINO ABERTO (SINETE)

As cestas de acesso, as cestas para mergulho e os sinos abertos (sinetes) poderão fazer parte de um Sistema de Mergulho ou serem certificados isoladamente.

No caso de certificação isolada será emitida uma DC (Anexo 7-A), que deverá ser acompanhada pelo respectivo Relatório de Vistoria (Anexo 7-B).

a) Prazo de validade da DC

A DC terá validade de cinco anos e deverá ser endossada através da realização de Vistorias Anuais. As DC que não forem endossadas dentro do período previsto para realização das Vistorias Anuais perderão a validade.

b) Vistorias a serem realizadas

As cestas de acesso, cestas de mergulho e os sinos abertos estarão sujeitos às Vistorias Inicial (VI), de Renovação (VR) e Anual (VA) definidas no item 0807.

CAPÍTULO 8

CERTIFICAÇÃO E VISTORIAS DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE MERGULHO

0801 - SISTEMAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ATÉ VINTE METROS

Estão sujeitos às vistorias listadas no item 0807, quando serão verificados, no mínimo, os itens da Lista de Verificação (LV), cujo modelo consta do Anexo 8-A. Esses sistemas deverão possuir, obrigatoriamente, um CSSM emitido por Organização Reconhecida pela DPC para certificar sistemas de mergulho em nome do Governo Brasileiro.

0802 - SISTEMAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ATÉ TRINTA METROS

Estão sujeitos às vistorias listadas no item 0807, quando serão verificados, no mínimo, os itens da LV constante do Anexo 8-B. Esses sistemas deverão possuir, obrigatoriamente, um CSSM emitido por Organização Reconhecida pela DPC para certificar sistemas de mergulho em nome do Governo Brasileiro.

0803 - SISTEMAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ENTRE TRINTA E CINQUENTA METROS

Estão sujeitos às vistorias listadas no item 0807, quando serão verificados, no mínimo, os itens da LV constante do Anexo 8-C. Esses sistemas deverão possuir, obrigatoriamente, um CSSM emitido por Organização Reconhecida pela DPC para certificar sistemas de mergulho em nome do Governo Brasileiro.

0804 - SISTEMAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ENTRE CINQUENTA E NOVENTA METROS

Estão sujeitos às vistorias listadas no item 0807, quando serão verificados, no mínimo, os itens da LV constante do Anexo 8-D. Esses sistemas deverão possuir, obrigatoriamente, um CSSM emitido por Organização Reconhecida pela DPC para certificar sistemas de mergulho em nome do Governo Brasileiro.

0805 - SISTEMAS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ENTRE NOVENTA E TREZENTOS METROS

Estão sujeitos às vistorias listadas no item 0807, quando serão verificados, no mínimo, o atendimento aos requisitos de segurança constantes do Código de Segurança para Sistemas de Mergulho da IMO. Esses sistemas deverão possuir, obrigatoriamente, um CSSM emitido por Organização Reconhecida pela DPC para certificar sistemas de mergulho em nome do Governo Brasileiro.

0806 - CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE SISTEMA DE MERGULHO (CSSM)

a) Validade dos CSSM

Os CSSM terão validade de cinco anos e deverão ser endossados por meio da realização de vistorias anuais. Os certificados que não forem endossados dentro do período previsto para realização das vistorias anuais perderão a validade.

b) Emissão dos CSSM

Os CSSM serão emitidos por Organização Reconhecida pela DPC para certificar sistemas de mergulho em nome do Governo Brasileiro. Os certificados deverão incluir no seu item 3 a classificação atribuída ao sistema, de acordo com o descrito no Capítulo 5, a saber:

"3. O sistema é projetado e construído para ...

I) *"... operação com equipamento autônomo até a profundidade máxima de vinte metros, em mergulhos sem necessidade de parada para descompressão e na ausência de condições perigosas e/ou especiais"*;

II) *"... operação com equipamento dependente até a profundidade máxima de trinta metros, em mergulhos sem necessidade de parada para descompressão e na ausência de condições perigosas e/ou especiais"*;

III) *"... operação com equipamento dependente até a profundidade máxima de trinta metros, em mergulhos com parada para descompressão e/ou na presença de condições perigosas e/ou especiais"*;

IV) *"... operação com equipamento dependente até a profundidade máxima de cinquenta metros"*;

V) *"... operação com equipamento dependente até a profundidade máxima de noventa metros"*; ou

VI) *"... operação com equipamento dependente até a profundidade máxima de trezentos metros"*.

No caso de os sistemas de mergulho possuírem os equipamentos estabelecidos no Capítulo 5 para mergulhos até trinta metros ou cinquenta metros, exceto a câmara hiperbárica e o sinete, será admitido o emprego destes dois equipamentos certificados isoladamente, de acordo com o previsto nas observações dos itens 0502 e 0503, respectivamente. Os Certificados de segurança desses sistemas de mergulho conterão anotação no item "4." como a seguir exemplificado, conforme o caso:

I) *"- Para operação até a profundidade máxima de trinta metros em mergulhos com parada para descompressão ou na presença de condições perigosas e/ou especiais, é obrigatório estar pronta e disponível, no local de mergulho, uma câmara hiperbárica; e, caso o tempo de descompressão na água seja superior a vinte minutos, a utilização de sino aberto de mergulho (sinete), ambos certificados por Organização Reconhecida pela DPC para certificar sistemas de mergulho."*; ou

II) "- *Para operação entre trinta e cinquenta metros de profundidade é obrigatório estar pronta e disponível, no local do mergulho, uma câmara hiperbárica e a utilização de sino aberto de mergulho (sinete), ambos certificados por Organização Reconhecida pela DPC para certificar sistemas de mergulho"*.

c) Modelo do CSSM

O modelo do CSSM a ser emitido pelas OR consta do Anexo 8-E.

0807 - VISTORIAS, PERÍCIAS E INSPEÇÕES PREVISTAS

a) Vistoria Inicial (VI)

Realizada para verificar o cumprimento dos requisitos estabelecidos pelas normas em vigor, visando à emissão do CSSM. Esta vistoria será conduzida por Organização Reconhecida pela DPC para certificar sistemas de mergulho em nome do governo brasileiro.

b) Vistoria de Renovação (VR)

Realizada antes do término do período de cinco anos de validade do CSSM, efetuando as mesmas verificações da VI. Deverá ser solicitada com antecedência mínima de trinta dias e efetivada antes do término da data de validade do CSSM. Esta vistoria será conduzida por Organização Reconhecida pela DPC para certificar sistemas de mergulho em nome do governo brasileiro.

c) Vistoria Anual (VA)

Realizada anualmente para endosso de um CSSM válido, devendo ser concretizada dentro de um período de noventa dias antes ou depois da data de aniversário do Certificado. Esta

vistoria será conduzida por Organização Reconhecida pela DPC para certificar sistemas de mergulho em nome do governo brasileiro.

d) Vistoria Pré-Operação (VPO)

Realizada pela DPC nos sistemas de mergulho (novos ou antigos, devidamente certificados/endossados) embarcados ou em terra, antes de sua primeira operação, levando em conta que os testes iniciais (sem o uso do mergulhador na água), já foram realizados. Tem o propósito de verificar as instalações, as condições operacionais dos equipamentos, o gerenciamento de risco sobre o ambiente que compõe o conjunto do sistema de mergulho e os procedimentos para o atendimento de emergências que requeiram tratamento hiperbárico.

Nas escolas de mergulho profissional, também serão verificados os recursos instrucionais disponíveis e os processos didático-pedagógicos utilizados.

No caso dos sistemas de mergulho mobilizados para embarque, que já passaram por VPO, e/ou tiveram mudança de embarcação deverá ser realizada uma nova vistoria devido ao novo Ambiente de Mergulho (ver item 0103 desta Norma).

No caso de sistemas embarcados, que já passaram por VPO, em que ocorra mudança de um ponto para outro, na mesma embarcação, caberá aos responsáveis pela "Análise Preliminar de Risco" avaliar a necessidade de nova VPO.

No caso de sistema de mergulho embarcado que não esteja incluído na FCEM da empresa responsável pela condução das operações, seguem as seguintes orientações:

I) solicitação de VPO, Anexo 2-A, deverá ser instruída com a apresentação dos documentos previstos no item 0202 aplicáveis ao caso, com pelo menos trinta dias de antecedência à data prevista para entrada em operação do navio;

II) além da documentação citada, será necessária a apresentação do Plano de Operação de Mergulho (POM), nos termos estabelecidos no item 1102, referente à operação de mergulho que o navio realizará;

III) após análise da documentação apresentada, a DPC realizará Vistoria Pré-Operação no sistema de mergulho instalado a bordo do navio;

IV) caso não haja exigência, a DPC encaminhará o processo à CP/DL/AG para a inclusão do CSSM, do sistema de bordo, na FCEM da empresa de mergulho cadastrada, responsável pela condução das operações de mergulho, de acordo com o previsto neste Capítulo; e

V) a critério da DPC, poderá ser emitida, em caráter extraordinário, uma autorização provisória para o início das operações de mergulho do navio, cujo prazo não poderá ser superior a noventa dias, visando ao atendimento de necessidades imediatas.

No caso de sistemas de mergulho em terra que requeiram sino aberto (sinete) para mergulho, que já passaram por VPO, caberá aos responsáveis pela APR avaliar a necessidade de nova VPO.

Observações:

1) A Vistoria Pré-Operação será, normalmente, realizada em AJB. No entanto, visando atender às necessidades imediatas de operação de embarcações construídas/em operação no exterior, poderá, excepcionalmente, ser realizada antes de sua entrada em AJB, mediante solicitação do responsável pela operação da embarcação, por meio de expediente explicativo endereçado à DPC.

2) Ao final de uma VPO, será emitido um relatório (RVPO), cujo modelo consta do Anexo 8-F, em três vias: a 1ª via será arquivada na DPC, a 2ª via será arquivada na CP/DL/AG da área de jurisdição e a 3ª via será encaminhada para empresa/escola inspecionada. O RVPO deverá conter todas as deficiências verificadas durante a vistoria e o tipo de exigência (Impeditiva ou Não Impeditiva) que elas representam.

e) Inspeção da Autoridade Marítima (IAM)

Realizada inopinadamente, pela DPC, visando à verificação do cumprimento do estabelecido nas presentes Normas. Ao final de uma IAM, será emitido um Relatório de Inspeção da Autoridade Marítima (RIAM), cujo modelo consta do Anexo 8-F, em três vias: a 1ª via será arquivada na DPC, a 2ª via será arquivada na CP/DL/AG da área de jurisdição e a 3ª via será encaminhada para a empresa/escola inspecionada. O RIAM deverá conter todas as deficiências verificadas durante a inspeção e o tipo de exigência (Impeditiva ou Não Impeditiva) que elas representam.

f) Perícia em Acidente de Mergulho (PAM)

Será conduzida pela DPC, sempre que ocorrer um acidente em empresa/escola de mergulho profissional, que provoque lesão corporal ou perturbação funcional que cause a perda ou redução (permanente ou temporária) da capacidade para o trabalho ou, em último caso, a morte, cuja causa esteja relacionada ao sistema de mergulho e/ou ao procedimento utilizado durante o mergulho, visando o estabelecimento da causa determinante do acidente e a verificação do cumprimento das presentes Normas.

Ao tomar conhecimento do acidente, a CP/DL/AG da área de jurisdição onde ocorreu o evento tomará as seguintes providências:

I) comunicar o acidente à DPC, relatando as seguintes informações: nome do mergulhador acidentado, detalhes do acidente, local do mergulho, serviço que estava sendo executado, número de inscrição da empresa responsável, número do CSSM utilizado e demais informações relevantes relacionadas ao acidente**;**

II) instaurar, caso necessário, um Inquérito Administrativo sobre Acidentes e Fatos da Navegação (IAFN), conforme estabelecido na NORMAM-09/DPC ou um Inquérito Administrativo (IA), conforme estabelecido na NORMAM-07/DPC;

III) caso seja instaurado um IAFN ou um IA, poderá ser solicitado auxílio do Grupo de Apoio Técnico (GAT) da DPC, composto por Peritos em Sistemas de Mergulho designados por esta Diretoria;

IV) interditar o sistema de mergulho, a fim de preservar as características dos equipamentos no momento do acidente, para a realização da perícia. A critério da DPC, o sistema poderá ser desinterditado desde que sejam tomadas as providências determinadas pelos Peritos em Sistemas de Mergulho desta Diretoria e que o sistema apresente condição de segurança; e

V) caso julgado necessário, a OR responsável pela emissão do CSSM será requisitada a emitir um parecer técnico sobre o acidente.

A DPC programará junto à empresa/escola de mergulho profissional a realização da PAM, cujas indenizações estão descritas no item III do Anexo B.

Ao final de uma PAM, será emitido um Relatório de Perícia em Acidente de Mergulho (RPAM), cujo modelo consta do Anexo 8-G, em três vias: a 1ª via será arquivada na DPC, a 2ª via será arquivada na CP/DL/AG da área de jurisdição e a 3ª via será encaminhada para a empresa/escola periciada. O RPAM deverá conter a conclusão dos Peritos sobre a causa determinante do acidente e as deficiências verificadas durante a PAM e o tipo de exigência (Impeditiva ou Não Impeditiva) que elas representam.

No caso de perícia em apoio a IAFN, também deverá ser elaborado um Laudo de Exame Pericial, conforme previsto na NORMAM-09/DPC.

g) Vistoria para Retirada de Exigências (VRE)

Será conduzida pela DPC, após o recebimento da Informação de Cumprimento de Exigências, cujo modelo consta do Anexo 8-H, e o pagamento da indenização prevista no item III do Anexo B, visando verificar o cumprimento das exigências apontadas nos Relatórios de VPO, IAM ou PAM, conforme o caso.

h) Inspeção a Pedido da Empresa/Escola

Será conduzida pela DPC, mediante solicitação da empresa/escola de mergulho profissional. A inspeção será realizada de acordo com a disponibilidade de agenda dos peritos da DPC, após o pagamento da indenização prevista no item III do Anexo B.

0808 - EXIGÊNCIAS

Durante a realização das Vistorias Pré-Operação (VPO), Inspeções da Autoridade Marítima (IAM) e Perícias em Acidentes de Mergulho (PAM), podem ser constatadas deficiências que vão gerar exigências. Essas exigências são classificadas como Impeditivas e Não Impeditivas, de acordo com sua gravidade, como a seguir descrito:

a) Exigência Impeditiva

Exigência que compromete diretamente a segurança das operações de mergulho, seja pelo descumprimento das presentes Normas, por falta de pessoal habilitado ou por deficiência material, configurando risco à vida dos mergulhadores durante as operações de mergulho.

As Exigências Impeditivas determinarão a interdição temporária das atividades subaquáticas na frente de trabalho/escola vistoriada, até a retirada das deficiências. O responsável pela empresa/escola terá um prazo de até trinta dias, a contar da data da VPO, IAM ou PAM, prorrogáveis por um único período de até trinta dias, a critério da DPC, para corrigi-las. Terminado esse prazo sem que as exigências tenham sido sanadas e sem que tenha sido recebida a solicitação de verificação pela DPC, será encaminhado à OR o pedido de cancelamento do respectivo CSSM, sendo cancelado o cadastramento/credenciamento junto à Autoridade Marítima.

b) Exigência Não Impeditiva

Quando a deficiência não configura risco à vida dos mergulhadores durante as operações de mergulho.

No caso das Exigências Não Impeditivas, a empresa/escola poderá operar provisoriamente na frente de trabalho/instrução pelo prazo de até trinta dias, a contar da data da VPO, IAM ou PAM, prorrogáveis por um único período de até trinta dias, a critério da DPC, para corrigi-las. Terminado esse prazo sem que as exigências tenham sido sanadas e sem que tenha sido recebida a solicitação de verificação pela DPC, será encaminhado à OR o pedido de cancelamento do respectivo CSSM, sendo cancelado o cadastramento/credenciamento junto à Autoridade Marítima.

Observação:

O responsável pela empresa/escola deverá comunicar à DPC, por meio do preenchimento e do envio do Anexo 8-H, o cumprimento das exigências constantes do relatório da VPO, IAM ou PAM, conforme o caso, de maneira que a solicitação de verificação seja recebida na DPC em tempo hábil para que seja agendada uma VRE antes do prazo estipulado para retirada da exigência. O não cumprimento dessa antecedência poderá resultar no cancelamento do CSSM e do cadastramento ou credenciamento. A data da comunicação do cumprimento da exigência e da solicitação de verificação será a do protocolo de recebimento do Anexo 8-H na secretaria da DPC.

CAPÍTULO 9
MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS COMPONENTES DE UM SISTEMA DE MERGULHO

0901 - INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO E REPARO

Todo sistema de mergulho deverá ser submetido a um Programa de Manutenção Planejada (PMP), visando manter o material na melhor condição para emprego com confiabilidade e segurança e, quando houver alguma avaria, reconduzi-lo àquela situação.

Esse programa deverá ser elaborado pelo responsável técnico da empresa/escola, responsável pelo sistema, devendo ser de fácil compreensão e incluir, no mínimo, os seguintes aspectos:

a) Instruções referentes à manutenção e reparos.

b) Cronograma de manutenção periódica.

c). Desenhos, plantas e diagramas do sistema que identifiquem os componentes a serem mantidos.

d) Lista de consumíveis e sobressalentes necessários à condução das manutenções periódicas a serem realizadas.

e) Manuais e instruções dos respectivos fabricantes.

f) Registros de manutenções dos principais componentes do sistema com as devidas assinaturas de quem as executou.

0902 - PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PLANEJADA (PMP)

Deverá ser elaborado considerando a necessidade de efetuar as rotinas de manutenção que possam ser conduzidas nas frentes de trabalho e as que eventualmente requeiram deslocar o equipamento para locais específicos.

Além de citar onde as rotinas deverão ser executadas, o programa deverá também estabelecer suas periodicidades, considerando não só as recomendações dos fabricantes, como também as necessidades decorrentes do local de operação e os fatores de risco envolvidos.

O programa deverá, ainda, estabelecer claramente que o seu não cumprimento implicará na interrupção automática do emprego do sistema em questão, que somente poderá ser retomado após a normalização das rotinas.

0903 - LISTA DE CONSUMÍVEIS E SOBRESSALENTES

Deverá ser elaborada uma lista que inclua todos os consumíveis e sobressalentes necessários ao cumprimento das rotinas de manutenção.

Essa lista deverá incluir os itens que deverão ser mantidos no local de operação e os que devam ser mantidos em estoque.

0904 - REGISTRO DE MANUTENÇÕES

As ações de manutenção deverão ser continuamente registradas em relatórios especificamente preparados para esse fim, de modo a assegurar o seu controle, sendo aceito o registro em meio magnético. Esses registros deverão ser apresentados durante vistorias, inspeções ou perícias. Recomenda-se a utilização de um livro histórico para registro das manutenções de cada um dos principais equipamentos componentes do sistema de mergulho, tais como: compressores, máscaras/capacetes, câmaras hiperbáricas e sinete/cesta de mergulho.

0905 - MARCAÇÃO DE COMPONENTES DE SISTEMA DE MERGULHO

a) Todo equipamento de mergulho deverá ser marcado de forma permanente, com o número de identificação individual, de modo a permitir fácil identificação quando confrontados com os dados constantes do CSSM. Sempre que aplicável, o equipamento deverá ser também

marcado com o nome do fabricante, modelo, ano de fabricação, pressão e vazão de trabalho e data da última inspeção ou teste realizado.

b) Os equipamentos para os quais a construção, o teste ou a verificação tenham que obedecer às normas da ABNT ou equivalentes, deverão estar marcados com a norma aplicada junto à respectiva identificação.

c) Os modelos de Relatórios de Vistorias em CH e em Sinos e Cestas, a serem emitidos pelas OR, constam dos Anexos 6-B e 7-B, respectivamente.

d) Nos vasos de pressão, a marcação de que trata a alínea a deverá apresentar escritas em caracteres indeléveis e bem visíveis no corpo do equipamento ou em plaqueta identificadora, no mínimo, as seguintes características:

I) nome do fabricante do equipamento;
II) data da fabricação do equipamento;
III) número de série do equipamento; e
IV) pressões máximas de trabalho e de teste.

e) Os originais dos CSSM deverão ser mantidos no local da operação, disponíveis para verificação dos órgãos fiscalizadores.

0906 - SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTE DE SISTEMA DE MERGULHO CERTIFICADO

A substituição de um equipamento componente de um Sistema de Mergulho certificado poderá ser efetuada após vistoria realizada no novo componente a ser incluído no sistema.

Deverá ser juntado, ao CSSM relativo ao sistema, um termo de vistoria específico (suplemento) do componente a ser incluído. Este termo será emitido por OR e citado o número do CSSM original o qual irá suplementar, além do nome da respectiva empresa/escola.

0907 - TESTES OPERACIONAIS

Os Sistemas de Mergulho deverão ser, tanto quanto possível, submetidos a testes de funcionamento após a vistoria dos seus componentes.

Esses testes farão parte da verificação para certificação do sistema.

CAPÍTULO 10

TABELAS DE MERGULHO

As presentes Normas não incluem os procedimentos ou técnicas de compressão, excursão e descompressão de forma detalhada e explicativa, tendo em vista que os usuários das tabelas e procedimentos nelas contidos devem possuir conhecimento teórico e prático, adquiridos em escolas de mergulho profissional credenciadas, das técnicas de mergulho usando ar e misturas respiratórias artificiais.

1001 - TABELAS PARA MERGULHO COM AR COMPRIMIDO

As tabelas adotadas para mergulho utilizando ar comprimido como mistura respiratória até a profundidade máxima de cinquenta metros são as mesmas constantes dos manuais de mergulho editados pela MB e do *U.S. Navy Diving Manual*, devendo os procedimentos para a sua utilização atender aos requisitos estabelecidos nestas Normas.

1002 - TABELAS PARA MERGULHO DE INTERVENÇÃO (*BOUNCE DIVE*) COM EMPREGO DE HeO_2

As tabelas adotadas para mergulho de intervenção com a utilização de misturas respiratórias artificiais constituídas pelos gases hélio e oxigênio, até a profundidade máxima de noventa metros, são as mesmas constantes dos manuais de mergulho editados pela MB e do *U.S. Navy Diving Manual*, devendo os procedimentos para sua utilização atender aos requisitos estabelecidos nestas Normas.

1003 - MERGULHOS SATURADOS

Os mergulhos saturados são divididos em três faixas de profundidade, considerando-se os efeitos sobre os mergulhadores:

a) Saturação Padrão

Operações de mergulho em que o nível de vida, incluindo a profundidade máxima de excursão atingida pelo mergulhador, é igual ou menor do que 180 metros, inclusive.

b) Saturação Profunda

Operações de mergulho em que o nível de vida, incluindo a profundidade máxima de excursão atingida pelo mergulhador, está situada entre 180 e trezentos metros, inclusive.

c) Saturação Excepcional

Operações de mergulho em que o nível de vida, incluindo a profundidade máxima de excursão atingida pelo mergulhador, está situado entre trezentos e 350 metros.

1004 - PROCEDIMENTOS MÍNIMOS PARA SATURAÇÃO ATÉ 180 METROS DE PROFUNDIDADE

As tabelas de compressão e descompressão deverão obedecer aos seguintes requisitos:

a) Velocidade de compressão

Da superfície até a profundidade de 180 metros, a velocidade máxima de compressão deverá ser de um metro/minuto.

b) Duração das paradas de estabilização na compressão inicial

I) para profundidades desde a superfície até cem metros:

- deverá ser cumprida uma parada para estabilização de duas horas a cem metros ou tempo proporcional para profundidades entre a superfície e cem metros, calculada pela expressão:

$$\text{Tempo de estabilização (min)} = \frac{2 \times 60\ (\text{min}) \times \text{profundidade (m)}}{100\ (\text{m})}$$

II) para profundidades entre cem e 180 metros:

- deverá ser cumprida uma parada para estabilização de duas horas a cem metros e na chegada à profundidade de saturação, uma parada de estabilização, calculada pela expressão:

$$\text{Tempo de estabilização (min)} = \frac{2 \times 60\ (\text{min}) \times (\text{profundidade (m)} - 100\ (\text{m}))}{100\ (\text{m})}$$

c) Velocidade de compressão e paradas de estabilização em compressões intermediárias

Em pressurizações intermediárias até a profundidade de 180 metros deverá ser cumprida a mesma velocidade de compressão como se fosse uma pressurização inicial padrão.

Caso a nova profundidade de saturação seja maior do que 180 metros, deverão ser cumpridas as velocidades de compressão de acordo com os procedimentos para compressão inicial profunda.

O período de estabilização a cumprir após uma compressão intermediária depende da amplitude dessa pressurização, como estabelecido a seguir:

I) amplitude menor que trinta metros - nenhuma estabilização é exigida e não haverá parada a duzentos metros no caso de uma transição de uma Saturação Padrão para uma Saturação Profunda;

II) amplitude entre 31 e cinquenta metros - duas horas de estabilização ao alcançar a nova profundidade de saturação, não havendo parada aos duzentos metros no caso de uma transição de uma Saturação Padrão para uma Saturação Profunda; e

III) amplitude superior a cinquenta metros - utilizar os mesmos critérios de estabilização de uma saturação profunda.

d) Excursões

Poderão ser realizadas excursões, para cima e para baixo, a partir da profundidade de saturação (nível de vida) na velocidade de subida ou descida de dez metros por minuto (10 m/min), sem restrição de tempo de duração.

As excursões são divididas em normais e excepcionais e são aplicadas independentemente da faixa de profundidade em que estiver situada a saturação, conforme estabelecido no item 1007.

e) Descompressão

As velocidades padrão de descompressão, bem como os procedimentos específicos, são aplicadas independentemente da faixa de profundidade na qual esteja situada a saturação.

O item 1008 apresenta os procedimentos e as velocidades que deverão ser cumpridas durante a descompressão.

f) Tempo máximo de fundo dos mergulhadores no sino e na água

I) o período de permanência dos mergulhadores no sino/água, entre fazer e desfazer o selo sino/câmara, não poderá exceder a oito horas por período de 24 horas, garantido nesse período um descanso ininterrupto de doze horas;

II) deverá ser respeitado o ciclo biológico dos mergulhadores, entendendo-se como tal, a manutenção dos períodos de descanso, preferencialmente, nas mesmas horas do dia;

III) os períodos de permanência dos mergulhadores na água, dentro do período de selo a selo, está limitado a seis horas; e

IV) o mergulhador que vai para água poderá, a seu critério e com a respectiva concordância do supervisor, ser substituído pelo mergulhador de emergência, ou ter um período de descanso e de recuperação calórica dentro do sino. Recomenda-se que o período em questão

seja por até trinta minutos, após ter completado metade do tempo estabelecido na subalínea anterior.

1005 - PROCEDIMENTOS MÍNIMOS PARA MERGULHO SATURADO EM PROFUNDIDADES ENTRE 180 E TREZENTOS METROS

As tabelas de compressão e descompressão deverão obedecer aos seguintes requisitos:

a) Velocidade de compressão

I) da superfície até a profundidade de cem metros, a velocidade máxima de compressão deverá ser de 0,5 metro/minuto (dois minutos por metro);

II) de cem a duzentos metros, a velocidade máxima de compressão deverá ser de 0,25 metro/minuto (quatro minutos por metro); e

III) de duzentos a trezentos metros, a velocidade máxima de compressão deverá ser de 0,166 metro/minuto (seis minutos por metro).

b) Duração das paradas de estabilização durante a compressão inicial

I) Na profundidade de cem metros - cumprir parada para estabilização por duas horas; e

II) Na profundidade de duzentos metros - cumprir parada para estabilização por duas horas.

c) Duração das paradas de estabilização após a chegada no nível de vida

I) para profundidades entre 181 e 240 metros - cumprir uma parada para estabilização na chegada à profundidade de saturação, com duração mínima de seis horas; e

II) para profundidades entre 241 e trezentos metros - em saturações entre 241 e trezentos metros de profundidade, deverá ser cumprida uma parada para estabilização na chegada à profundidade de saturação com duração de pelo menos doze horas.

d) Paradas de estabilização em compressões intermediárias.

Em compressões intermediárias até a profundidade de trezentos metros o período de estabilização a cumprir depende da amplitude dessa pressurização, como estabelecido a seguir:

I) amplitude menor do que trinta metros - nenhuma estabilização é exigida e não haverá parada a duzentos metros;

II) amplitude entre 31 e cinquenta metros - duas horas de estabilização ao alcançar a nova profundidade de saturação, não havendo parada aos duzentos metros; e

III) amplitude superior a cinquenta metros - utilizar os mesmos critérios de estabilização de uma saturação profunda inicial.

e) Excursões

Poderão ser realizadas excursões, para cima e para baixo, a partir da profundidade de saturação (nível de vida) na velocidade de subida ou descida de dez metros por minuto, sem restrições de tempo de duração, desde que nunca seja ultrapassada a profundidade de trezentos metros.

As excursões são divididas em normais e excepcionais e são aplicadas independentemente da faixa de profundidade em que estiver situada a saturação, conforme estabelecido no item 1007**.**

f) Descompressão

As velocidades padrão de descompressão, bem como os procedimentos específicos, são aplicados independentemente da faixa de profundidade de saturação.

O item 1008 apresenta os procedimentos e as velocidades que deverão ser cumpridas na descompressão.

g) Tempo máximo de fundo dos mergulhadores no sino e na água

I) o período de permanência dos mergulhadores no sino/água, entre desfazer e refazer o selo sino/câmara, não poderá exceder a oito horas por cada período de 24 horas, garantido nesse período um descanso ininterrupto de doze horas;

II) deverá ser respeitado o ciclo biológico dos mergulhadores, entendendo-se como tal, a manutenção dos períodos de descanso, preferencialmente, nas mesmas horas do dia;

III) os períodos de permanência dos mergulhadores na água, dentro do período de selo a selo, estão limitados a:

- seis horas na faixa de zero a 210 metros;
- cinco horas na faixa de 211 a 260 metros; e
- quatro horas na faixa de 261 a trezentos metros.

IV) o mergulhador que vai para água terá direito de, a seu critério e com a respectiva concordância do supervisor, ser substituído pelo mergulhador de emergência, ou ter um período de descanso e de recuperação calórica dentro do sino. Recomenda-se que o período em questão seja por até trinta minutos, após ter completado metade do tempo estabelecido na alínea anterior.

1006 - PROCEDIMENTOS MÍNIMOS PARA MERGULHOS EM PROFUNDIDADES ENTRE TREZENTOS E 350 METROS

Para mergulhos nas profundidades entre trezentos e 350 metros, deverão ser cumpridos os seguintes requisitos:

a) Procedimentos gerais

I) os mergulhadores deverão ter experiência profissional comprovada por meio de registros próprios no LRM, de pelo menos 6000 horas de saturação em profundidades superiores a duzentos metros;

II) fazer instrução prévia específica para execução da operação de mergulho envolvendo os supervisores, técnicos de saturação, mergulhadores, técnicos de RCV/ROV, profissionais de saúde, e outros cujas ações possam interferir no mergulho;

III) fazer treinamento prévio para situações de emergência, inclusive de evacuação hiperbárica, com todos os mergulhadores e pessoal de apoio;

IV) utilizar equipamentos de emergência individuais (SLS ou similares) com autonomia de, no mínimo, quinze minutos e fazer treinamento específico antes de cada operação;

V) limitar o comprimento do umbilical dos mergulhadores a 33 metros, contados a partir do sino;

VI) não efetuar mais do que uma compressão e uma descompressão ininterruptas durante o período total da saturação;

VII) efetuar operações, somente, dentro dos limites superior e inferior de profundidades estabelecidos no planejamento; e

VIII) utilizar o acompanhamento por RCV/ROV e manter os registros de som e imagem por um período mínimo de um ano a contar do término das operações ou por cinco anos em caso de ocorrência de acidente/incidente.

b) Velocidade de compressão

I) da superfície até a profundidade de cem metros, a velocidade máxima de compressão deverá ser de 0,5 metro/minuto (dois minutos por metro);

II) de cem a duzentos metros, a velocidade máxima de compressão deverá ser de 0,25 metro/minuto (quatro minutos por metro);

III) de duzentos a trezentos metros, a velocidade máxima de compressão deverá ser de 0,166 metro/minuto (seis minutos por metro); e

IV) de trezentos a 350 metros, a velocidade máxima de compressão deverá ser de 0,125 metro/minuto (oito minutos por metro).

c) Duração das paradas de estabilização durante a compressão inicial

I) na profundidade de cem metros - cumprir parada para estabilização por duas horas;

II) na profundidade de duzentos metros - cumprir parada para estabilização por duas horas; e

III) na profundidade de trezentos metros - cumprir parada para estabilização por duas horas.

d) Duração das paradas de estabilização após a chegada no Nível de Vida

Em saturações entre trezentos e 350 metros de profundidade, deverá ser cumprida uma parada para estabilização na chegada à profundidade de saturação com duração de, pelo menos, doze horas.

e) Velocidade de pressurização e paradas de estabilização em compressões intermediárias

Nos mergulhos realizados em níveis de vida entre trezentos e 350 metros não deverão ser realizadas compressões intermediárias, contudo, se por razões de segurança isto for necessário, deverão ser cumpridas a mesma velocidade de pressurização e a duração da parada de estabilização como fosse uma pressurização inicial.

f) Excursões

Poderão ser realizadas excursões, para cima e para baixo, a partir da profundidade de saturação (nível de vida) na velocidade de subida ou descida de dez metros por minuto, sem restrições de tempo de duração, desde que nunca seja ultrapassada a profundidade de 350 metros.

A distância máxima de excursão ascendente e descendente é de 25 metros, não havendo excursões excepcionais.

g) Descompressão

As velocidades padrão de descompressão, bem como os procedimentos específicos, são aplicadas independentemente da faixa de profundidade na qual esteja situada a saturação.

O item 1008 apresenta os procedimentos e as velocidades que deverão ser cumpridas na descompressão.

h) Tempo máximo de fundo dos mergulhadores no sino e na água

I) o período de permanência dos mergulhadores no sino/água, entre desfazer e refazer o selo sino/câmara, não poderá exceder seis horas, com três horas no máximo de trabalho efetivo na água por cada período de 24 horas, garantido nesse período um descanso ininterrupto de dezesseis horas; e

II) deverá ser respeitado o ciclo biológico dos mergulhadores, entendendo-se como tal, a manutenção dos períodos de descanso, preferencialmente, nas mesmas horas do dia.

1007 - TABELAS DE EXCURSÃO

a) Velocidade das excursões

Poderão ser realizadas excursões, para cima e para baixo, a partir da profundidade de saturação (nível de vida), na velocidade de subida ou descida de dez metros por minuto, sem restrição quanto à duração.

b) Tipos de excursão

A excursão será considerada Padrão ou Excepcional, de acordo com a Tabela 10-01.

As excursões excepcionais permitem distâncias maiores do que as excursões padrões, contudo, estão associadas a restrição de emprego. Essas excursões não devem ser planejadas como rotina, devendo ser empregadas somente em situações especiais ou de emergência.

Cada mergulhador saturado somente poderá realizar duas excursões excepcionais por saturação, seja atuando como mergulhador ou como guia do sino.

TABELA 10-01 – EXCURSÃO PADRÃO E EXCEPCIONAL

Nível de Vida (metros)	Distâncias de Excursões Descendentes Padrão	Distâncias de Excursões Ascendentes Padrão	Distâncias de Excursões Descendentes Excepcionais	Distâncias de Excursões Ascendentes Excepcionais
ATÉ 10	N/A	N/A	N/A	N/A
10 a 17	3	2	N/A	N/A
18 a 22	4	4	N/A	N/A
23 a 29	5	5	10	N/A
30	6	6	12	N/A
31 a 39	7	7	14	14
40 a 59	8	8	16	16
60 a 79	9	9	18	18
80 a 99	10	10	20	20
100 a 119	11	11	22	22
120 a 139	12	12	24	24
140 a179	13	13	26	26
180 a 270	15	15	30	30
270 a 285	15	15	30*	30*
* A partir de 270 metros a distância deverá ser diminuída de modo que nenhuma excursão ultrapasse a profundidade de 300 metros.				

c) Períodos de estabilização para excursões

Após a realização de uma excursão o mergulhador deverá observar um período para estabilização antes de realizar outra excursão, de acordo com o estabelecido na Tabela 10-02, cujo primeiro argumento de entrada está na linha horizontal (“Após Excursão ...”) e o segundo argumento está na vertical (“Antes de Excursão ...).

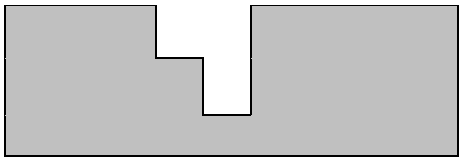
TABELA 10-02 – PERÍODOS DE ESTABILIZAÇÃO

Período de Estabilização	Após Excursão Descendente Padrão	Após Excursão Ascendente Padrão	Após Excursão Descendente Excepcional	Após Excursão Ascendente Excepcional
Antes de Excursão Descendente Padrão	Nenhum	Nenhum	Nenhum	12 horas
Antes de Excursão Ascendente Padrão	Nenhum	Nenhum	12 horas	12 horas
Antes de Excursão Descendente Excepcional	Nenhum	Nenhum	48 horas	48 horas
Antes de Excursão Ascendente Excepcional	12 horas	Nenhum	48 horas	48 horas

d) Combinações permitidas para realização de excursões sem intervalo

As seguintes combinações de excursões podem ser efetuadas, de acordo com os critérios estabelecidos na Tabela 10-02:

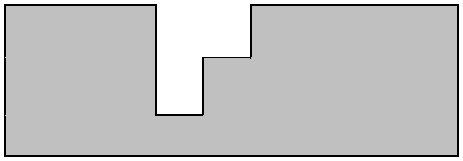
I) Excursão Descendente Padrão seguida de Excursão Descendente Excepcional.



Considerar como:

Excursão Descendente Excepcional

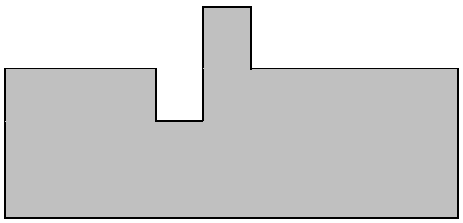
II) Excursão Descendente Excepcional seguida de Excursão Descendente Padrão.



Considerar como:

Excursão Descendente Excepcional

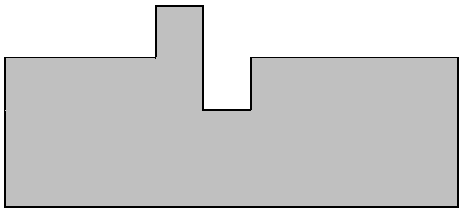
III) Excursão Descendente Padrão seguida de Excursão Ascendente Padrão.



Considerar como:

Excursão Descendente Padrão

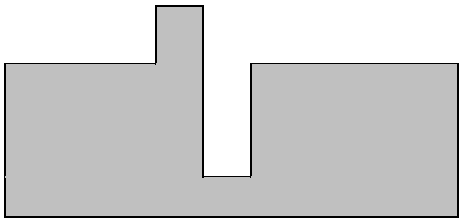
IV) Excursão Ascendente Padrão seguida de Excursão Descendente Padrão.



Considerar como:

Excursão Descendente Padrão

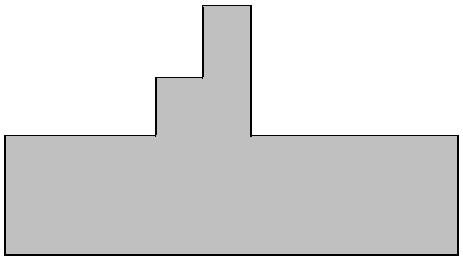
V) Excursão Ascendente Padrão seguida de Excursão Descendente Excepcional.



Considerar como:

Excursão Descendente Excepcional

VI) Excursão Ascendente Padrão seguida de Excursão Ascendente Excepcional.



Considerar como:
Excursão Ascendente Excepcional

e) Excursões após uma descompressão intermediária

Após uma descompressão intermediária não é requerido nenhum período de estabilização para se fazer uma excursão descendente. Contudo, para se realizar uma excursão ascendente, será necessário um período de estabilização equivalente ao tempo necessário para a descompressão até a profundidade da excursão.

1008 - DESCOMPRESSÃO

a) Saturação Padrão, Profunda e Excepcional

O procedimento padrão de descompressão é o mesmo para as saturações padrão, profunda e excepcional, devendo as velocidades estabelecidas para as diferentes faixas de profundidades ser cumpridas conforme aplicável.

Do início da descompressão até a profundidade na qual a porcentagem de oxigênio na câmara atinja 21%, deverá ser mantida a pressão parcial de oxigênio entre 0,44 e 0,48 ATA.

A partir dessa profundidade, a pressão parcial de oxigênio deverá ser diminuída de modo a manter a porcentagem de oxigênio na mistura respiratória utilizada na câmara em 21%, devido ao risco de incêndio.

b) Descompressão Final e Intermediária:

Faixa de profundidade	Razão contínua	Subida através de degraus
De 350 até 20 m	50 minutos/m	Subir 1 m a cada 50 min
De 20 m até a superfície	90 minutos/m	Subir 1 m a cada 1 h e 30 min

c) Período de estabilização antes de iniciar a descompressão:

I) a descompressão poderá iniciar com uma excursão ascendente, respeitados os períodos de estabilização estabelecidos na Tabela 10-02, antes de iniciar essa excursão ascendente; e

II) caso a descompressão comece a partir do nível de vida por meio do cumprimento da velocidade de descompressão estabelecida na alínea b anterior, não será obrigatório o cumprimento do período de estabilização.

1009 - NÚMERO ANUAL DE SATURAÇÕES

a) Saturação Padrão e Saturação Profunda

Utilizando a Técnica de Saturação, o período máximo de permanência sob pressão será de 28 dias e o intervalo mínimo entre duas saturações será igual ao tempo de saturação, não podendo este intervalo ser inferior a quatorze dias. O tempo máximo de permanência sob saturação em um período de doze meses consecutivos não poderá ser superior a 120 dias.

b) Saturação Excepcional

I) só será permitido ao mergulhador realizar duas saturações por ano nessa faixa de profundidade, com intervalo mínimo de seis meses entre cada uma e desde que não tenha realizado saturação profunda (entre 181 e trezentos metros) durante esse intervalo;

II) caso o mergulhador já tenha realizado uma saturação entre 300 e 350 metros, ele só poderá realizar outra saturação após decorridos quatro meses do término da saturação anterior, não podendo ultrapassar 77 dias saturados no intervalo de doze meses, contados a partir do início da saturação em profundidade entre trezentos e 350 metros; e

III) o período máximo de permanência sob pressão será de 21 dias.

1010 - EMPREGO DE OUTRAS TABELAS E NOVOS PROCEDIMENTOS

Os requisitos estabelecidos no presente Capítulo não restringem nem vedam a adoção de tabelas e procedimentos distintos. As tabelas e procedimentos de mergulho que estejam de acordo com o estabelecido nas presentes Normas não necessitam ser submetidos à análise pela DPC, contudo, outras tabelas e procedimentos que não estejam previstos deverão ser encaminhados à DPC, acompanhados de informações relativas ao seu desenvolvimento, bem como, documento que demonstre a consolidação do seu emprego seguro.

CAPÍTULO 11

REQUISITOS GERAIS DE SEGURANÇA

1101 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

As precauções de segurança estabelecidas nestas Normas são consideradas regras básicas que devem ser do conhecimento de todos os envolvidos na realização de trabalho mergulho, principalmente, o pessoal ligado diretamente com as operações de mergulho (superintendente, supervisor, mergulhadores, técnicos, instrutores, e equipe de apoio); o comandante da embarcação ou encarregado da unidade de mergulho; o pessoal de segurança do trabalho; e os tripulantes das embarcações de apoio.

Qualquer pessoa, envolvida ou não com as operações de mergulho, ao perceber uma situação de risco para os mergulhadores tem o dever de alertar imediatamente o supervisor de mergulho para que sejam tomadas as medidas cabíveis.

1102 - PLANEJAMENTO DAS OPERAÇÕES DE MERGULHO

Todas as operações de mergulho deverão, obrigatoriamente, ser precedidas de um planejamento cuidadoso e detalhado, elaborado pelo responsável técnico da empresa/escola de mergulho, que embasará o documento denominado "PLANO DE OPERAÇÃO DE MERGULHO (POM)", que deverá ser do conhecimento de todos os integrantes da equipe de mergulho e das pessoas envolvidas, direta ou indiretamente, com as operações de mergulho. O POM deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:

a) Definição dos objetivos.
b) Profundidade e condições meteorológicas.
c) Estabelecimento das tarefas operacionais.
d) Seleção da técnica de mergulho.
e) Seleção dos equipamentos e suprimentos.
f) Componentes da equipe de mergulho.
g) Estabelecimento de procedimentos e precauções de segurança.
h) Preparação final para o mergulho.
i) Realização da operação.
j) Movimentação de embarcações na área.
k) Perigos submarinos, incluindo aspirações e descargas.
l) Disponibilidade e qualificação do pessoal envolvido.
m) Exposição a quedas de pressão atmosférica causada por transporte aéreo, após o mergulho.
n) Plano de Contingência.
o) Operações de mergulho simultâneas.
p) Emprego de CH e sinetes/cestas.
q) Apoio médico.
r) Sobressalentes necessários.
s) Lista de verificação dos equipamentos.
t) Demais informações pertinentes que garantam a segurança das operações de mergulho e o fiel cumprimento das presentes Normas.

1103 - LISTA DE VERIFICAÇÃO (*CHECK LIST*)

Os equipamentos componentes de um Sistema de Mergulho deverão ser verificados quanto ao estado de conservação e condições de operação antes do início de qualquer faina, por meio do cumprimento de Lista de Verificação (*Check List*) elaborada pelo responsável técnico da

empresa/escola, devendo sempre ser conduzida por pessoal devidamente qualificado. Esta lista deve ser assinada por quem verificou e pelo supervisor de mergulho, sendo de porte obrigatório nas frentes de trabalho.

1104 - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO

Deverá ser efetuada a análise dos riscos decorrentes das características e dos perigos relativos à natureza do trabalho e do local onde será realizado.

Essa análise deverá constar de um documento elaborado pelo responsável técnico denominado Análise Preliminar de Risco (APR). Antes do início de cada operação de mergulho, o supervisor da equipe deverá complementá-lo, efetuando lançamentos durante seu preenchimento, caso seja identificado e analisado qualquer risco no local que não esteja contemplado pela APR. Este documento também deverá ser preenchido pelo contratante.

Como regra básica de segurança, a APR deverá ser revisada sempre que forem introduzidas modificações na operação ou quando ocorrer algum acidente durante a sua realização. É recomendável, também, que essa avaliação seja revista a intervalos regulares, de modo a assegurar que os procedimentos adotados sejam atualizados.

A seguir, são apresentados alguns itens que devem ser avaliados na elaboração da APR. A relação não abarca todas as variáveis presentes nas operações e deverá ser complementada com outros itens, fruto da especificidade das condições presentes em cada faina:

a) Limitação da vazão e volume do suprimento de mistura respiratória pelos equipamentos autônomos.

b) Suprimento de mistura respiratória para o mergulho.

c) Contaminação ou composição inadequada da mistura respiratória.

d) Emprego de tempos limites de exposição nos mergulhos dependentes utilizando ar comprimido ou MRA.

e) Mergulhos próximos a aspirações, descargas submersas ou qualquer local que possa sofrer efeitos causados pela diferença de pressão dos seus ambientes.

f) Visibilidade no local.

g) Correntes submarinas.

h) Mergulhos junto a veículos de operação remota.

i) Emprego de equipamentos elétricos.

j) Emprego de equipamentos para jateamento com água a alta pressão.

k) Emprego de equipamentos de reflutuação.

l) Emprego de ferramentas de corte/solda.

m) Mergulhos a partir de navios em posicionamento dinâmico.

n) Mergulhador preso no fundo, inclusive sino de mergulho preso no fundo.

o) Evacuação hiperbárica.

p) Tratamento de acidentados em CH.

q) Proximidade de emissões de sonar ou de pesquisas sísmicas.

r) Deslocamentos aéreos após o mergulho.

s) Temperatura da água do mar e da água utilizada para aquecimento do mergulhador.

t) Limites para exposição do mergulhador.

u) Familiarização da equipe com a atividade a ser executada.

v) Operações aéreas nas proximidades.

w) Manobras de carga, andaimes ou objetos que possam cair pela borda nas proximidades.

x) Segurança tanto do ambiente de mergulho, assim como das suas rotas para os casos de emergência.

y) Comunicação direta e clara, de forma que haja compreensão de fala e escrita entre supervisor de mergulho e demais responsáveis pela avaliação das operações de mergulho da

embarcação. Caso contrário, no local do serviço deve haver um intérprete profissional contratado pela empresa de mergulho.

1105 - PLANO DE CONTINGÊNCIA

Plano de Contingência (PC) é um documento elaborado pelo responsável técnico que apresenta estrutura organizada em procedimentos para combater emergências, geralmente associadas aos riscos analisados de acordo com o item 1104. Nele deverão estar definidas responsabilidades e ações para o controle das situações de emergência e a mitigação dos efeitos decorrentes a fim de também sejam o material para os treinamentos da equipe. As empresas/escolas de mergulho deverão elaborar seus PC específicos para cada tipo de operação a ser realizada, devendo sempre levar em consideração o atendimento a mergulhadores que necessitem ser evacuados sob pressão no momento da emergência.

1106 - REQUISITOS PARA SITUAÇÕES NÃO PREVISTAS

A condução de operações de mergulho utilizando procedimentos que não estejam de acordo com os requisitos estabelecidos nas presentes Normas deverá ser previamente submetida à apreciação da DPC. Para essa avaliação, a empresa/escola de mergulho deverá encaminhar requerimento consubstanciado contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) Lista de equipamentos a serem efetivamente empregados, inclusive com eventuais alterações efetuadas em relação aos requisitos padrão estabelecidos nas normas em vigor.

b) Dados operacionais tais como profundidade, características do local da operação, corrente predominante, duração dos mergulhos, duração da operação, distância a ser percorrida pelo mergulhador e outros julgados pertinentes.

c) Procedimentos a serem empregados, inclusive os relativos às situações de emergência.

d) Justificativa fundamentada para a solicitação.

1107 - PREVENÇÃO, DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

a) Risco de Incêndio em Câmaras Hiperbáricas

Devido ao grande potencial de incêndio no interior das CH, em face da presença de oxigênio em pressões parciais elevadas, a principal ação para reduzir esse risco é o estabelecimento de medidas preventivas contra o aumento excessivo do percentual de O_2 na atmosfera da CH.

Os seguintes requisitos mínimos são aplicáveis às CH, visando à prevenção de incêndios:

I) emprego de máscaras para respiração de oxigênio e misturas terapêuticas ricas em O_2 (*Buit-in Breathing system – BIBS*) com descarga para a atmosfera externa ou, no caso de utilização de máscaras com descarga interna, de arranjo de válvulas que permita ventilação segura da câmara;

II) emprego de analisadores de oxigênio de modo a detectar o aumento da percentagem de O_2 antes de alcançar níveis críticos;

III) emprego de sistema de ventilação capaz de assegurar que a atmosfera possa ser corrigida ou que se possa manter o percentual de oxigênio abaixo de 21%;

IV) proibição de entrada na câmara de isqueiros, fósforos, tintas, solventes, combustíveis ou materiais voláteis e inflamáveis, bem como restrição à quantidade de papéis, jornais e outros itens que possam iniciar e alimentar o fogo;

V) emprego de toalhas e roupas de cama de tecido retardante de chamas;

VI) proibição de recipientes tipo aerossol;

VII) emprego de materiais que previnam a geração de eletricidade estática e a formação de centelhas;

VIII) emprego de equipamentos de combate a incêndio que utilizem agentes extintores não tóxicos, tais como extintor de água pressurizada por gás não tóxico;

IX) verificação regular da pressão do cilindro do agente extintor de acordo com a recomendação do fabricante; e

X) pintura interna da câmara e suas redes com tintas antichamas e atóxicas, de acordo com a norma da ABNT.

b) Risco de incêndio envolvendo a área na qual está instalado o sistema de mergulho

O sistema de mergulho deve ser instalado em áreas seguras, de modo a evitar ou diminuir a possibilidade de ser afetado por incêndio, devendo ser aplicados os seguintes requisitos:

I) quando o sistema for instalado em áreas confinadas ou fechadas, a área externa deverá ser equipada com detectores e alarmes de incêndio;

II) o local de controle dos sistemas de mergulho instalados a bordo de navios ou de plataformas deverá ser dotado de máscaras com suprimento autônomo de ar comprimido, com capacidade para funcionar por até trinta minutos com um consumo de sessenta litros por minuto, e de extintores de incêndio;

III) deverão ser distribuídos extintores portáteis em locais pré-determinados e identificados, devendo pelo menos um deles ser localizado junto à entrada do compartimento;

IV) deverá ser reduzido ao estritamente necessário o emprego de materiais combustíveis;

V) deverá ser minimizado o emprego de materiais e equipamentos que acumulem eletricidade estática, podendo produzir faíscas ou centelhas; e

VI) sistemas de mergulho localizados em plataformas ou em outros locais sujeitos à classificação de Zona de Risco, conforme estabelecido no Código para Construção e Equipamentos de Unidades Móveis de Perfuração Marítima - MODU CODE ou em código equivalente, deverão ser instalados em locais fora das Zonas 0, 1 ou 2. Nas situações em que não possa ser adotado esse procedimento, os equipamentos componentes do Sistema de Mergulho deverão ser à prova de explosão.

1108 - MISTURAS RESPIRATÓRIAS

a) Limites de contaminantes

Para as atividades subaquáticas, a mistura respiratória utilizada (ar comprimido ou MRA) deverá atender aos requisitos técnicos e de segurança. Além disso, a mistura deverá ser insípida e inodora e os níveis de contaminantes devem estar abaixo dos seguintes limites:

I) CO_2 - 1.000 ppm (0,1%) – Valor Equivalente na Superfície (VES);

II) CO -10 ppm (0,001%) – VES; e

III) partículas e vapores e óleo – 5 mg/m^3.

A análise da mistura respiratória para verificação dos citados limites poderá ser efetuada por meio de analisadores portáteis, utilizando tubos reagentes tais como:

I) CO_2 - 100/a CH 8101811, leitura de 100 a 3000 ppm;

II) CO - 5/C CH 25601, leitura de 5 a 700 ppm; e

III) óleo - 1/A CH 6733031 até 10 mg/m^3.

Os limites de contaminantes, referentes a uma profundidade qualquer, podem ser obtidos através da seguinte fórmula:

Limite de contaminante = _____VES_____
Pressão absoluta em ATA

b) Instalação de compressores

Todos os compressores de misturas respiratórias, especialmente os de ar, deverão ser instalados de maneira que não exista o risco de que aspirem gases da descarga do seu próprio motor ou de ambientes onde exista qualquer possibilidade de contaminação (praça de máquinas, porões, etc.).

c) Misturas respiratórias fornecidas por empresas especializadas

Os gases ou misturas respiratórias, quando fornecidos por terceiros, em reservatórios para as operações de mergulho, só poderão ser utilizados se acompanhados das seguintes especificações:

I) percentual dos elementos constituintes;
II) grau de pureza;
III) tipo de análise realizada; e
IV) nome e assinatura do responsável pela análise.

d) Análise de misturas respiratórias

As misturas respiratórias artificiais deverão ser analisadas quanto aos seus percentuais de oxigênio no local das operações e ter, indelevelmente, marcados os seus reservatórios, de forma legível, com o nome e a composição do seu conteúdo.

A equipe de mergulho deverá ter, sempre, condições de analisar, no local da operação, as misturas respiratórias artificiais empregadas, quanto ao percentual de:

I) oxigênio;
II) gás carbônico; e
III) monóxido de carbono.

e) Suprimento mínimo de misturas

Só poderá ser realizada uma operação de mergulho se houver disponível no local uma quantidade de gases, no mínimo, igual a três vezes a necessária à pressurização das CH na pressão da profundidade máxima de trabalho, durante uma operação normal.

Nos equipamentos que dispuserem de sistema de reciclagem, essa quantidade de gases poderá ser de apenas duas vezes a necessária à pressurização das CH na pressão da profundidade máxima de trabalho, durante uma operação normal.

1109 - SINALIZAÇÃO QUANTO À SEGURANÇA DOS MERGULHADORES E DA NAVEGAÇÃO E INTERDIÇÃO DE ÁREA À NAVEGAÇÃO

a) Em todas as operações de mergulho serão utilizados balizamento e sinalização adequados, de acordo com o Código Internacional de Sinais (CIS) e outros meios julgados necessários à segurança.

b) No caso de operações de mergulho que possam interferir no tráfego de embarcações, o contratante e o prestador de serviço de mergulho deverão informar, com antecedência mínima de 72 horas, à CP/DL/AG para que esta possa avaliar a necessidade de solicitação de interdição de área por meio de Aviso aos Navegantes.

1110 - PRIORIDADE PARA EMPREGO DE EQUIPAMENTO DEPENDENTE

A técnica de mergulho dependente será, sempre, a prioritariamente empregada para a realização de trabalhos subaquáticos. Equipamentos autônomos serão usados apenas para trabalhos leves, tais como: inspeções visuais, buscas a objetos submersos e fotografia/filmagem submarina, em mergulhos sem parada para descompressão, na ausência de condições perigosas e com apoio de embarcação inflável ou dotada de plataforma ou escada a partir da linha d'água para embarque do mergulhador, respeitados os limites de emprego estabelecidos no item 0501.

1111 - TEMPO MÁXIMO SUBMERSO PARA MERGULHO A AR

O tempo máximo submerso diário, incluindo a descompressão, em mergulhos utilizando ar comprimido é de até quatro horas (240 minutos), variando de acordo com o tempo de fundo para cada mergulhador.

1112 - TEMPO MÁXIMO SUBMERSO PARA MERGULHO DE INTERVENÇÃO COM HeO_2

O tempo máximo submerso diário, incluindo a descompressão, em mergulhos de intervenção utilizando mistura respiratória de HeO_2, até a profundidade de noventa metros, é de 160 minutos para cada mergulhador, que deverá estar equipado com roupa de mergulho apropriada para essa condição (roupa seca em conjunto com macacão de lã ou roupa com circulação de água quente).

1113 - TEMPO MÁXIMO PARA MERGULHO PROFUNDO (SATURADO)

O período máximo de permanência sob pressão é de 28 dias.

Nas saturações até trezentos metros, o intervalo mínimo entre duas saturações será igual ao tempo de saturação, não podendo este intervalo ser inferior a quatorze dias. O tempo máximo de permanência sob saturação em um período de doze meses consecutivos é de 120 dias.

Nas saturações entre trezentos e 350 metros, o intervalo mínimo entre duas saturações será de seis meses, sendo permitido ao mergulhador realizar apenas duas saturações, nessa faixa de profundidade, por ano.

Caso o mergulhador já tenha realizado uma saturação entre trezentos e 350 metros, ele só poderá realizar outra saturação após decorridos 4 meses do término da saturação anterior, não podendo ultrapassar 77 dias saturado no intervalo de doze meses a contar do início da saturação entre trezentos e 350 metros.

1114 - LIMITAÇÕES OPERACIONAIS PARA MERGULHOS DE INTERVENÇÃO

Mergulhos de intervenção (HeliOx), até a profundidade máxima de noventa metros, somente podem ser realizados com o emprego de sino aberto (sinete) ou de sino fechado, em período diurno e com correntada máxima de um nó.

1115 - MARCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS DE CONTROLE

Todos os instrumentos de controle, indicadores, válvulas, manômetros e outros acessórios de mergulho deverão ser legivelmente marcados, em língua portuguesa, quanto à sua função.

1116 - TRANSPORTE DE PACIENTES COM PROBLEMAS DESCOMPRESSIVOS E FACILIDADES PARA TRATAMENTO DE ACIDENTES DE MERGULHO

a) Transporte de pacientes com problemas descompressivos

No transporte de pacientes com problemas descompressivos e não se dispondo de CH de compressão portátil, os seguintes aspectos deverão ser observados:

I) manter os pés em posição mais elevada do que a cabeça;

II) manter o corpo deitado sobre o lado esquerdo;

III) respirar oxigênio puro, quando disponível;

IV) manter constante vigilância quanto à evolução dos sintomas;

V) aplicar métodos de ressuscitação, se necessário;

VI) manter o paciente aquecido;

VII) comunicar à equipe da CH que o paciente está a caminho;

VIII) quando usando aeronave sem pressurização (helicópteros, por exemplo) para o transporte do paciente, o voo deverá ser realizado na mais baixa altitude possível; e

IX) no transporte de paciente usando aeronave pressurizada manter a pressão interna o mais próximo possível da pressão atmosférica.

b) Facilidades para tratamento de acidentes de mergulho

Toda operação de mergulho, independentemente de requerer a existência de CH no local, deverá prever os recursos necessários para atender a eventuais acidentes descompressivos.

I) Essa previsão deverá incluir pelo menos os seguintes aspectos:

II) localização, disponibilidade e prontidão da CH mais próxima;

III) disponibilidade efetiva de recursos para o transporte do acidentado;

IV) disponibilidade de pessoal médico e especializado para apoio ao atendimento; e

V) meios de comunicação necessários.

1117 - EMPREGO DE EXPLOSIVOS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Em operações que envolvam o emprego de explosivos, é proibida a permanência de mergulhadores na água desde a iniciação do dispositivo até a constatação da detonação de todas as cargas ou o término do procedimento de “nega de fogo”.

Todo equipamento elétrico utilizado em operações de mergulho deverá ser dotado de dispositivo de segurança que impeça a presença de tensões ou correntes elevadas, que possam ameaçar a integridade física do mergulhador em caso de mau funcionamento.

1118 - OPERAÇÕES DE MERGULHO A PARTIR DE EMBARCAÇÕES

Para operações de mergulho a partir de embarcações, essas devem estar certificadas como Embarcações de Apoio a Mergulho e estar de acordo com o estabelecido nas NORMAM-01/02-DPC. As seguintes considerações básicas de segurança devem ser observadas:

a) Para realização de Operações de Mergulho Saturado ou de Intervenção, a embarcação deverá estar em posicionamento dinâmico (DP no mínimo classe 2) ou fundeada a quatro pontos.

b) Para o mergulho raso, a embarcação deverá estar em DP (no mínimo classe 2), fundeada ou amarrada.

c) Não é permitida, em nenhuma situação, a realização de operações de mergulho com embarcação pairando sob máquinas sem o estabelecimento de posicionamento dinâmico, devido ao risco de acidente com os mergulhadores decorrente da variação de posição da embarcação. O capitulo 12 desta Norma trata do emprego de embarcações dotadas de DP para apoio às operações de mergulho.

d) A embarcação de apoio a mergulho deve manter içado no mastro o sinal apropriado do CIS e manter as embarcações e demais unidades próximas informadas (em português e inglês) três vezes seguidas a cada 30 minutos. As demais embarcações, unidades e trafego não participante da operação serão mantidas afastadas e a baixa velocidade.

e) Caso o mergulho seja feito a partir de unidades estacionárias de produção de petróleo, a Área de Segurança deve ser respeitada não sendo permitido o tráfego e fundeio de embarcações a menos de 500 metros, conforme previsto na NORMAM-03/DPC.

1119 - OPERAÇÕES A PARTIR DE EMBARCAÇÕES LEVES DE MEGULHO

A Embarcação Leve de Mergulho – LDB (*Light Diving Boat*), para efeito deste item, passa a ser a menor embarcação a atuar nas operações de mergulho. Deve ser certificada como Embarcação de Apoio a Mergulho, conforme estabelecido nas NORMAM-01/02-DPC e realizará operações de mergulho até a profundidade de 30 metros, utilizando equipamento dependente para suprimento de ar ao mergulhador, respeitando as seguintes condições:

a) O Sistema de Mergulho até 30 metros mobilizado deve estar de acordo com o descrito no item 0502 desta Norma.

b) A tripulação deve estar de acordo com as Normas da AMB em vigor, além da equipe mínima de mergulho estar de acordo com a alínea b, do item 0403 desta Norma.

c) Seu convés deve possuir um ambiente de mergulho seguro, livre de obstáculos com área identificada e dotada de equipamento para o resgate e recolhimento do mergulhador em situações de emergência.

d) As seguintes condições ambientais e meteorológicas devem ser observadas:

I) estado de mar designado até Aragem (intensidade 2, vento de 4 a 6 nós), tendo como referência a escala Beaufort;

II) visibilidade que garanta a clara visualização da LDB tanto pela embarcação DSV quanto pela unidade onde será realizada as operações de mergulho; e

III) período diurno.

e) Dotação de Material de Navegação e Segurança para Embarcações conforme as NORMAM-01/02-DPC, incluindo o Kit de primeiros socorros para emergências médicas subaquáticas, além da dotação prevista na embarcação.

f) Comunicação confiável e contínua entre a embarcação LDB, embarcação DSV e a unidade marítima onde está sendo realizada a operação de mergulho.

g) Não deverão ser planejados ou realizados mergulhos com descompressão não programada.

h) Deve haver um plano de fundeio ou amarração para a embarcação LDB. O mergulho só deverá acontecer se essa estiver fundeada ou amarrada e sem qualquer sistema de propulsão ligado.

i) O ambiente de mergulho da LDB deve preservar espaço suficiente para que a equipe possa executar suas tarefas com segurança e eficiência.

J) Deve ser capaz de retornar ao ponto de recolhimento da embarcação DSV no máximo em 15 minutos.

k) Seu recolhimento pela embarcação DSV deverá ser no máximo em 5 minutos.

l) O mergulhador de emergência deve ser protegido contra intempéries (sendo aquecido ou resfriado) e outros elementos (incluindo objetos que possam cair sobre ele).

1120 - OPERAÇÕES DE MERGULHO EM OBRAS VIVAS DE EMBARCAÇÕES

Nas operações de mergulho em obras vivas de uma embarcação ou em sua imediata vizinhança, deverão ser adotadas as seguintes precauções mínimas de segurança:

a) Não movimentar propulsores ou lemes. O dilema entre movimentar uma embarcação em situação de risco e manter a segurança do mergulhador deve ser evitado, não sendo programadas fainas dessa natureza em locais onde a embarcação possa ficar em dificuldades.

b) Não acionar condensadores ou bombas cuja aspiração do mar tenha diâmetro superior a dez centímetros. Colocar placas de advertência nos equipamentos.

c) Não ligar sonares e ecobatímetros.

d) Não atirar objetos na água.

e) Prover equipe de apoio com boia salva-vidas e iluminação.

f) Avisar pelo sistema de comunicação interior de bordo, a intervalos regulares, as condições das alíneas a a d.

g) Manter vigilância sobre embarcações, não permitindo a sua aproximação.

h) Manter içado no mastro o sinal apropriado do CIS e manter as embarcações e demais unidades próximas informadas (em português e inglês) três vezes seguidas a cada 30 minutos, devendo as demais embarcações, unidades e trafego não participante da operação manterem-se afastados e a baixa velocidade.

i) Comunicação direta, clara de forma que haja compreensão de fala e escrita entre supervisor de mergulho e demais responsáveis pela avaliação das operações de mergulho da embarcação. Caso contrário, no local do serviço deve haver um intérprete profissional contratado pela empresa de mergulho.

j) Os Planos da embarcação devem ser solicitados pela equipe de mergulho e reuniões devem ser realizadas com o chefe de máquinas e demais responsáveis pela avaliação das operações de mergulho da embarcação a fim de possibilitar a segurança da operação.

k) Só iniciar o mergulho após a autorização por parte do responsável pela embarcação.

l) Estas precauções mínimas serão também aplicadas às áreas próximas a tais operações. Deverá ser mantido um raio de segurança de 100 metros de distância da área onde esta sendo realizada a operação de mergulho.

Observações:

1) Estas preocupações mínimas devem ser materializadas, por meio de *check list* apropriado da empresa que realizará o serviço, permitindo o início da operação de mergulho. Deve ser preenchido e complementado (caso avaliado necessário) pelo supervisor de mergulho, juntamente com os responsáveis pela operação de mergulho da embarcação.

2) O supervisor de mergulho deve priorizar que tanto o documento acima citado quanto o documento formal da embarcação (permissão para o trabalho) para autorização/liberação da operação de mergulho sejam preenchidos juntos.

3) A relação não esgota todas as variáveis presentes nas operações e deverá ser complementada com outros itens.

1121 - OPERAÇÕES DE MERGULHO EM USINAS HIDRELÉTRICAS

Além dos requisitos de segurança estabelecidos nas presentes Normas, os seguintes requisitos adicionais deverão ser cumpridos por ocasião dos mergulhos realizados em barragens de usinas hidrelétricas:

a) A turbina da unidade de geração onde será realizado o mergulho, e as turbinas adjacentes, deverão estar desligadas e com suas pás travadas. Os comandos localizados na sala de controle deverão estar travados e etiquetados, de modo a não serem acionados inadvertidamente.

b) Dispositivos do tipo “corta-fluxo” deverão ser instalados, caso haja correnteza no local do mergulho.

c) O sistema de mergulho empregado deverá estar em conformidade com os requisitos estabelecidos no item 0503 das presentes Normas.

d) A equipe de mergulho deverá ser constituída de acordo com o estabelecido no item 0403.

1122 - MERGULHO A PARTIR DE PLATAFORMAS ELEVADAS

a) A altura máxima permitida para realização de salto direto do mergulhador para a água, a partir da plataforma de mergulho, é de cinco metros.

b) Para o acesso do mergulhador à água, a partir de plataformas de mergulho com altura inferior a dez metros, uma escada deverá estar disponível no local, atendendo aos seguintes requisitos:

I) o espaçamento vertical entre os degraus não deverá exceder a cinquenta centímetros;

II) o afastamento horizontal entre os degraus e a superfície lateral da plataforma de mergulho deverá ser de, no mínimo, trinta centímetros; e

III) deverão possuir corrimão que se estenda, no mínimo, a 1 metro de altura acima da base da plataforma de mergulho.

c) Para plataformas de mergulho com alturas iguais ou superiores a dez metros, medidos verticalmente entre o local de acesso e a superfície da água, deverão ser utilizados os equipamentos constantes do Capítulo 7 das presentes Normas, para o acesso do mergulhador à água.

CAPÍTULO 12

EMPREGO DE EMBARCAÇÕES DOTADAS DE SISTEMA DE POSICIONAMENTO DINÂMICO PARA APOIO ÀS OPERAÇÕES DE MERGULHO

1201 - CLASSIFICAÇÃO

As embarcações de posicionamento dinâmico utilizadas para operações de mergulho deverão ser classificadas como, no mínimo, Classe Dois.

1202 - LIMITES OPERACIONAIS

As seguintes condições constituem limitações básicas para que sejam efetuados mergulhos a partir de embarcações:

a) Embarcação em movimento ou sem ter estabelecido posicionamento dinâmico efetivo.

b) Ausência de recurso para impedir que o mergulhador seja afetado pelos movimentos gerados na água pelos hélices e pelos *thrusters.*

c) Risco para o mergulhador devido à variação de posição da embarcação.

1203 - DOCUMENTO DE VERIFICAÇÃO E ACEITAÇÃO DO ESTADO DE BANDEIRA

As embarcações ou plataformas dotadas de sistema de posicionamento dinâmico, a partir das quais serão realizadas operações de mergulho, deverão possuir a notação de classe referida no item 1201 ou o Documento de Verificação e Aceitação de Navios com Posicionamento Dinâmico (FSVAD), emitido de acordo com a Circular MSC 645 - Recomendações para Navios Dotados de Sistemas de Posicionamento Dinâmico, do Comitê de Segurança Marítima da IMO.

1204 - MERGULHO ORIENTADO DA SUPERFÍCIE A PARTIR DE EMBARCAÇÃO COM POSICIONAMENTO DINÂMICO

Toda equipe de mergulho deverá estar completamente instruída e familiarizada com o planejamento da operação antes de realizar qualquer operação de mergulho orientado da superfície a partir de uma embarcação com posicionamento dinâmico.

Os tópicos a serem apresentados devem incluir, pelo menos, os seguintes assuntos:

a) Deverá ser mostrado para toda a equipe uma imagem do navio que identifique a localização da estação de controle de mergulho, o ponto de lançamento na água, posição do guia do mergulhador (*tender*), cabos de *taut wire*, guindastes, *thrusters* e hélices. A imagem deverá ser, preferencialmente, em escala e deverá identificar, se os *thrusters* são do tipo azimutal ou instalados dentro de túneis no casco.

b) O supervisor deve enfatizar a necessidade de boas comunicações, vigilância constante e uniformidade de conhecimento da operação entre os componentes da equipe.

c) Todos os componentes da equipe, em particular o guia do mergulhador, deverão informar ao supervisor quaisquer circunstâncias que venham a comprometer a segurança do mergulho. Estas considerações não devem ficar restritas à operação ou à própria embarcação, devendo incluir também qualquer ação externa que afete o local de trabalho, como a aproximação de outras embarcações, mudança do estado do mar, redução de visibilidade, dentre outras.

d) Todos os componentes da equipe de mergulho deverão estar perfeitamente cientes das suas atribuições e responsabilidades, devendo o desempenho de cada um ser acompanhado pelo supervisor.

e) As pessoas responsáveis pelo do controle de posicionamento da embarcação também deverão participar da reunião de instrução da equipe.

f) Deverá ser enfatizado que cada nova operação deve ser considerada como a primeira. Ninguém poderá se considerar completamente familiarizado com a embarcação, com as técnicas de mergulho empregadas ou com os riscos envolvidos, devendo participar de todas as discussões.

g) O comprimento do umbilical do mergulhador não deverá permitir que este alcance acidentalmente os hélices ou *thrusters* em operações em que é lançado diretamente na água.

h) Nos casos em que a restrição do comprimento do umbilical, como estabelecido na alínea g, impeça que o mergulhador alcance o local do trabalho, poderá ser empregado um sino aberto (sinete), dotado de peso guia, a partir do qual o umbilical dos mergulhadores é conectado. Nesse caso, contudo, o comprimento do umbilical do mergulhador deverá ser tal que não lhe permita atingir o hélice ou o *thruster* a partir do sino ou da cesta, sendo proibido ao mergulhador deixar o sino enquanto este estiver em movimento.

i) Essas operações requerem que o guia do mergulhador (no sino ou na superfície) possa ouvir toda comunicação entre o mergulhador e o supervisor, assim como, falar diretamente com o supervisor em caso de necessidade.

j) O umbilical do mergulhador deverá ser guiado manualmente durante todo o tempo e não deverá ser deixado com folga em demasia, independentemente de estar sendo guiado a partir da superfície ou do sino/sinete.

k) Tanto quanto possível, o guia do mergulhador deverá estar protegido do tempo e de qualquer fator que possa trazer desconforto ou desatenção, devendo ainda ser substituído em intervalos regulares.

l) Procedimentos escritos deverão ser preparados e atentamente monitorados para que o mergulhador entre e saia da água em segurança, sendo guiado de modo adequado e seguro todo o tempo. Esses procedimentos deverão prever, em caso de acidente, a necessidade de remover o mergulhador da água e levá-lo para a CH, dentro do tempo máximo de quatro minutos.

m) Os umbilicais do mergulhador e do guia do sino deverão ser marcados em intervalos regulares. O guia do mergulhador deverá conhecer o comprimento de umbilical que deverá ser liberado, de modo a permitir ao mergulhador alcançar o local de trabalho, bem como, o comprimento de umbilical que permita alcançar o hélice ou *thruster* mais próximo. Ao liberar o comprimento previsto de umbilical, o guia informará ao supervisor, bem como, quando ocorrer qualquer variação no comprimento de umbilical liberado.

n) Durante o mergulho, o supervisor deverá estar posicionado de modo a acompanhar adequadamente o trabalho de todos os componentes da equipe.

o) Deverá haver comunicação direta e sem interferência entre o supervisor e o responsável pela operação do sistema de posicionamento dinâmico da embarcação.

1205 - OPERAÇÕES EM ÁGUAS RASAS

Operações com embarcações de posicionamento dinâmico (DP) em águas rasas, normalmente menores que 25 metros de profundidade, podem apresentar outros tipos de interferência que afetem a segurança da operação de mergulho.

Entre os aspectos com maior grau de interferência estão:

a) Possibilidade maior do respondedor acústico do sistema de referência ficar fora do ângulo de leitura do transpondedor no casco do navio.

b) Distorção do sinal acústico pelas bolhas do mergulhador.

c) Ecos espúrios de estruturas ou do próprio leito marinho.

d) Maior possibilidade de o sino, o mergulhador ou outros equipamentos interporem-se entre os transpondedores.

e) Interferência acústica causada por equipamentos de jato de água sob pressão, bolhas de equipamentos pneumáticos ou outros equipamentos, cujo emprego deverá ser informado ao operador do sistema de posicionamento dinâmico.

1206 - MANUAL DE OPERAÇÃO

As embarcações dotadas de DP deverão ser dotadas de manual de operação específico para o tipo do navio, que deve abranger, no mínimo, os seguintes assuntos:

a) Lista de verificação para posição inicial (pré-operação).

b) Lista de verificação de quarto (durante a operação).

c) Instruções para posicionamento dinâmico.

d) Lista e instruções para testes anuais (para endosso do FSVAD).

e) Lista e instruções para testes iniciais e periódicos (para emissão e renovação do FSVAD).

f) Lista e instruções para testes após modificações ou identificação de não conformidades.

1207 - ALARMES E NÍVEIS DE ALERTA

A operação deverá obedecer a determinados graus de alerta, de modo a prevenir a ocorrência de acidentes, como a seguir descrito:

a) Status normal de operação

Situação em que a embarcação está posicionada e o sistema de posicionamento dinâmico está operando normalmente, com todos os sistemas de reserva operacionais e disponíveis.

Nessa situação a potência total consumida pelos *thrusters* não excede a 80% da capacidade total disponível, tolerados apenas períodos curtos e isolados, dentro dos limites estabelecidos para a posição determinada, bem como, inexiste risco de colisão.

b) Alerta nível 1

Situação em que uma falha simples resulta na utilização de um sistema de reserva, contudo, mantendo ainda outro sistema pronto para ser utilizado. Também será assumido esse alerta se qualquer um dos *thrusters* (hélices transversais ou azimutais empregados na manutenção da posição do navio) exceder a 80% da sua capacidade total ou se a potência total consumida pelos *thrusters* exceder a 80% do total disponível, por um tempo maior do que um curto e isolado período (máximo de trinta minutos), em ambos casos. Na ocorrência de Alerta nível 1, os seguintes procedimentos serão adotados:

I) mergulho com sino fechado - todas as pessoas envolvidas na operação serão informadas, será determinado o retorno dos mergulhadores ao sino, com a execução do selo da escotilha. O responsável pela operação avaliará se, nas condições presentes, a operação será continuada ou abortada; e

II) mergulho com sino aberto (sinete) - com o uso do sinete, a operação será abortada e os mergulhadores trazidos à superfície. Nesse caso, deverá ser adotado o procedimento para descompressão na superfície com emprego de oxigênio.

c) Alerta nível 2

Situação em que o mau funcionamento de um sistema resulta em imediato e provável risco da perda de posição ou que exista risco real de colisão. Na ocorrência de Alerta nível 2, os seguintes procedimentos serão adotados:

I) mergulho com sino fechado - todas as pessoas envolvidas na operação serão informadas, será determinado o retorno dos mergulhadores ao sino, com a execução do selo da escotilha e içamento imediato; e

II) mergulho com sino aberto (sinete) - com o uso do sinete, a operação será abortada e os mergulhadores trazidos à superfície. Nesse caso, deverá ser adotado o procedimento para descompressão na superfície com emprego de oxigênio.

CAPÍTULO 13

TREINAMENTOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

1301 – PROCEDIMENTOS E TREINAMENTOS

Da elaboração do Plano de Contingência (PC), previsto no Capítulo 11 das presentes Normas, o responsável técnico das empresas/escolas de mergulho deverão extrair o conteúdo para o estabelecimento do plano de treinamento para os procedimentos de emergência envolvendo, pelo menos, os seguintes assuntos:

a) Apoio médico no local e de base.

b) Primeiros socorros.

c) Remoção e transporte de pessoas acidentadas.

d) Problemas descompressivos e outros decorrentes da pressão.

e) Situações de emergência de mergulho tais como perda de suprimento de mistura respiratória, falha de comunicações, mergulhador preso no fundo, dentre outras.

f) Situações de emergência na embarcação, plataforma ou local de lançamento do mergulhador.

g) Outras situações particulares da operação a ser conduzida.

Observação:

Os treinamentos devem ser conduzidos pelos supervisores das empresas/escolas, preferencialmente, no local de realização das operações de mergulho, objetivando criar situações mais próximas possível de uma situação real de emergência e manter elevado nível de adestramento.

1302 - EVACUAÇÃO DE MERGULHADORES SOB PRESSÃO

Cada equipe de mergulho embarcada deverá dispor de um PC que estabeleça procedimentos e assegure recursos para que os mergulhadores saturados possam evacuar a embarcação de maneira segura, quando submetidos à pressão.

Esses procedimentos deverão incluir alguns aspectos, tais como:

a) Recursos disponíveis a bordo, tais como baleeiras hiperbáricas, câmaras portáteis, sino de abandono, sino de mergulho e outros.

b) Suprimento de gases, absorvente de CO_2, produtos de higiene e profiláticos e outros comsumíveis necessários à condução da descompressão após o abandono.

c) Autonomia efetiva dos recursos disponíveis, inclusive baterias e outros meios de geração de energia além dos consumíveis.

d) Meios para transporte da baleeira hiperbárica ou outro dispositivo empregado para evacuar os mergulhadores.

e) Local designado para destinação dos mergulhadores evacuados.

f) Recursos disponíveis no local designado.

g) Procedimentos e métodos para o abandono da embarcação.

h) Procedimentos para descompressão.

i) Procedimentos para ação, organização e controle.

j) Definição da Pessoa Designada em Terra, da cadeia do processo decisório e das linhas de coordenação dos setores envolvidos.

Observações:

1) O número de mergulhadores mantidos sob saturação deverá ser compatível com os recursos disponíveis de acordo com o PC, incluindo nesse número os mergulhadores que estejam em descompressão. Os mergulhadores que estiverem sendo pressurizados e que já tenham

ultrapassado o limite do mergulho de intervenção deverão também ser incluídos na capacidade disponível prevista pelo plano.

2) O PC poderá ser elaborado e mantido por mais de uma empresa, empregando recursos comuns ou de cada uma, de modo a otimizar os recursos disponíveis, desde que todos os envolvidos estejam cientes das suas atribuições e não haja superposição de utilização de instalações ou equipamentos.

3) Os procedimentos de evacuação de mergulhadores sob pressão deverão ser treinados, objetivando criar situações mais próximas possível de uma situação real de emergência e manter elevado nível de adestramento.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

1) Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar - SOLAS 74, como emendada.

2) Código de Segurança para Sistemas de Mergulho da Organização Marítima Internacional (IMO), como emendado.

3) Normas da Autoridade Marítima para Operação de Embarcações Estrangeiras em Águas Jurisdicionais Brasileiras - NORMAM-04/DPC.

4) Normas da Autoridade Marítima para o Reconhecimento de Sociedades Classificadoras para Atuarem em Nome do Governo Brasileiro - NORMAM-06/DPC.

5) Normas da Autoridade Marítima para o Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras - NORMAM-08/DPC.

6) Normas da Autoridade Marítima para Aquaviários - NORMAM-13/DPC.

7) Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar - RIPEAM 72, como emendado.

8) Código Internacional de Sinais (CIS).

9) Norma Regulamentadora nº 15 (NR-15), do Ministério do Trabalho e Emprego.

10) Lei nº 9.537, de 11/12/1997 (LESTA).

11) Decreto nº 2.596, de 18/05/1998 (RLESTA).

12) *Safety Standard for Pressure Vessels for Human Occupancy, issued by American Society of Mechanical Engineers* (PVHO-ASME).

13) Manuais de Mergulho a Ar e de Mergulho com Misturas editados pela Marinha do Brasil e *US Navy Diving Manual*.

14) *International Marine Contractors Association* (IMCA D 023).

15) *International Marine Contractors Association* (IMCA D 022).

16) *International Marine Contractors Association* (IMCA D 014).

17) *International Marine Contractors Association* (IMCA D 015).

TABELA DE INDENIZAÇÕES

Considerações iniciais

1. O pagamento das indenizações discriminadas abaixo deverá ser realizado por meio de Guia de Recolhimento da União (GRU).

2. Para realização das vistorias, inspeções, perícias e exames previstos abaixo, o transporte aéreo ou terrestre à cidade de destino, o transporte terrestre nos deslocamentos urbanos e a estada dos vistoriadores, inspetores ou peritos serão de responsabilidade do interessado, empresa ou entidade solicitante do serviço, exceto para equipes de aplicação de provas para obtenção de Carteira de Habilitação de Amadores (CHA).

I - EMBARCAÇÕES BRASILEIRAS

1.0 - VISTORIAS / PERÍCIAS / SERVIÇOS

a) Embarcações certificadas

VISTORIA / SERVIÇO	ARQUEAÇÃO BRUTA (AB)			
	Maior ou igual a 20 e menor ou igual a 100	**Maior que 100 e menor ou igual a 500**	**Maior que 500 e menor ou igual a 1.000**	**Maior que 1.000**
Vistoria em seco para obtenção do CSN (inicial e de renovação)	R$ 169,00	R$ 340,00	R$ 340,00	R$ 340,00
Vistoria flutuando para obtenção do CSN (inicial e de renovação)	R$ 182,00	R$ 606,00	R$ 848,00	R$ 1211,00
Vistoria para emissão do CSN (anual ou intermediária)	R$ 132,00	R$ 436,00	R$ 605,00	R$ 859,00
Vistoria para emissão do Certificado de Borda - Livre (inicial, anual e renovação) **(1)**	R$ 146,00	R$ 340,00	R$ 520,00	R$ 689,00
Vistoria anual e de constatação de Borda - Livre	R$ 97,00	R$ 266,00	R$ 388,00	R$ 533,00
Vistoria para emissão de Laudo Pericial para confecção de CTS **(2)**	R$ 194,00	R$ 340,00	R$ 520,00	R$ 859,00
Análise de planos para emissão de licenças	R$ 605,00	R$ 666,00	R$ 786,00	R$ 848,00
Teste de tração estática acompanhado pelo GVI	R$ 229,00	R$ 291,00	R$ 350,00	R$ 411,00
Vistoria para reclassificação para uma viagem	R$ 132,00	R$ 424,00	R$ 592,00	R$ 859,00
Vistoria para Prova de Mar	R$ 97,00			
Verificação de Peso Máximo de Carga (PMC) para embarcações com AB até 20, exceto miúdas	R$ 60,00			

Observações:

(1) Aplicável às embarcações com AB maior que 50 e comprimento de regra maior que 20m;

(2) O valor da vistoria de Emissão de Laudo Pericial para confecção de CTS para as embarcações certificadas com AB entre 10 e 20 será R$ 83,00. Para as embarcações com AB acima de 20 seguir a tabela 1.0 a); e

(3) As indenizações referentes à verificação do cumprimento de exigências, constantes de relatórios de vistorias e de análise de planos serão iguais a 50% dos valores das indenizações das vistorias a que se referem.

b) Embarcações de esporte e/ou recreio

VISTORIA / SERVIÇO	COMPRIMENTO TOTAL (C)	
	C até 24m	C maior que 24m
Inicial, Renovação e Reclassificação para obtenção do CSN	R$ 242,00	R$ 605,00
Arqueação	-	R$ 350,00
Análise de planos para emissão de licenças	R$ 484,00	R$ 605,00

c) Arqueação de embarcações não classificadas

Vistoria para Arqueação	COMPRIMENTO (L)				
	Maior ou igual a 5 e menor ou igual a 12 m	Maior que 12 e menor ou igual a 24 m	Maior que 24 e menor ou igual a 100 m	Maior que 100 e menor ou igual a 150 m	Maior que 150 m
	R$ 60,00	R$ 121,00	R$ 339,00	R$ 533,00	R$ 689,00

d) Declaração de Conformidade para plataformas e embarcações que transportam petróleo e seus derivados

PERÍCIAS		ARQUEAÇÃO BRUTA (AB)			
		Menor que 5000	Maior ou igual a 5.000 e menor ou igual a 10.000	Maior que 10.000 e menor ou igual a 15.000	Maior que 15.000
Embarcações, Plataformas móveis, navios sonda, FPSO e FSO	Emissão de Declaração de Conformidade	R$ 1816,00	R$ 2301,00	R$ 2665,00	R$ 3995,00
	Retirada de exigências de Declaração de Conformidade	R$ 1453,00			
Plataformas fixas	Emissão de Declaração de Conformidade	R$ 2301,00			
	Retirada de exigências de Declaração de Conformidade	R$ 1453,00			

e) Certificado de Responsabilidade Civil em Poluição por Óleo (CLC/69) Emissão de Certificado	R$ 121,00

f) Perícia para a retirada de exigências de inspeção de "FLAG STATE CONTROL":

Embarcação de mar aberto com qualquer arqueação bruta				R$ 968,00
Embarcação que opera na navegação interior por Arqueação Bruta (AB)				
Menor ou igual a 20	**Maior que 20 e menor ou igual a 50**	**Maior que 50 e menor ou igual a 100**	**Maior que 100 e menor ou igual a 500**	**Maior que 500**
R$ 60,00	R$ 121,00	R$ 181,00	R$ 242,00	R$ 302,00

g) Vistoria de Condição para graneleiros

SERVIÇO	**INDENIZAÇÃO**
	Embarcação com qualquer arqueação bruta
Validação de Vistoria de Condição	R$ 544,00

h) Vistoria de Condição para carregamento de carga viva

ARQUEAÇÃO BRUTA (AB)		
Menor ou igual a 15.000	**Maior que 15.000 e menor ou igual a 50.000**	**Maior que 50.000**
R$ 1937,00	R$ 3026,00	R$ 6053,00

2.0 - OUTROS SERVIÇOS

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	**INDENIZAÇÃO**
Inscrição de embarcação	R$ 44,00
Emissão de TIE/TIEM	R$ 44,00
Renovação ou de 2ª via de TIE/TIEM	R$ 44,00
Transferência de propriedade e/ou jurisdição de embarcação	R$ 44,00
Alteração de dados cadastrais	R$ 44,00
Registro e cancelamento de ônus e averbações (embarcação inscrita)	R$ 44,00
Emissão do Documento Provisório de Propriedade	NÃO COBRAR
Cancelamento de inscrição de embarcação	NÃO COBRAR
Emissão de certidão sobre embarcação inscrita	R$ 18,00
Emissão de 2ª via de certificados e licenças	R$ 36,00
Emissão e alteração de Registro Contínuo de Dados (RCD)	R$ 181,00
Emissão de certificado de isenção	R$ 363,00
Carteira de Habilitação de Amador (CHA) - Inscrição para exame de habilitação de amador, renovação, emissão de 2ª via, correspondência ou equivalência (Todas as Categorias)	R$ 52,00
Carteira de Habilitação de Amador na Categoria de Motonauta (CHA-MTA) - Inscrição para exame de habilitação de amador, renovação, emissão de 2ª via	R$ 52,00
Carteira de Habilitação de Amador Especial na Categoria de Motonauta (Habilitação Provisória) para condução de MA alugadas	R$ 52,00
Cadastramento de Marinas, Clubes, Entidades Desportivas Náuticas	R$ 60,00

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	INDENIZAÇÃO
Estabelecimentos de Treinamento Náutico e/ou pessoas físicas devidamente cadastradas nas CP/DL/AG para emissão de Atestado de Treinamento para Arrais-Amador e Atestado de Treinamento para Motonauta	R$ 200,00
Cadastramento de perito em Compensação de Agulha Magnética	R$ 60,00
Termo de entrega de embarcação apreendida, que se encontrar nas CP/DL/AG (por dia de apreensão)	R$ 60,00
Termo de entrega de embarcação miúda apreendida, que se encontrar nas CP/DL/AG (por dia de apreensão)	R$ 13,00

Observação: Os valores dos serviços prestados pelo Tribunal Marítimo (TM) encontram-se discriminados no sítio do TM na internet, onde se pode consultar a Tabela de Custas por meio do link: https://www.marinha.mil.br/tm/

II - EMBARCAÇÕES DE BANDEIRA ESTRANGEIRA AUTORIZADAS A OPERAR EM ÁGUAS JURISDICIONAIS BRASILEIRAS

1.0 - PERÍCIAS E SERVIÇOS

a) Plataformas, FPSO e FSO

SERVIÇOS	Arqueação Bruta (AB)			
	Menor ou igual a 5.000	Maior que 5.000 e menor ou igual a 10.000	Maior que 10.000	Plataforma Fixa
Perícia para emissão de Declaração de Conformidade	R$ 2301,00	R$ 2784,00	R$ 3268,00	-
Perícia de Conformidade para Operação em AJB e emissão da AIT				
Perícia para emissão de Declaração de Conformidade para Plataforma Fixa	-	-	-	R$ 2301,00
Retirada de exigência de perícia para emissão de Declaração de Conformidade	R$ 1453,00			
Perícia para elaboração de Laudo para emissão de CTS	R$ 1090,00			
Perícia para renovação de AIT e CTS	R$ 363,00			

b) Demais embarcações

SERVIÇOS	Arqueação Bruta (AB)				
	Menor ou igual a 1.000	**Maior que 1.000 e menor ou igual a 5.000**	**Maior que 5.000 e menor ou igual a 10.000**	**Maior que 10.000 e menor ou igual a 15.000**	**Maior que 15.000**
Perícia de Conformidade para Operação em AJB e emissão da AIT	R$ 1090,00	R$ 1453,00	R$ 2301,00	R$ 2724,00	R$ 3995,00
Perícia para emissão de Declaração de Conformidade para Transporte de Petróleo					
Retirada de exigência de perícia de Conformidade para Operação em AJB	R$ 1453,00				
Retirada de exigência de perícia para emissão de Declaração de Conformidade para Transporte de Petróleo					
Perícia para elaboração de Laudo para Emissão de CTS	R$ 1090,00				
Análise documental SIRE (Ship Inspection Report) para emissão de Declaração de Conformidade	R$ 363,00				
Certidão de capacitação de embarcação afretada a casco nu para o REB	R$ 130,00				
Perícia para renovação de AIT e CTS	R$ 363,00				

c) Perícia para a retirada de exigências de inspeção de "PORT STATE CONTROL":

Embarcação com qualquer arqueação bruta, que opera em mar aberto	R$ 968,00

III - SERVIÇOS PRESTADOS ÀS EMPRESAS E ESCOLAS DE MERGULHO PROFISSIONAL

1.0 - SERVIÇOS DE CADASTRAMENTO PRESTADOS ÀS EMPRESAS DE MERGULHO PROFISSIONAL PELAS CP/DL/AG

SERVIÇO	VALOR
1.1 - Análise de processo de cadastramento	R$ 363,00
1.2 - Emissão de Ficha Cadastro (FCEM) por cadastramento inicial, renovação ou alteração de dados cadastrais ou endosso anual	R$ 181,00

2.0 - SERVIÇOS DE VISTORIAS / PERÍCIAS / ANÁLISE DE DOCUMENTAÇÃO PRESTADOS ÀS EMPRESAS DE MERGULHO PROFISSIONAL PELA DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS (DPC)

SERVIÇO	VALOR
2.1 - Vistoria Pré-Operação (VPO)	R$ 1.088,00
2.2 - Vistoria para Retirada de Exigências (VRE)	R$ 544,00
2.3 - Perícia em acidentes de mergulho (PAM)	R$ 907,00
2.4 - Inspeção a pedido da empresa (IAM)	R$ 907,00

3.0 - SERVIÇOS DE VISTORIAS / PERÍCIAS / ANÁLISE DE DOCUMENTAÇÃO PRESTADOS ÀS ESCOLAS DE MERGULHO PROFISSIONAL PELA DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS (DPC)

SERVIÇO	VALOR
3.1 – Análise de documentação para credenciamento	R$ 363,00
3.2 – Emissão de ficha de credenciamento (FCREM) por credenciamento inicial, renovação, ou alteração de dados cadastrais ou endosso anual	R$ 181,00
3.3 – Vistoria Pré-Operação (VPO)	R$ 1.088,00
3.4 – Vistoria para Retirada de Exigências (VRE)	R$ 544,00
3.5 – Perícia em acidentes de mergulho (PAM)	R$ 907,00
3.6 – Inspeção a pedido da escola (IAM)	R$ 907,00

IV - SERVIÇOS RELATIVOS ÀS OBRAS, DRAGAGENS, PESQUISA, LAVRA DE MINERAIS E AQUICULTURA SOB, SOBRE E ÀS MARGENS DAS ÁGUAS JURISDICIONAIS BRASILEIRAS

SERVIÇO / INSPEÇÃO	INDENIZAÇÃO
Análise do processo e emissão de parecer	R$ 181,00
Realização de inspeção no local da obra em AJB	R$ 242,00

MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS

TERMO DE RESPONSABILIDADE DE MÉDICO HIPERBÁRICO

DADOS PESSOAIS DO MÉDICO HIPERBÁRICO		
Nome:		
Endereço:		
Cidade:	Bairro:	CEP:
Identidade:	Órgão Emissor:	Data de Emissão:
CPF:	CRM:	
TEL.: ( )	CEL.: ( )	
DADOS DA EMPRESA DE MERGULHO		
Nome da Empresa de Mergulho:		
Endereço:		
Cidade:	Bairro:	CEP:
CNPJ:	TEL.: ( )	

TERMO DE RESPONSABILIDADE

1 - Estou ciente da minha responsabilidade perante a empresa de mergulho constante deste Termo, no que tange às atribuições a seguir descritas:

- realizar os exames periódicos dos mergulhadores, cujas avaliações serão lançadas em campo específico nos respectivos LRM;
- conduzir os tratamentos hiperbáricos que, porventura, sejam necessários durante a execução das tarefas inerentes às atividades subaquáticas desenvolvidas pela empresa de mergulho;
- prestar orientação imediata à equipe de mergulho, em caso de acionamento em emergência, quanto aos procedimentos adequados em casos de acidentes de mergulho ocorridos em frentes de trabalho da empresa;
- manter atualizado meu cadastro junto à empresa de mergulho, principalmente em relação aos números de telefone que utiliza para contato em situações de emergência;
- manter-se atualizado e em conformidade com o estabelecido em normas específicas do Órgão do Governo Federal que trata dos assuntos relativos ao Trabalho e do Ministério da Saúde; e
- manter a empresa de mergulho atualizada quanto aos protocolos e procedimentos relacionados à emergências médicas e tratamentos hiperbáricos.

2 - Estou ciente de que responderei administrativa, civil e penalmente pelas consequências do não cumprimento de minhas atribuições como Médico Hiperbárico da empresa supracitada, principalmente em relação às obrigações formalmente assumidas por este Termo de Responsabilidade.

Local: _____ Data: _____/_____/_____

_____

Assinatura do Médico Hiperbárico

OBSERVAÇÃO

ESTE MODELO DEVE SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA ATESTAR A RESPONSABILIDADE DO MÉDICO HIPERBÁRICO PERANTE A EMPRESA DE MERGULHO E TERÁ VALIDADE DE CINCO ANOS A CONTAR DA DATA DE SUA ASSINATURA, PODENDO SER CANCELADO JUNTO À DPC, PELO SEU EMISSOR, A QUALQUER TEMPO.

MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS

TERMO DE RESPONSABILIDADE DE RESPONSÁVEL TÉCNICO

DADOS PESSOAIS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO		
Nome:		
Endereço:		
Cidade:	Bairro:	CEP:
Identidade:	Órgão Emissor:	Data de Emissão:
CPF:	CIR:	
TEL: ( )	CEL: ( )	
DADOS DA EMPRESA DE MERGULHO		
Nome da Empresa de Mergulho:		
Endereço:		
Cidade:	Bairro:	CEP:
CNPJ:	TEL: ( )	

TERMO DE RESPONSABILIDADE

1 - Estou ciente da minha responsabilidade perante a empresa de mergulho constante deste Termo, no que tange às atribuições abaixo descritas:

- manter as condições técnicas dos equipamentos conforme especificado no Certificado de Segurança de Sistemas de Mergulho (CSSM) da empresa de mergulho emitido por Sociedade Classificadora com delegação de competência para certificar sistemas de mergulho;
- assegurar o fiel cumprimento da NORMAM-15/DPC, no que tange aos procedimentos de mergulho a serem empregados e à certificação dos equipamentos;
- prestar suporte técnico a empresa supracitada nos assuntos estabelecidos na NORMAM-15/DPC; e
- elaborar e assinar os documentos técnicos (CMCO, CAFT, POM, PC, APR, ROM, Lista de Verificação - *Check List*, etc.) e o planejamento de treinamento da empresa de mergulho, previstos na NORMAM-15/DPC.

2 - Estou ciente de que responderei administrativa, civil e penalmente pelas consequências do não cumprimento de minhas atribuições como Responsável Técnico da empresa supracitada, principalmente em relação às obrigações formalmente assumidas por este Termo de Responsabilidade.

Local: _____ Data: _____/_____/_____

_____

Assinatura do Responsável Técnico

OBSERVAÇÃO

Este modelo deve ser utilizado exclusivamente para atestar a responsabilidade técnica do declarante perante à empresa de mergulho e terá validade de cinco anos a contar da data de sua assinatura, podendo ser cancelado junto à DPC, pelo seu emissor, a qualquer tempo.

CERTIFICADO DE MANUTENÇÃO DE
CONDIÇÕES OPERACIONAIS DOS EQUIPAMENTOS
E DE QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL

Certifico que, na presente data, os equipamentos e o pessoal da_____,
(empresa/escola)

_____, mantêm-se nas condições, respectivamente, operacionais e de
(Nº de inscrição)

saúde e qualificação profissional para as quais foi emitida pela _____,
(CP/DL/AG/DPC)

a_____, datada de ____ / ____ / _____. O(s) Certificado(s) de Segurança
(FCEM/FCREM)

de Sistemas de Mergulho número(s) _____ foi(foram)_____
(emitidos/endossados)

pela _____ .
(Organização Reconhecida pela DPC)

Local e data.

NOME

RESPONSÁVEL TÉCNICO

MODELO DE SOLICITAÇÃO DE VISTORIA PRÉ-OPERAÇÃO

(NOME DA EMPRESA)

Ao
Exmo. Sr. Diretor de Portos e Costas

Assunto: Solicitação de Vistoria Pré-Operação (VPO).

(NOME DA EMPRESA), sediada à _____
_____
(endereço completo, CEP, telefone, e-mail), cadastrada na CP/DL/AG sob a sigla _____, e/ou inscrita sob o CNPJ nº _____ , conforme o previsto no item 0807 alínea d da NORMAM-15/DPC, vem por meio desta, solicitar a Vistoria Pré-Operação no sistema de mergulho nº _____, com o propósito de emissão/renovação da FCEM/início da operação do sistema. *(complementar com o nome da embarcação ou plataforma caso o sistema esteja embarcado)*

Local e Data

NOME, CARGO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

MARINHA DO BRASIL **DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS** FICHA DE CADASTRO DE EMPRESA DE MERGULHO - FCEM	(6) Carimbo da CP/DL/AG
(1) Dados da Empresa: Nome: CNPJ: Endereço: Email: Telefone: ( ) Fax: ( )	(7) Sigla: (8) Nº de Cadastro:
(2) Responsável pela empresa: Nome: ID: CPF:	(9) Data de Emissão:
(3) Responsável técnico: Nome: CPF: CIR:	(10) Data de Validade:
(4) Médico hiperbárico: Nome: CPF: CRM:	(11) Distribuição: 1ª Via – DPC 2ª Via – CP/DL/AG 3ª Via – Empresa
(5) Número(s) do(s) Certificado(s) de Segurança de Sistemas de Mergulho (CSSM), com data de emissão e validade.	(12) Atualizações: Data: / / Motivo:_____ Data: / / Motivo:_____ Data: / / Motivo:_____ Data: / / Motivo:_____
	(13) Carimbo e assinatura do CP/DL/AG

Observação:

Esta Ficha só será válida com a apresentação do(s) Certificado(s) de Segurança de Sistemas de Mergulho (CSSM) discriminados, dentro do prazo de validade e contendo no seu verso o(s) respectivo(s) endosso(s) anual(is), referente(s) à(s) Vistoria(s) Anual(is), quando aplicável(is).

ENDOSSOS ANUAIS

(14) Certifica-se que a Empresa cumpriu os requisitos contidos na alínea c do item 0202 da NORMAM-15/DPC, com resultado satisfatório.

_____

1º Anual – janela de ___/___/___ até ___/___/___

Assinatura e carimbo _____

Local _____

Data_____

_____

2º Anual – janela de ___/___/___ até ___/___/___

Assinatura e carimbo _____

Local _____

Data_____

_____

3º Anual – janela de ___/___/___ até ___/___/___

Assinatura e carimbo _____

Local_____

Data_____

_____

4º Anual – janela de ___/___/___ até ___/___/___

Assinatura e carimbo _____

Local _____

Data_____

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DE FICHA DE CADASTRO (FCEM)

CAMPO 1	Preenchido com os dados da empresa, incluindo nome completo, CNPJ, endereço completo (com CEP), e-mail, telefone , FAX (com DDD), baseados nos documentos solicitados no item 0202.
CAMPO 2	Preenchido com os dados do(s) proprietário(s) da empresa.
CAMPO 3	Preenchido com os dados do profissional de mergulho que responderá tecnicamente pela Empresa, conforme estabelecido no item 0202, que deverá possuir CIR de Aquaviário do 4º grupo (MGE ou MGP).
CAMPO 4	Preenchido com os dados do Médico Hiperbárico que será responsável pela condução dos tratamentos hiperbáricos da empresa, conforme estabelecido no item 0202.
CAMPO 5	Deve ser listada a numeração de todos os Certificados de Segurança de Sistemas de Mergulho (CSSM) válidos que a empresa possuir, com data de emissão e validade, conforme estabelecido no item 0202.
CAMPO 6	Aposição do carimbo da CP/DL/AG.
CAMPO 7	Preenchido com a sigla da CP/DL/AG.
CAMPO 8	Preenchido com o número de cadastro da empresa, atribuído pela CP/DL/AG, conforme estabelecido no item 0202-b.
CAMPO 9	Preenchido com a data em que a CP/DL/AG emitir a FCEM.
CAMPO 10	Preenchido com data de cinco anos posterior à sua emissão pela CP/DL/AG.
CAMPO 11	Refere-se a distribuição que a CP/DL/AG dará à FCEM emitida.
CAMPO 12	Preenchido com as alterações realizadas nos seus sistemas de mergulho e/ou dados cadastrais, contendo data e o motivo da atualização. **Observação:** para cada alteração requerida, a CP, DL ou AG emitirá uma nova FCEM, contendo as atualizações solicitadas pela empresa, cuja data de validade (campo 10) permanecerá a mesma da ficha emitida anteriormente.
CAMPO 13	Aposição do carimbo e assinatura do titular da OM responsável pelo cadastramento.
CAMPO 14	Preenchido com a(s) data(s) de noventa dias antes e noventa dias depois da data de aniversário do seu cadastro.

MODELO DE CANCELAMENTO DE CADASTRO

(NOME DA EMPRESA)

À sua Senhoria, o Sr. Capitão dos Portos, Delegado, ou Agente
(Do Representante da AMB que a empresa possui cadastro)

Assunto: Solicitação de Cancelamento de Cadastro.

(NOME DA EMPRESA), sediada à _____
_____
(endereço completo, CEP, telefone, e-mail), cadastrada nesta Capitania/Delegacia/Agência sob a sigla _____, e/ou inscrita sob o CNPJ nº _____ , conforme o previsto no item 0206 alínea c da NORMAM-15/DPC, vem por meio desta, solicitar o cancelamento do cadastro nº _____, estando ciente que esta empresa e os sistema(s) de mergulho n° _____ vinculados, não poderão atuar em operações de mergulho em Águas Jurisdicionais Brasileiras.

Local e data

NOME, CARGO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

COMUNICAÇÃO DE ABERTURA DE FRENTE DE TRABALHO - CAFT

A empresa_____, sediada na
(Nome da empresa de mergulho)

_____, cadastrada na
(endereço completo, telefone e e-mail)

(CP/DL/AG) sob a sigla_____, vem participar a abertura da seguinte
(Sigla de cadastro da empresa)

frente de trabalho:

a) Localização: _____

b) Latitude: _____ c) Longitude: _____

d) Contratante: _____

e) Embarcação de Apoio: _____

f) Local do Mergulho: _____

g) Tarefa: _____

h) Profundidade do mergulho: _____ m i) Profundidade total no local _____ m

j) nº do CSSM empregado: _____

k) Câmara hiperbárica utilizada: CSSM nº _____

l) Localização da câmara hiperbárica: _____

m) Tempo de deslocamento até a câmara hiperbárica: _____ minutos

n) Período da operação: de _____ / _____ / _____ à _____ / _____ / _____

o) Composição da equipe de mergulho: _____

_____

_____

p) Presença de condições perigosas:_____ (sim/não) Quais?_____

_____

q)Sino / cesta de mergulho empregado: CSSM nº _____

Declaro que as informações são verdadeiras.

_____ _____

Local e data **Nome completo e assinatura do Responsável Técnico**

Observações:
1) Os campos deverão ser preenchidos em sua totalidade, salvo os casos não aplicáveis ao trabalho.
2) A CAFT e o POM deverão ser encaminhados digitalmente, para o e-mail da DPC, para o endereço eletrônico com cópia para a CP/DL/AG da área de jurisdição onde serão realizados os mergulhos e para o Médico Hiperbárico responsável pela empresa.
3) Deverão ser observados os prazos para envio estabelecidos no item 0209 da NORMAM-15/DPC.

INSTRUÇÕES PARA O ENVIO DE COMUNICAÇÃO DE ABERTURA DE FRENTE DE TRABALHO (CAFT)

1. - Para o envio da CAFT, o preenchimento do <u>assunto do e-mail</u> deve seguir o seguinte formato:

"CAFT" - N°(formato NNNN) .ano (formato AA) - Nome da empresa

Exemplo:

CAFT – 0001.21 – EMPRESA MERGULHO

2. - Os <u>nomes dos arquivos</u> (salvos em pdf) da CAFT e POM que serão enviados em anexo devem seguir o seguinte formato:

"CAFT" – N° (formato NNNN) .ano (formato AA) - local do mergulho – período da operação (DD.MM.AA a DD.MM.AA);

"POM" – N° (formato NNNN) .ano (formato AA) - local do mergulho – período da operação (DD.MM.AA a DD.MM.AA)

Exemplos:

CAFT – 0001.21 – NAVIO MERGULHO – 02.04.21 a 05.06.21

POM – 0001.21 – NAVIO MERGULHO – 02.04.21 a 05.06.21

3. - Nos casos de um único e-mail conter mais de uma CAFT, este deverá seguir com o seguinte <u>formato de assunto</u>:

"CAFTs" – N°(formato NNNN) a N°(formato XXXX).ano (formato AA) - Nome da empresa

Exemplo :

CAFTs – 0001 a 0005.21 - EMPRESA MERGULHO

Observação:
Os nomes dos arquivos (salvos em pdf) da CAFT e POM seguem os formatos do item 2.

MARINHA DO BRASIL **DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS** FICHA DE CREDENCIAMENTO DE ESCOLA DE MERGULHO - FCREM	(7) Carimbo da DPC
(1) Dados da Escola: Nome: CNPJ: Endereço: Email: Telefone: ( ) Fax: ( )	(8) Nº de Credeciamento: (9) Data de Emissão:
(2) Responsável pela escola: Nome: ID: CPF:	(10) Data de Validade:
(3) Instrutor responsável técnico: Nome: CPF: CIR:	(11) Distribuição: 1ª Via – DPC 2ª Via – CP/DL/AG 3ª Via – Empresa
(4) Médico hiperbárico: Nome: CPF: CRM:	(12) Nº CSSM: Emissão: Validade:
(5) Instrutores titulares:	
(6) Esta Escola de mergulho está credenciada para ministrar os seguintes cursos:.	(13) Atualizações: Data: / / Motivo:_____ Data: / / Motivo:_____ Data: / / Motivo:_____
	(14) Carimbo e assinatura do Encarregado da Divisão

Observação:

Esta Ficha só será válida com a apresentação do(s) Certificado(s) de Segurança de Sistemas de Mergulho (CSSM) discriminados, dentro do prazo de validade e contendo no seu verso o(s) respectivo(s) endosso(s) anual(is), referente(s) à(s) Vistoria(s) Anual(is), quando aplicável(is).

ENDOSSOS ANUAIS

(15) Certifica-se que a Escola foi objeto da Vistoria Pré-Operação estabelecida na alínea d do item 0807 e cumpriu os requisitos contidos na alínea c do item 0302 da NORMAM-15/DPC, com resultado satisfatório.

_____

1º Anual – janela de ___/___/___ até ___/___/___

Assinatura e carimbo _____

Local_____

Data_____

_____

2º Anual – janela de ___/___/___ até ___/___/___

Assinatura e carimbo_____

Local_____

Data_____

_____

3º Anual – janela de ___/___/___ até ___/___/___

Assinatura e carimbo_____

Local_____

Data_____

_____

4º Anual – janela de ___/___/___ até ___/___/___

Assinatura e carimbo_____

Local_____

Data_____

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DE FICHA DE CREDENCIAMENTO (FCREM)

CAMPO 1	Preenchido com os dados da escola, incluindo nome completo, CNPJ, endereço completo (com CEP), telefone e FAX (com DDD), baseados nos documentos solicitados no item 0302.
CAMPO 2	Preenchido com os dados do(s) proprietário(s) ou responsável(is) pela da escola.
CAMPO 3	Preenchido com os dados do Instrutor que responderá tecnicamente pelas atividades teóricas e práticas da escola, conforme estabelecido no item 0302. Deve possuir CIR de aquaviário do 4º grupo (MGE ou MGP conforme o curso a ser realizado).
CAMPO 4	Preenchido com os dados do Médico Hiperbárico que será responsável pela condução dos tratamentos hiperbáricos da escola, conforme estabelecido no item 0302.
CAMPO 5	Devem ser relacionados todos os instrutores titulares (nome, CPF e CIR) que conduzirão as atividades teóricas e práticas da escola, conforme estabelecido no item 0302.
CAMPO 6	Preenchido com os cursos que a escola possui credenciamento para ministrar, citando a Portaria de credenciamento emitida pela DPC.
CAMPO 7	Aposição do carimbo da DPC.
CAMPO 8	Preenchido com o número de credenciamento atribuído pela DPC, conforme item 0302.
CAMPO 9	Preenchido com a data em que a DPC emitir a FCREM.
CAMPO 10	Preenchido com data de cinco anos posterior a sua emissão.
CAMPO 11	Refere-se a distribuição que a DPC dará à FCREM emitida.
CAMPO 12	Preenchido com o nº do CSSM emitido por S/C, sua data de emissão e validade.
CAMPO 13	Preenchido com as atualizações realizadas, contendo data e o motivo da atualização. **Observação:** para cada alteração requerida, a DPC emitirá uma nova FCREM, contendo as atualizações solicitadas pela empresa, cuja data de validade (campo 10) permanecerá a mesma da ficha emitida anteriormente.
CAMPO 14	Aposição do Carimbo e assinatura do Oficial da DPC responsável pelo credenciamento da escola de mergulho.
CAMPO 15	Preenchido com a(s) data(s) de noventa dias antes e noventa dias depois da data de aniversário do seu credenciamento.

MODELO DE CANCELAMENTO DE CREDENCIAMENTO

(NOME DA ESCOLA)

Ao
Exmo. Sr. Diretor de Portos e Costas

Assunto: Solicitação de Cancelamento de Credenciamento.

(NOME DA ESCOLA), sediada à _____
_____
_
(endereço completo, CEP, telefone, e-mail), credenciada nessa Diretoria sob a sigla _____, e/ou inscrita sob o CNPJ nº _____, conforme o previsto no item 0306 alínea c da NORMAM-15/DPC, vem por meio desta, solicitar o cancelamento do credenciamento nº _____, estando ciente que esta escola e o(s) sistema(s) de mergulho n° _____ vinculados, não poderão atuar em operações de mergulho em Águas Jurisdicionais Brasileiras.

Local e data

NOME, CARGO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

COMUNICAÇÃO DE MERGULHO DE INSTRUÇÃO NO MAR - CMIM

A escola _____, sediada na _____
(Nome da escola de mergulho) **(endereço completo, telefone e E-mail)**
_____,cadastrada na (DPC) sob

a sigla_____, vem participar a instrução de mergulho a ser realizada
(Sigla de cadastro da escola)
no mar ou aguas abrigadas a seguir:

a) Localização: _____

b) Latitude: _____ c) Longitude: _____

d) Curso/Turma: _____

e) Embarcação de Apoio: _____

f) Local do Mergulho: _____

g) Tarefa: _____

h) Profundidade do mergulho: _____ m i) Profundidade total no local _____ m

j) nº do CSSM empregado: _____

k) Câmara hiperbárica utilizada: CSSM nº _____

l) Localização da câmara hiperbárica: _____

m) Tempo de deslocamento até a câmara hiperbárica: _____ minutos

n) Período do mergulho: de _____ / _____ / _____ à _____ / _____ / _____

o) Composição da equipe de instrucao e apoio: _____

_____

_____

p) Presença de condições perigosas: _____ (sim/não) Quais?_____

_____

q) Sino / cesta de mergulho empregado: CSSM nº _____

Declaro que as informações são verdadeiras.

_____ _____

Local e data nome completo e assinatura do Responsável Técnico

Observações:
1) Os campos deverão ser preenchidos em sua totalidade, salvo os casos não aplicáveis a instrução.
2) A CMIM e o POM deverão ser encaminhados digitalmente, à DPC, para o e-mail da DPC com cópia para a CP/DL/AG da área de jurisdição onde serão realizados os mergulhos e para o Médico Hiperbárico responsável pela escola.
3) Deverão ser observados os prazos para envio estabelecidos no item 0309 da NORMAM-15/DPC-Rev 3.

CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO BÁSICO DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL

DURAÇÃO: XX SEMANAS (*) CARGA HORÁRIA MÍNIMA: 210 HORAS

1 - PROPÓSITO GERAL DO CURSO

Formar mergulhadores profissionais para o uso seguro de equipamento AUTÔNOMO de circuito aberto até a profundidade máxima de vinte metros, e DEPENDENTE até a profundidade máxima de cinquenta metros, em mergulhos utilizando ar comprimido. Ao término deste curso, o mergulhador estará apto para ingressar no 4º Grupo de Aquaviários, na categoria de Mergulhador que Opera com Ar Comprimido (MGE).

2 - DIRETRIZES GERAIS DO CURSO

a) Quanto à estruturação do curso

I) Para matrícula no curso, os candidatos deverão preencher os requisitos de idade, saúde e capacidade física previstos na subalínea a do item 0310 da presente norma.

II) As Unidades de Ensino (UE) das diversas disciplinas deverão ser apresentadas em sequência didática e contínua, de modo a permitir ao aluno a base necessária à compreensão dos assuntos novos, como também a realização dos exercícios práticos com segurança.

III) Como a atividade de mergulho envolve riscos consideráveis, as escolas podem se reservar ao direito de eliminar do curso os alunos julgados potencialmente perigosos para a condução das atividades práticas, devendo estabelecer as regras para aplicação dessa diretriz por ocasião da matrícula de cada candidato.

IV) Independentemente de eventuais habilidades demonstradas nos testes de admissão, mesmo que sejam esses mais rigorosos que os previstos, todo aluno será considerado como um completo desconhecedor dos assuntos a serem realizados no curso, devendo submeter-se a todas as etapas da instrução.

V) No currículo estão estabelecidas as exigências consideradas indispensáveis para a prática segura do mergulho autônomo e dependente utilizando ar comprimido. As características da atividade, contudo, sugerem um aperfeiçoamento constante e gradativo, que só a prática assegura. Em vista disso, é desejável que as escolas enriqueçam seus programas e estimulem seus formandos a progredirem cautelosamente na atividade, buscando apoio em elementos de maior experiência, sempre que possível. Assuntos como marinharia, regras práticas de manobras de embarcações e noções de operações *off shore* são de inclusão recomendada.

VI) É desejável que ocorra no país uma certa padronização da linguagem técnica do assunto, permitindo futuras verificações pelo órgão competente. Dessa forma, é necessário que as escolas adotem a terminologia contida no Capítulo 1 da presente norma.

VII) Considerando que a atividade de mergulho exige um bom condicionamento físico, os currículos deverão prever, pelo menos, uma hora de treinamento físico por dia de instrução teórico-prático. Os propósitos e as listas das UE referentes a esse assunto não serão aqui apresentados.

VIII) As escolas de mergulho deverão possuir, efetivamente, todos os equipamentos, descritos em seu CSSM, destinados à instrução dos alunos, tais como: simulador de sinete, câmara hiperbárica, capacetes de mergulho, etc.

b) Quanto às técnicas de ensino

O ensino deverá ser desenvolvido por meio de aulas expositivas, com utilização de recursos instrucionais adequados ao conteúdo, especialmente modelos reais, sempre que aplicáveis, de modo a incentivar ao máximo a participação dos alunos nas atividades programadas.

c) Quanto à frequência às aulas

I) O aluno deverá obter 90% de frequência no total das aulas ministradas no curso.

II) A frequência às aulas e às demais atividades programadas é obrigatória.

III) Para efeito do cumprimento das subalíneas anteriores, será também considerada falta: o atraso superior a dez minutos do início de qualquer atividade programada ou a saída não autorizada durante o seu desenvolvimento.

d) Quanto à aferição do aproveitamento

I) A aprendizagem será aferida por meio de uma prova escrita ao final de cada disciplina, abrangendo todo conteúdo desta.

II) Na avaliação da aprendizagem será considerada uma escala numérica de 0 a 10, com aproximação a décimos.

III) Nos testes práticos serão atribuídos conceitos SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO.

IV) A emissão de conceito INSTATISFATÓRIO nos testes práticos decorrerá da inadaptação do aluno aos equipamentos ou à atividade de mergulho, acarretando, neste caso, o desligamento do aluno a partir das observações dos instrutores.

e) Quanto à aprovação no curso e habilitação do aluno

I) A nota mínima para a aprovação será sete.

II) Será considerado aprovado no curso o aluno que alcançar aprovação nas disciplinas (inclusive nos testes práticos) e obtiver a frequência mínima exigida.

III) O aluno aprovado receberá um certificado (Anexo 4-A) atestando que completou, com aproveitamento, o Curso Básico de Mergulho Raso Profissional, no qual deverá constar, no seu verso, a distribuição das disciplinas, a carga horária e as respectivas médias alcançadas nas avaliações.

3 - DISTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS E CARGAS HORÁRIAS

MGE1	Física, Medicina e Fisiologia aplicadas ao Mergulho.....	22 horas
MGE2	Equipamento Autônomo de Circuito Aberto.....	42 horas
MGE3	Equipamento Dependente.....	46 horas
MGE4	Tabelas de Descompressão e Tratamento.....	26 horas
MGE5	Trabalhos Práticos Submersos.....	60 horas
CARGA HORÁRIA REAL.....		196 horas
TEMPO RESERVA.....		14 horas
CARGA HORÁRIA TOTAL.....		**210 horas (*)**

(*) Aproximadamente 35 dias úteis, com seis horas diárias de instrução.

4 - CARGA HORÁRIA MÍNIMA DE AULA PRÁTICA DAS UE POR ALUNO

DISCIPLINA MGE2
Unidade - 4 - cinco horas
Unidade - 5 - uma hora

DISCIPLINA MGE3
Unidade - 1 - uma hora
Unidade - 4 - cinco horas

DISCIPLINA MGE4
Unidade - 3 - uma hora

DISCIPLINA MGE5
Unidade - 1 - quatro horas
Unidade - 2 - uma hora
Unidade - 3 - uma hora

CURSO BÁSICO DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: FÍSICA, MEDICINA E FISIOLOGIA DO MERGULHO	
SIGLA: MGE1	CARGA HORÁRIA: 22 HORAS
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre as leis físicas que atuam no meio líquido, funções fisiológicas que são alteradas sob pressão e principais acidentes relativos à atividade de mergulho.

B) LISTA DAS UE

1. PRINCÍPIOS BÁSICOS DA FÍSICA DO MERGULHO ..... 06 horas

1.1 - Breve histórico do mergulho e suas necessidades geradoras.
1.2 - Teoria cinética dos gases.
1.3 - Principais leis dos gases e suas aplicações.
1.4 - Flutuabilidade e Princípio de Arquimedes.

2. NOÇÕES ELEMENTARES DE ANATOMIA E FISIOLOGIA ..... 03 horas

2.1 - Sistema Músculo Esquelético.
2.2 - Sistema Circulatório e Respiratório.
2.3 - Ouvido e suas alterações durante o mergulho.
2.4 - Seios da face.

3. ACIDENTES DE MERGULHO ..... 06 horas

3.1 - Acidentes de mergulho.
3.2 - Efeitos diretos da pressão (físicos).
3.3 - Efeitos indiretos da pressão (bioquímicos).
3.4 - Perigos ambientais.

4. MÉTODOS DE RECUPERAÇÃO DE AFOGADOS ..... 03 horas

4.1 - Métodos de recuperação de afogados.

5. PRIMEIROS SOCORROS ..... 04 horas

5.1 - Noções indispensáveis de primeiros socorros.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

I) Esta disciplina deverá ser ministrada antes de qualquer atividade prática envolvendo a utilização de ar comprimido para mergulho. No período em que estiver sendo ministrada, os alunos deverão estar sendo adaptados à natação equipada e ao mergulho livre.

II) As aulas desta disciplina serão ministradas através de técnicas de Aula Expositiva e Demonstração Prática.

D) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Uma prova escrita abrangendo as UE 1 a 5.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; e quadro branco.

F) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I) BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché. **Manual Didático de Medicina Submarina**. Rio de Janeiro, última edição.

II) BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché. **CIAMA 201 – Manual de Mergulho parte I**. Rio de Janeiro, última edição.

CURSO BÁSICO DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: EQUIPAMENTO AUTÔNOMO DE CIRCUITO ABERTO	
SIGLA: MGE2	CARGA HORÁRIA: 42 HORAS
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimentos, teóricos e práticos, sobre os equipamentos de mergulho livre e autônomos de circuito aberto.

B) LISTA DAS UE

1. BREVE HISTÓRICO E CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO AUTÔNOMO DE CIRCUITO ABERTO ..... 02 horas

1.1 - Breve histórico do equipamento autônomo de circuito aberto.

1.2 - Características gerais do equipamento autônomo de circuito aberto.

2. EQUIPAMENTO AUTÔNOMO DE CIRCUITO ABERTO..... 04 horas

2.1 - Conjunto respiratório.

2.2 - Acessórios.

3. PLANEJAMENTO E SEGURANÇA NO MERGULHO ..... 04 horas

3.1 - Preparação e procedimentos de mergulho.

3.2 - Condições adversas para o mergulho.

3.3 - Regras gerais de segurança.

3.4 - Procedimentos de emergência.

4. UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM AMBIENTE CONTROLADO ..... 30 horas

4.1 - Adaptação ao equipamento.

4.2 - Exercício no simulador do sinete.

4.3 - Exercício de desequipar e equipar.

4.4 - Exercício de travessia equipado na superfície.

5. CARGA DE CILINDROS..... 02 horas

5.1 - Carga de cilindros de ar comprimido.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

I) Nenhum mergulho a ar comprimido deverá ser realizado antes de ministrada a disciplina "física e fisiologia do mergulho".

II) A primeira atividade de mergulho a ar comprimido será o mergulho livre no simulador do sinete, estando este, preferencialmente, a dez metros de profundidade.

III) A UE 4 "utilização do equipamento em ambiente controlado", deverá ser ministrada em piscina, tanque de mergulho ou no mar, em área abrigada.

IV) Nesta disciplina o aluno será submetido as seguintes provas práticas: "mergulho livre no simulador do sinete", "desequipar e equipar", "travessia com equipamento autônomo completo na superfície" e "verificação de adaptação ao equipamento e equilíbrio emocional sob condições adversas".

V) As provas práticas realizadas pelos alunos,serão regulamentadas por Normas Padrão de Instrução (NPI) criadas pela escola.

VI) As aulas desta disciplina serão ministradas através das técnicas de Aula Expositiva, Demonstração Prática e Aula Prática.

VII) Os mergulhos deverão ser realizados com utilização de conjunto duplo de cilindros.

D) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

I) Uma prova escrita das UE 1, 2, 3 e 5;

II) provas práticas da UE 4; e

III) será emitido conceito SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO para as provas práticas referentes à UE 4, de acordo com o estabelecido na alínea d, subalíneas II e III, das Diretrizes Gerais do Curso, constante na Sinopse Geral do Curso.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; e quadro branco.

F) REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché.
CIAMA 201 – Manual de Mergulho parte I. Rio de Janeiro, última edição.

CURSO BÁSICO DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: EQUIPAMENTOS DEPENDENTES	
SIGLA: MGE3	**CARGA HORÁRIA: 46 HORAS**
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos para a utilização, com segurança, dos equipamentos de Mergulho Dependente.

B) LISTA DAS UN

1. EQUIPAMENTOS DEPENDENTES ..... 10 horas

1.1 - Equipamentos Dependentes (tipos mais comuns, características e limitações).
1.2 - Funcionamento de uma máscara com reguladora de fluxo variável (KMB, AGA, etc.).
1.3 - Funcionamento de um equipamento com capacete rígido (Superlight).
1.4 - Procedimentos de segurança.
1.5 - Desmontagem e montagem dos principais tipos de Equipamentos Dependente.

2. SINO ABERTO, CILINDROS E CONEXÕES ..... 03 horas

2.1 - Sino aberto e suas vantagens.
2.2 - Código de cores dos cilindros.
2.3 - Tipos de conexões usadas no mergulho.

3. FRASEOLOGIA E SINAIS PADRÃO DE MERGULHO ..... 03 horas

3.1 - Sinais padrão de mergulho.
3.2 - Sinais de procura.
3.3 - Fraseologia padrão de mergulho.

4. UTILIZAÇÃO EM AMBIENTE CONTROLADO ..... 30 horas

4.1 - Adaptação ao equipamento;
4.2 - Técnicas de utilização; e
4.3 - Exercícios no simulador do sinete.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

I) Esta disciplina deverá ser ministrada antes de qualquer atividade envolvendo utilização de equipamentos dependentes.

II) As aulas desta disciplina serão ministradas através de técnicas de Aula Expositiva, Demonstração Prática e Aula Prática.

D) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Uma prova escrita abrangendo as UE 1 a 3.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; e quadro branco.

F) REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché.
CIAMA 201 – Manual de Mergulho parte I. Rio de Janeiro, última edição.

CURSO BÁSICO DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: TABELAS DE DESCOMPRESSÃO E TRATAMENTO	
SIGLA: MGE4	**CARGA HORÁRIA: 26 HORAS**
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimentos, teóricos e práticos, sobre as tabelas de descompressão e tratamento.

B) LISTA DAS UE

1. MÉTODOS DE DESCOMPRESSÃO ..... 10 horas

1.1 - Métodos de descompressão.

1.2 - Tabelas de descompressão.

2. TRATAMENTO HIPERBÁRICO ..... 10 horas

2.1 - Métodos de tratamento hiperbárico.

2.2 - Tabelas de tratamento hiperbárico.

3. CÂMARA HIPERBÁRICA ..... 06 horas

3.1 - Operação de Câmara Hiperbárica.

3.2 - Precauções de segurança.

3.3 - Aplicações.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

As aulas desta disciplina serão ministradas através de técnicas de Aula Expositiva e Aula Prática.

E) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Uma prova escrita sobre as U.E. 1 a 3.

F) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; e quadro branco.

G) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I) BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché. **CIAMA 201 – Manual de Mergulho parte I**. Rio de Janeiro, última edição.

II) BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché. **Manual Didático de Medicina Submarina.** Rio de Janeiro, última edição.

CURSO BÁSICO DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: TRABALHOS PRÁTICOS SUBMERSOS	
SIGLA: MGE 5	CARGA HORÁRIA: 60 HORAS
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Executar trabalhos submersos utilizando equipamentos dependentes.

B) LISTA DAS UE

1. TRABALHOS SUBMERSOS ..... 40 horas

1.1 - Características de uma estação de mergulho.
1.2 - Montagem de flange duplo.
1.3 - Montagem e reflutuação de pontão.
1.4 - Desmontagem e montagem de flange sobre a cabeça.
1.5 - Ligação de tubos.
1.6 - Métodos de procura a objetos submersos.

2. MERGULHOS DE QUALIFICAÇÃO ..... 14 horas

2.1 -Mergulho no mar, em águas abrigadas, com equipamento autônomo, em profundidade entre 15 e 20 m.

2.2 -Mergulho em mar aberto com equipamento dependente (máscara facial completa), em profundidade máxima de 30 m. (em conformidade ao CSSM da escola).

2.3 - Mergulho em mar aberto, com equipamento dependente (capacete rígido), em profundidade máxima de 30 m.(em conformidade ao CSSM da escola)

3. MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ..... 06 horas

3.1 - Cuidados e rotinas de manutenção dos equipamentos dependentes.
3.2 - Manutenção dos equipamentos dependentes utilizados no curso.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

I) Deve ser dada ênfase, em todos os exercícios práticos, quanto à utilização correta dos Sinais Padrão de Mergulho e da Fraseologia Padrão.

II) Durante a fase de adaptação com equipamentos dependentes, os alunos deverão ser orientados no sentido de explorar todas as possibilidades destes equipamentos, inclusive com simulações de emergência.

III) Durante o mergulho de qualificação deverá ser exigida do aluno a execução de tarefas rápidas, tais como: identificação do tipo de fundo; informação da visibilidade, desenho de pequenos croquis, etc.

IV) Sempre que necessário, deverão ser introduzidos novos trabalhos práticos, visando a uma melhor formação do aluno.

V) As aulas desta disciplina serão ministradas através de técnicas de Aula Expositiva, Demonstração Prática e Aula Prática.

VI) Os mergulhos com equipamento autônomo deverão ser realizados com utilização de conjunto duplo de cilindros.

D) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

I) Seis provas práticas submersas para a UE 1, conforme abaixo discriminado:

- executar montagem, em dupla, de flange duplo com capacete rígido;
- executar montagem, em dupla, de flange duplo com máscara facial completa;

- executar montagem e desmontagem de flange sobre a cabeça com capacete rígido;
- executar montagem e reflutuação de pontão, em dupla, com máscara facial completa;
- executar montagem e reflutuação de pontão, em dupla, com capacete rígido; e
- executar ligações de tubos, em dupla, com uma máscara de fluxo direto.

II) Será emitido conceito SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO para as provas práticas submersas, de acordo com o estabelecido na alínea d, subalínea~~s~~ II ~~e~~ III, das Diretrizes Gerais do Curso.

III) Para os mergulhos de qualificação serão emitidos conceitos SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO, sendo recomendado o desligamento do curso ao aluno que obtiver conceito INSATISFATÓRIO em qualquer um dos mergulhos.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; e quadro branco.

F) REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché.
CIAMA 201 - Manual de Mergulho partes I e III. Rio de Janeiro, última edição.

CURRICULO MINIMO DO CURSO ESPECIAL DE SUPERVISOR DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL

1 - PROPÓSITO GERAL DO CURSO

O propósito do curso é complementar a habilitação técnica profissional dos mergulhadores que operam com ar comprimido (mergulhador raso) para acenderem ao cargo de Supervisor de Mergulho Raso com conhecimento de liderança e planejamento operacional, para exercerem suas atividades como líder de equipe de mergulho de forma mais eficiente e eficaz, no tocante ao aspecto da segurança que a atividade exige.

2 - DIRETRIZES GERAIS DO CURSO

a) Quanto à estruturação do curso

I) Para matrícula no curso, os candidatos deverão preencher os requisitos de idade, saúde e capacidade física previstos na subalínea c do item 0310, da presente norma.

II) As Unidades de Ensino (UE) das diversas disciplinas deverão ser apresentadas em sequencia didática e contínua, de modo a permitir ao aluno a base necessária à compreensão dos assuntos novos, como também a realização dos exercícios práticos com segurança.

III) Como a atividade de mergulho envolve riscos consideráveis, as escolas podem se reservar ao direito de eliminar do curso os alunos julgados potencialmente perigosos para a condução das atividades práticas, devendo estabelecer as regras para aplicação dessa diretriz por ocasião da matrícula de cada candidato.

IV) Independentemente de eventuais habilidades demonstradas nos testes de admissão, mesmo que sejam esses mais rigorosos que os previstos, todo aluno será considerado como um completo desconhecedor dos assuntos a serem realizados no curso, devendo submeter-se a todas as etapas da instrução.

V) No currículo estão estabelecidas as exigências consideradas indispensáveis para a prática segura da supervisão do mergulho raso. As características da atividade, contudo, sugerem um aperfeiçoamento constante e gradativo, que só a prática assegura. Em vista disso, é desejável que as escolas enriqueçam seus programas e estimulem seus formandos a progredirem cautelosamente na atividade, buscando apoio em elementos de maior experiência, sempre que possível.

VI) É desejável que ocorra no país uma certa padronização da linguagem técnica do assunto, permitindo futuras verificações pelo órgão competente. Dessa forma, é necessário que as escolas adotem a terminologia contida no Capítulo 1 da presente norma.

VII) Considerando que a atividade de mergulho exige um bom condicionamento físico, os currículos deverão prever, pelo menos uma hora de treinamento físico por dia de instrução teórico-prático. Os propósitos e as listas das UE referentes a esse assunto não serão aqui apresentados.

VIII) Tendo em vista a grande variedade de equipamentos e tabelas em uso atualmente e considerando ser inaceitável exigir qualificação em cada tipo existente, no presente currículo são indicadas apenas as cargas horárias julgadas necessárias para que o aluno possa, rapidamente, ser qualificado em equipamentos ou tabelas que sejam apresentados futuramente na vida profissional.

IX) Estagio Profissional Supervisionado - na complementação do aprendizado o aluno cumprira estagio obrigatório e supervisionado, em empresa de mergulho profissional executando suas tarefas na frente de trabalho, onde será avaliado seu desempenho na preparação da equipe de mergulhadores, na preparação de todo o sistema de mergulho para a realização da tarefa alocada e na condução da Operação de Mergulho em Painel de Controle. O estagio será supervisionado por um responsável da parte da empresa concedente, que se responsabilizará pela avaliação e pela verificação do local destinado às ações do estagio, procurando garantir que, as instalações e as atividades desenvolvidas sejam adequadas para a formação cultural e profissional do estagiário. Os estágios podem ser desenvolvidos em empresas privadas ou publicas onde a atuação do Supervisor de Mergulho Raso se faça necessária, desde que ofereçam as condições essências ao cumprimento de sua função educativa. A formalização do estagio se dará através de: Acordo de Cooperação entre as empresas de Mergulho Profissional cadastradas nas Capitanias, Delegacias e Agencias e a Instituição de Ensino reconhecida pela AMB onde o aluno encontra-se realizando o Curso Especial de Supervisor de Mergulho Raso, este documento deverá definir as responsabilidades de ambas as partes e todas as condições necessárias para a realização do estágio; Plano de Atividades do Estagio, elaborado de acordo com o aluno, parte concedente, empresa de mergulho profissional e a instituição de ensino reconhecida pela AMB, incorporado ao termo de Compromisso. Termo de Compromisso, consignando as responsabilidades do estagiário e da parte concedente, empresa de mergulho profissional, firmado pelo seu representante, pelo estagiário e a instituição de ensino reconhecida pela AMB, que deve zelar pelo cumprimento das determinações constantes do respectivo termo. Serão aplicados estratégias e instrumentos de avaliação do desempenho do aluno, com registros em formulário próprio de acompanhamento do estagio, com anotações diárias feitas pelo estagiário e validadas pelo supervisor responsável pelo estagio. Ao término do estagio será emitida uma declaração de conclusão em papel timbrado com o nome da empresa onde foi realizado o estagio e assinado pelo supervisor responsável. Esta declaração será apresentada à escola onde o mergulhador realizou o curso, para ser enviada juntamente com o Certificado de conclusão do respectivo curso para o reconhecimento da AMB. O estagio terá uma carga horaria mínima de 200 horas.

b) Quanto às técnicas de ensino

O ensino deverá ser desenvolvido por meio de aulas expositivas com utilização de recursos instrucionais adequados ao conteúdo, especialmente modelos reais, sempre que aplicáveis, de modo a incentivar, ao máximo, a participação dos alunos nas atividades programadas.

c) Quanto à frequência às aulas

I) O aluno deverá obter 90% de frequência no total das aulas ministradas no curso.

II) A frequência às aulas e às demais atividades programadas é obrigatória.

III) Para efeito do cumprimento das subalíneas descritas acima, será também considerada falta o atraso superior a dez minutos do início de qualquer atividade programada ou a saída não autorizada durante o seu desenvolvimento.

d) Quanto à aferição do aproveitamento

I) A aprendizagem será aferida por meio de uma prova escrita ao final de cada disciplina abrangendo todo conteúdo desta.

II) Na avaliação da aprendizagem será considerada uma escala numérica de 0 a 10, com aproximação a décimos.

III) Nos testes práticos serão atribuídos conceitos SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO.

IV) A emissão de conceito INSATISFATÓRIO nos testes práticos decorrerá da inadaptação do aluno aos equipamentos ou à atividade de mergulho, acarretando, neste caso, o desligamento do aluno a partir das observações dos instrutores.

e) Quanto à aprovação no curso e habilitação do aluno

I) A nota mínima para a aprovação será sete.

II) será considerado aprovado no curso o aluno que alcançar aprovação nas disciplinas (inclusive nos testes práticos) e obtiver a frequência mínima exigida.

III) o aluno aprovado receberá um certificado (Anexo 3-C), atestando que completou, com aproveitamento, o Curso Especial de Supervisor de Mergulho Raso Profissional, no qual deverão constar, no seu verso, a distribuição das disciplinas, a carga horária e as respectivas médias alcançadas nas avaliações.

3 - DISTRIBUIÇÕES DAS DISCIPLINAS E CARGAS HORÁRIAS

MGS1	Física, Medicina e Fisiologia aplicadas ao Mergulho.....	26 horas
MGS2	Equipamento Autônomo de Circuito Aberto.....	12 horas
MGS3	Equipamento Dependente.....	17 horas
MGS4	Tabelas de Descompressão e Tratamento.....	14 horas
MGS5	Fundamentos da Liderança e de Gestão de Pessoas.....	10 horas
MGS6	Direito e Planejamento.....	14 horas
CARGA HORÁRIA REAL.....		93 horas
TEMPO RESERVA		07 horas
ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....		200 horas
CARGA HORÁRIA TOTAL.....		300 horas(*)

(*) Aproximadamente 15 dias úteis, com seis horas diárias de instrução.

4 - CARGA HORÁRIA MÍNIMA DE AULA PRÁTICA DAS UE POR ALUNO

DISCIPLINA MGE2

Unidade - 4 - cinco horas

Unidade - 5 - uma hora

DISCIPLINA MGE3

Unidade - 1 - uma hora

Unidade - 4 - cinco horas

DISCIPLINA MGE4

Unidade - 3 - uma hora

Observação:

Carga horária mínima do estágio supervisionado - 200 – duzentas horas.

CURSO ESPECIAL DE SUPERVISOR DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: FÍSICA, MEDICINA E FISIOLOGIA DO MERGULHO	
SIGLA: MGS1	CARGA HORÁRIA: 24 HORAS
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre as leis físicas que atuam no meio líquido, funções fisiológicas que são alteradas sob pressão e principais acidentes relativos à atividade de mergulho.

B) LISTA DAS UE

1. PRINCÍPIOS BÁSICOS DA FÍSICA DO MERGULHO ..... 06 horas

1.1 - Breve histórico do mergulho e suas necessidades geradoras.
1.2 - Teoria cinética dos gases.
1.3 - Principais leis dos gases e suas aplicações.
1.4 - Flutuabilidade e Princípio de Arquimedes.

2. NOÇÕES ELEMENTARES DE ANATOMIA E FISIOLOGIA..... 02 horas

2.1 - Sistema Músculo Esquelético.
2.2 - Sistema Circulatório e Respiratório.
2.3 - Ouvido e suas alterações durante o mergulho.
2.4 - Seios da face.

3. ACIDENTES DE MERGULHO ..... 05 horas

3.1 - Acidentes de mergulho.
3.2 - Efeitos diretos da pressão (físicos).
3.3 - Efeitos indiretos da pressão (bioquímicos).
3.4 - Perigos ambientais.

4. MÉTODOS DE RECUPERAÇÃO DE AFOGADOS ..... 03 horas

4.1 - Métodos de recuperação de afogados.

5. PRIMEIROS SOCORROS..... 08 horas

5.1 - Noções indispensáveis de primeiros socorros.
5.2 -Métodos de transporte de acidentados

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

I) Esta disciplina deverá ser ministrada antes de qualquer atividade prática envolvendo a utilização de ar comprimido para mergulho. No período em que estiver sendo ministrada, os alunos deverão estar sendo adaptados à natação equipada e ao mergulho livre.

II) As aulas desta disciplina serão ministradas através de técnicas de Aula Expositiva e Demostração Prática.

D) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM..... 02 horas

Uma prova escrita abrangendo as UE 1 a 5.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; e quadro branco.

F) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I) BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché. **Manual Didático de Medicina Submarina**. Rio de Janeiro, última edição.

II) BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché. **CIAMA 201 – Manual de Mergulho parte I**. Rio de Janeiro, última edição

CURSO ESCPECIAL DE SUPERVISOR DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: EQUIPAMENTO AUTÔNOMO DE CIRCUITO ABERTO	
SIGLA: MGS2	CARGA HORÁRIA: 09 HORAS
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimentos, teóricos e práticos, sobre os equipamentos de mergulho livre e autônomos de circuito aberto.

B) LISTA DAS UE

1. CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO AUTÔNOMO DE CIRCUITO ABERTO ..... 01 hora

1.0 - Características gerais do equipamento autônomo de circuito aberto.

2. EQUIPAMENTO AUTÔNOMO DE CIRCUITO ABERTO ..... 01 hora

2.1 - Conjunto respiratório.

2.2 - Acessórios.

3. PLANEJAMENTO E SEGURANÇA NO MERGULHO ..... 03 horas

3.1 - Preparação e procedimentos de mergulho.

3.2 - Condições adversas para o mergulho.

3.3 - Regras gerais de segurança.

3.4 - Procedimentos de emergência.

4. UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM AMBIENTE CONTROLADO .....04 horas

4.1 - Adaptação ao equipamento.

4.2 - Exercício no simulador do sinete.

4.3 - Exercício de desequipar e equipar.

4.4 - Exercício de travessia equipado na superfície.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

I) Nenhum mergulho a ar comprimido deverá ser realizado antes de ministrada a disciplina "física e fisiologia do Mergulho".

II) A primeira atividade de mergulho a ar comprimido será o mergulho livre no simulador do sinete, estando este, preferencialmente, a dez metros de profundidade.

III) A UE 4 "utilização do equipamento em ambiente controlado", deverá ser ministrada em piscina, tanque de mergulho ou no mar, em área abrigada.

IV) Nesta disciplina o aluno será submetido as seguintes provas práticas: "mergulho livre no simulador do sinete", "desequipar e equipar", "travessia com equipamento autônomo completo na superfície" e "verificação de adaptação ao equipamento e equilíbrio emocional sob condições adversas".

V) As provas práticas realizadas pelos alunos, serão regulamentadas por Normas Padrão de Instrução (NPI) criadas pela escola.

VI) As aulas desta disciplina serão ministradas através das técnicas de Aula Expositiva, Demonstração Prática e Aula Prática.

D) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ..... 02 horas

I) Uma prova escrita das UE 1, 2, 3 e 5;

II) provas práticas da UE 4; e

III) será emitido conceito SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO para as provas práticas referentes à UE 4, de acordo com o estabelecido na alínea d, subalíneas II e III, das Diretrizes Gerais do Curso, constante na Sinopse Geral do Curso.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; e quadro branco.

F) REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché.

CIAMA 201 – Manual de Mergulho parte I. Rio de Janeiro, última edição.

CURSO ESPECIAL DE SUPERVISOR DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: EQUIPAMENTOS DEPENDENTES	
SIGLA: MGS3	CARGA HORÁRIA: 15 HORAS
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos para a utilização, com segurança, dos equipamentos de Mergulho Dependente.

B) LISTA DAS UN

1. EQUIPAMENTOS DEPENDENTES ..... 06 horas

1.1 - Equipamentos Dependentes (tipos mais comuns, características e limitações).

1.2 - Funcionamento de uma máscara com reguladora de fluxo variável (KMB, AGA, etc.).

1.3 - Funcionamento de um equipamento com capacete rígido (Superlight).

1.4 - Procedimentos de segurança.

1.5 - Desmontagem e montagem dos principais tipos de Equipamentos Dependente.

2. SINO ABERTO, CILINDROS E CONEXÕES ..... 01 hora

2.1 - Sino aberto e suas vantagens.

2.2 - Código de cores dos cilindros.

2.3 - Tipos de conexões usadas no mergulho.

3. FRASEOLOGIA E SINAIS PADRÃO DE MERGULHO ..... 02 horas

3.1 - Sinais padrão de mergulho.

3.2 - Sinais de procura.

3.3 - Fraseologia padrão de mergulho.

4. UTILIZAÇÃO EM AMBIENTE CONTROLADO ..... 06 horas

4.1 - Adaptação ao equipamento;

4.2 - Técnicas de utilização; e

4.3 - Exercícios no simulador do sinete.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

I) Esta disciplina deverá ser ministrada antes de qualquer atividade envolvendo utilização de equipamentos dependentes.

II) As aulas desta disciplina serão ministradas através de técnicas de Aula Expositiva, Demonstração Prática e Aula Prática.

D) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ..... 02 horas

Uma prova escrita abrangendo as UE 1 a 3.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; e quadro branco.

F) REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché.

CIAMA 201 – Manual de Mergulho parte I. Rio de Janeiro, última edição.

CURSO ESPECIAL DE SUPERVISOR DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: TABELAS DE DESCOMPRESSÃO E TRATAMENTO	
SIGLA: MGS4	CARGA HORÁRIA: 12 HORAS
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimentos, teóricos e práticos, sobre as tabelas de descompressão e tratamento.

B) LISTA DAS UE

1. MÉTODOS DE DESCOMPRESSÃO ..... 02 horas

1.1 - Métodos de descompressão.

1.2 - Tabelas de descompressão.

2. TRATAMENTO HIPERBÁRICO ..... 04 horas

2.1 - Métodos de tratamento hiperbárico.

2.2 - Tabelas de tratamento hiperbárico.

3. CÂMARA HIPERBÁRICA ..... 06 horas

3.1 - Operação de Câmara Hiperbárica.

3.2 - Precauções de segurança.

3.3 - Aplicações.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

As aulas desta disciplina serão ministradas através de técnicas de Aula Expositiva e Aula Prática.

D) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ..... 02 horas

Uma prova escrita sobre as U.E. 1 a 3.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; e quadro branco.

F) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I) BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché. **CIAMA 201 – Manual de Mergulho parte I.** Rio de Janeiro, última edição.

II) BRASIL. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché. **Manual Didático de Medicina Submarina.** Rio de Janeiro, última edição.

CURSO ESPECIAL DE SUPERVISOR DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA LIDERANÇA E GESTÃO DE PESSOAS	
SIGLA: MGS5	CARGA HORÁRIA: 08 HORAS
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno o conhecimento de como deve proceder um Líder na condução de um grupo de pessoas, transformando-os numa equipe que gere resultados.

B) LISTA DAS UE

1. FUNDAMENTOS DA LIDERANÇA ..... 04 horas

1.1-Definição de liderança.

1.2- Desenvolvimento pessoal da arte da liderança.

1.3- Características de um líder.

1.4- A pratica da liderança.

1.5- Construindo equipes de alto desempenho.

2.0 FUNDAMENTOS DA GESTÃO DE PESSOAS ..... 04 horas

2.1- Conceito de gestão de pessoas.

2.2- Técnicas e metodologia de gestão de pessoas.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

I) As aulas desta disciplina deverão ser ministradas desde o inicio do curso.

II) Os alunos deverão exercer a função de monitor (líder) de turma, conduzindo a turma para as atividades diárias.

III) As aulas desta disciplina serão ministradas através de técnicas de Aula Expositiva.

D) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ..... 02 horas

I) Uma prova escrita abrangendo as UE 1 e 2.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; e quadro branco.

F) REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. Diretoria de Ensino da Marinha.

DensM-1005 Manual de Liderança da Marinha. Rio de Janeiro, 1°revisão.

CURSO ESPECIAL DE SUPERVISOR DE MERGULHO RASO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: DIREITO E PLANEJAMENTO OPERACIONAL	
SIGLA: MGS6	**CARGA HORÁRIA: 12 HORAS**
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimentos, teóricos e práticos, sobre a elaboração de Planos Operacionais e o conhecimento fundamental das leis e normas que regem a atividade de mergulho profissional no pais.

B) LISTA DAS EU

1. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE DIREITO ..... 06 horas

1.0 – Fundamentos do direito

1.1- Lei nr 9537, de 11/12/1997 (LESTA).

1.2 – Decreto nr 2596, 18/05/1998 (RLESTA).

1.3 - Norma Regulamentadora nr 15 ((NR-15), dos Ministério do Trabalho e Emprego.

1.4 - Norma da autoridade Marítima para Aquaviários - NORMAM-13/DPC.

1.5 -Norma da Autoridade Marítima para Atividades Subaquáticas – NORMAM-15/DPC Rev2.

2.0 PLANEJAMENTO OPERACIONAL ..... 06 horas

2.1-Definição de Planejamento Operacional.

2.2- Objetivos do Planejamento Operacional.

2.3- Como elaborar um Planejamento Operacional.

2.4- Etapas do Planejamento Operacional.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

As aulas desta disciplina serão ministradas através de técnicas de Aula Expositiva e Aula Prática.

D) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ..... 02 horas

Uma prova escrita sobre as U.E. 1 a 2.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; e quadro branco.

F) REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

I) Zapelini, Wilson Berckembrock. Planejamento / Wilson Berckembrock Zapelini. – 2. Ed ver. Atual. – Florianópolis : PPublicação do IF-SC, 2010; e

II) Projeto de Lei número PL 1.029/15, que altera a Lei de Diretrizes de Base da Educação (Lei 9.349/96) para incluir a disciplina sobre Introdução do Direito como obrigatória no Currículo do Ensino Médio.

CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO BÁSICO DE MERGULHO PROFUNDO PROFISSIONAL

DURAÇÃO: XX SEMANAS (*) CARGA HORÁRIA TOTAL: (*)

1 - PROPÓSITO GERAL DO CURSO

Suplementar a habilitação técnico-profissional dos mergulhadores que operam com ar comprimido (mergulhador raso) para o exercício das funções de mergulho, operação e manutenção de sistemas de mergulho profundo, executando, basicamente, as seguintes tarefas:

- operar sistemas de mergulho profundo;
- operar o sistema de controle ambiental e de instrumentação de análise de gases empregados nos navios que operam com mergulho profundo;
- cumprir os procedimentos preconizados para acidentes de mergulho e aplicar as tabelas terapêuticas indicadas, sob supervisão;
- efetuar manutenção de primeiro escalão em sistemas de mergulho profundo;
- cumprir os procedimentos padrões de emergência indicados para incidentes operacionais durante o mergulho profundo;
- obedecer a legislação básica específica para a atividade de mergulho profissional;
- efetuar mergulhos de saturação até a profundidade de 350m; e
- efetuar mergulhos de intervenção utilizando Mistura Respiratória Artificial, até a profundidade de noventa metros.

Ao término deste curso, o mergulhador estará apto para ingressar no 4º Grupo de Aquaviários, na categoria de Mergulhador que Opera Mistura Respiratória Artificial (MGP).

2 - DIRETRIZES GERAIS DO CURSO

a) Quanto à estruturação do curso

I) Para matrícula no curso, os candidatos deverão preencher os requisitos de idade, saúde e capacidade física previstos na subalínea 0310-b, da presente norma.

II) As Unidades de Ensino (UE) das diversas disciplinas deverão ser apresentadas em sequencia didática e contínua, de modo a permitir ao aluno a base necessária à compreensão dos assuntos novos, como também a realização dos exercícios práticos com segurança.

III) Como a atividade de mergulho envolve riscos consideráveis, as escolas podem se reservar ao direito de eliminar do curso os alunos julgados potencialmente perigosos para a condução das atividades práticas, devendo estabelecer as regras para aplicação dessa diretriz por ocasião da matrícula de cada candidato.

IV) Independentemente de eventuais habilidades demonstradas nos testes de admissão, mesmo que sejam esses mais rigorosos que os previstos, todo aluno será considerado como um completo desconhecedor dos assuntos a serem realizados no curso, devendo submeter-se a todas as etapas da instrução.

V) No currículo estão estabelecidas as exigências consideradas indispensáveis para a prática segura do mergulho profundo. As características da atividade, contudo, sugerem um aperfeiçoamento constante e gradativo, que só a prática assegura. Em vista disso, é desejável que as escolas enriqueçam seus programas e estimulem seus formandos a progredirem cautelosamente na atividade, buscando apoio em elementos de maior experiência, sempre que possível.

VI) É desejável que ocorra no país uma certa padronização da linguagem técnica do assunto, permitindo futuras verificações pelo órgão competente. Dessa forma, é necessário que as escolas adotem a terminologia contida no Capítulo 1 da presente norma.

VII) Considerando que a atividade de mergulho exige um bom condicionamento físico, os currículos deverão prever, pelo menos uma hora de treinamento físico por dia de instrução teórico-prático. Os propósitos e as listas das UE referentes a esse assunto não serão aqui apresentados.

VIII) Tendo em vista a grande variedade de equipamentos e tabelas em uso atualmente e considerando ser inaceitável exigir qualificação em cada tipo existente, no presente currículo são indicadas apenas as cargas horárias julgadas necessárias para que o aluno possa, rapidamente, ser qualificado em equipamentos ou tabelas que sejam apresentados futuramente na vida profissional.

b) Quanto às técnicas de ensino

O ensino deverá ser desenvolvido por meio de aulas expositivas com utilização recursos instrucionais adequados ao conteúdo, especialmente modelos reais, sempre que aplicáveis, de modo a incentivar, ao máximo, a participação dos alunos nas atividades programadas.

c) Quanto à frequência às aulas

I) O aluno deverá obter 90% de frequência no total das aulas ministradas no curso.

II) A frequência às aulas e às demais atividades programadas é obrigatória.

III) Para efeito do cumprimento das subalíneas descritas acima, será também considerada falta o atraso superior a dez minutos do início de qualquer atividade programada ou a saída não autorizada durante o seu desenvolvimento.

d) Quanto à aferição do aproveitamento

I) A aprendizagem será aferida por meio de uma prova escrita ao final de cada disciplina abrangendo todo conteúdo desta.

II) Na avaliação da aprendizagem será considerada uma escala numérica de 0 a 10, com aproximação a décimos.

III) Nos testes práticos serão atribuídos conceitos SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO.

IV) A emissão de conceito INSATISFATÓRIO nos testes práticos decorrerá da inadaptação do aluno aos equipamentos ou à atividade de mergulho, acarretando, neste caso, o desligamento do aluno a partir das observações dos instrutores.

e) Quanto à aprovação no curso e habilitação do aluno

I) A nota mínima para a aprovação será sete.

II) será considerado aprovado no curso o aluno que alcançar aprovação nas disciplinas (inclusive nos testes práticos) e obtiver a frequência mínima exigida.

III) o aluno aprovado receberá um certificado (Anexo 4-A), atestando que completou, com aproveitamento, o Curso Básico de Mergulho Profundo Profissional, no qual deverá constar, no seu verso, a distribuição das disciplinas, a carga horária e as respectivas médias alcançadas nas avaliações.

3 - DISTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS E CARGAS HORÁRIAS

MGP1	Física, Medicina e Fisiologia do Mergulho Profundo	46 horas
MGP2	Análise de Gases	14 horas
MGP3	Instalações e Equipamentos de Mergulho Profundo	42 horas
MGP4	Procedimentos e Técnicas de Mergulho Profundo	35 horas
MGP5	Procedimentos e Técnicas de Mergulho de Intervenção	35 horas
MGP6	Práticas de mergulho Profundo	(*)

(*) A carga horária da disciplina MGP6 será determinada em função da profundidade adotada para a saturação real.

4 - CARGA HORÁRIA MÍNIMA DE PRÁTICA DAS UE, POR ALUNO

DISCIPLINA MGP1
Unidade - 4 - três horas

DISCIPLINA MGP2
Unidade - 1 - três horas

DISCIPLINA MGP3
Unidade - 3 - duas horas

DISCIPLINA MGP4
Unidade - 2 - três horas

DISCIPLINA MGP6
Somente aula prática.

CURSO BÁSICO DE MERGULHO PROFUNDO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: FÍSICA, MEDICINA E FISIOLOGIA DO MERGULHO PROFUNDO	
SIGLA: MGP1	CARGA HORÁRIA: 46 HORAS
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Aplicar os fatores físicos e fisiológicos no planejamento e condução de um mergulho profundo e descrever o tratamento dos possíveis acidentes passíveis de ocorrerem durante a atividade de mergulho profundo.

B) LISTA E PROPÓSITOS DAS UE

1 - FÍSICA DO MERGULHO PROFUNDO ..... 11 horas

1.1 - Leis dos gases, teoria cinética dos gases.

1.2 - Efeitos da estratificação e concentração de gases utilizados no mergulho.

1.3 - Valores equivalentes na superfície para composição ou contaminação das misturas respiratórias.

1.4 - Conversão de valores expressos em percentagem para partes por milhão (PPM), partes por bilhão (PPB) e vice-versa.

1.5 - Unidades de medida.

2 - ASPECTOS MÉDICOS DO MERGULHO PROFUNDO ..... 08 horas

2.1 - Noções de anatomia e fisiologia.

2.2 - Alterações fisiológicas que ocorrem no homem durante o mergulho profundo.

2.3 - Necessidades nutricionais do mergulhador durante o mergulho profundo.

2.4 - Procedimentos de prevenção de infecções durante o mergulho profundo.

2.5 - Tratamento de doença descompressiva durante um mergulho profundo.

2.6 - Fisiopatologia, quadro clínico e tratamento da osteonecrose asséptica e da artralgia da compressão.

2.7 - Fisiopatologia, quadro clínico e tratamento da síndrome neurológica das altas pressões.

2.8 - Fisiopatologia, quadro clínico e tratamento da hipotermia e hipertermia.

2.9 - Exame neurológico sumário do mergulhador.

3 - TABELAS TERAPÊUTICAS ..... 02 horas

3.1 - Procedimentos para tratamento de acidentes descompressivos durante um mergulho saturado.

3.2 - Procedimentos para prevenir e tratar a ocorrência de manifestações vestibulares.

4 - PRIMEIROS SOCORROS ..... 25 horas

4.1 - Sinais vitais de um acidentado.

4.2 - Técnicas de ressuscitação cardiorespiratória, com ênfase ao atendimento efetuado dentro do sino de mergulho.

4.3 - Métodos de controle de hemorragias.

4.4 - Técnica de imobilização de um paciente com traumatismo.

4.5 - Noções de administração de medicamentos (endovenosa e intramuscular).

4.6 - Noções de sutura.

4.7 - Prática de primeiros socorros.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

I) Deverá ser dada ênfase à padronização dos procedimentos e vozes de comando durante todos os exercícios práticos.

II) Nesta disciplina será ressaltada a aplicação direta da física no planejamento e condução de um mergulho, com a constante exemplificação prática.

III) As UE 2.0, 3.0 e 4.0 deverão ser ministradas por médico hiperbárico.

IV) Esta disciplina deverá ser ministrada antes dos mergulhos simulados.

V) As tabelas adotadas pela MB (tabelas da Marinha Norte Americana convertidas a unidades métricas) são de ensino obrigatório, objetivando eventuais avaliações pelo órgão competente. Outras tabelas, se considerado necessário, poderão ser ensinadas como complemento desta disciplina.

VI) Será enfatizada na UE 4 a aplicação de primeiros socorros durante a condução de mergulhos simulados, dentro da câmara ou sino de mergulho, com o paciente ainda sob pressão.

D) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

I) Será realizada uma prova escrita, ao final da disciplina, com caráter eliminatório, abrangendo todo o seu conteúdo.

II) Será realizado um teste prático de verificação da UE 4.0.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; e quadro branco.

F) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I) BRASIL. Marinha do Brasil. CIAMA. Rio de Janeiro.
Manual de Mergulho Parte II - Mergulho com Mistura, última edição.

II) BRASIL. Marinha do Brasil. FORSUB. Rio de Janeiro.
Normas para a Atividade Especial de Mergulho - **ComForS-263**, última edição.

III) BRASIL. Marinha do Brasil. CIAMA. Rio de Janeiro.
Manual Didático de Medicina Submarina, última edição.

CURSO BÁSICO DE MERGULHO PROFUNDO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: ANÁLISE DE GASES	
SIGLA: MGP2	**CARGA HORÁRIA: 14 HORAS**
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Descrever as técnicas de análise de misturas empregadas no mergulho profundo.

B) LISTA E PROPÓSITOS DAS UNIDADES DE ENSINO

1 - ANÁLISE DE GASES ..... 14 horas

1.1 - Analisadores empregados nos navios de mergulho profundo e seus princípios de funcionamento.

1.2 - Procedimentos de análise (testes).

1.3 - Exercícios práticos.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

Os alunos deverão ser conscientizados da importância da análise de gases nos mergulhos profundos, principalmente no que ela representa para a segurança da operação.

D) AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Será realizada uma prova escrita, ao final da disciplina, com caráter eliminatório, abrangendo todo o conteúdo realizado.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; quadro branco; e equipamentos reais.

F) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I) BRASIL. Marinha do Brasil. CIAMA. Rio de Janeiro.
Manual de Mergulho Parte II - Mergulho com Mistura, última edição.

II) BRASIL. Marinha do Brasil. FORSUB. Rio de Janeiro.
Normas para a Atividade Especial de Mergulho - **ComForS-263**, última edição.

CURSO BÁSICO DE MERGULHO PROFUNDO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE MERGULHO PROFUNDO	
SIGLA: MGP3	CARGA HORÁRIA: 42 HORAS
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Descrever o funcionamento de um sistema padrão de mergulho profundo.

B) LISTA E PROPÓSITOS DAS UE

1 - SISTEMAS BÁSICOS DE APOIO DE UMA INSTALAÇÃO DE MERGULHO PROFUNDO .. 10 horas

1.1 - Distribuição e armazenamento de gases de mergulho profundo.
1.2 - Operação de um sistema de recuperação de misturas respiratórias.
1.3 - Sistema de controle ambiental.
1.4 - Sistema de prevenção e combate a incêndio para câmaras de vida.
1.5 - Sistema de comunicações.

2 - CÂMARAS E CONSOLES ..... 10 horas

2.1 - Câmaras de vida e seus acessórios.
2.2 - Operação de compartimento de transferência de material.
2.3 - Operação de equipamentos sanitários, absorventes de CO_2, máscaras de emergência e válvulas de controle.
2.4 - Câmara intermediária e/ou antecâmara.
2.5 - Sino de mergulho e sua operação.
2.6 - Painéis de controle das câmaras.

3 - EQUIPAMENTOS DE MERGULHO ..... 22 horas

3.1 - Equipamentos de mergulho de circuito aberto, semi-fechado e fechado.
3.2 - Sistema de mergulho com recuperação de gás.
3.3 - Sistema de aquecimento de mergulho analisando a temperatura e fluxo necessários.
3.4 - Máscaras, capacetes e roupas especiais de mergulho utilizados no mergulho profundo.
3.5 - Prática de mergulho profundo.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

I) Todas as UE desta disciplina serão, sempre que possível, ministradas à vista de equipamentos reais.

II) na UE 3 será programada uma demonstração real dos equipamentos, no tanque de mergulho.

D) AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

I) Será realizada uma prova escrita, ao final da disciplina, abrangendo todo o seu conteúdo; e

II) Será realizado um teste prático de verificação da UE 3.0, quanto ao uso dos equipamentos no tanque de mergulho.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor de multimídia; quadro branco; e equipamentos reais.

F) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Marinha do Brasil. CIAMA. Rio de Janeiro.
Manual de Mergulho Parte II - Mergulho com Mistura, última edição.

CURSO BÁSICO DE MERGULHO PROFUNDO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: TÉCNICA DE MERGULHO DE INTERVENÇÃO "BOUNCE DIVE"	
SIGLA: MGP4	CARGA HORÁRIA: 35 HORAS
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Realizar mergulho de intervenção até a profundidade máxima de noventa metros, utilizando sino aberto e mistura respiratória Heliox.

B) LISTA E PROPÓSITOS DAS UE

1 - TÉCNICA DE MERGULHO DE INTERVENÇÃO ..... 15 horas

1.1 - Procedimentos para mergulhos utilizando a técnica de mergulho de intervenção (*bounce dive*).

1.2 - Equipamentos utilizados.

1.3 - Limites de emprego.

1.4 - Procedimentos de segurança.

1.5 - Equipe mínima para realização de mergulhos até noventa metros.

1.6 - Tabelas de descompressão empregadas.

2 - PRÁTICA DE MERGULHO ..... 20 horas

2.1 - Mergulho em sino aberto utilizando ar comprimido.

2.2 - Mergulho em sino aberto utilizando mistura respiratória Heliox.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

Nesta disciplina deverão ser realizados mergulhos em sino aberto ou fechado, utilizando as técnicas do mergulho de intervenção Heliox (*bounce dive*), de modo a transmitir aos alunos a experiência mínima para esse tipo de emprego, familiarizando-os com os procedimentos apresentados, e ressaltando os cuidados especiais a serem abordados.

D) AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

I) Será realizada uma prova escrita abrangendo o conteúdo da UE 1.0.

II) A UE 2.0 será avaliada com a emissão de conceito SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO, conforme observação do instrutor.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

Equipamentos reais.

F) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Marinha do Brasil. CIAMA. Rio de Janeiro.

Manual de Mergulho Parte II - Mergulho com Mistura, última edição.

CURSO BÁSICO DE MERGULHO PROFUNDO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: PROCEDIMENTOS E TÉCNICAS DE MERGULHO PROFUNDO	
SIGLA: MGP5	CARGA HORÁRIA: 35 HORAS
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Descrever os procedimentos e normas de segurança aplicadas ao mergulho profundo.

B) LISTA E PROPÓSITOS DAS UE

1 - PROCEDIMENTOS PARA MERGULHO PROFUNDO ..... 25 horas

1.1 - Parâmetros adotados para o mergulho profundo.

1.2 - Procedimentos de descompressão para mergulhos com misturas respiratórias artificiais, usando a técnica de saturação, aplicados ao mergulho profundo.

1.3 - Excursões e limites de emprego.

1.4 - Procedimentos de emergência aplicados ao mergulho profundo

2 - DESCOMPRESSÃO EM MERGULHOS DE SATURAÇÃO ..... 08 horas

2.1 - Técnicas de descompressão aplicadas ao mergulho profundo.

2.2 - Descompressão em emergência.

3 - DEVERES E RESPONSABILIDADES ..... 02 horas

3.1 - Deveres e responsabilidades dos componentes de uma equipe de mergulho profundo.

3.2 - Regras e normas gerais de segurança.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

I) Todas as UE desta disciplina serão, sempre que possível, ministradas à vista dos equipamentos reais;

II) Deverão ser ressaltados os exemplos de utilização prática dos procedimentos apresentados.

D) AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Será realizada uma prova escrita ao final da disciplina, abrangendo todas as UE.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

DVD; projetor multimídia; quadro branco; e equipamentos reais.

F) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Marinha do Brasil. CIAMA. Rio de Janeiro.

Manual de Mergulho Parte II - Mergulho com Mistura, última edição.

CURSO BÁSICO DE MERGULHO PROFUNDO PROFISSIONAL	
DISCIPLINA: PRÁTICAS DE MERGULHO PROFUNDO	
SIGLA: MGP6	**CARGA HORÁRIA: XX HORAS**
SUMÁRIO	

A) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Realizar mergulho profundo real, utilizando as técnicas de saturação.

B) LISTA E PROPÓSITOS DAS UE

1 - PRÁTICA DE MERGULHO SATURADO ..... XX HORAS (*)

1.1 - Mergulhos reais com ar comprimido, até dez metros, para reconhecimento das instalações de mergulho profundo.

1.2 - Mergulhos reais com ar comprimido, até cinco metros, para treinamento de resgate de mergulhador com SLS ou similar.

1.3 - Mergulho~~s~~ reais, em câmara hiperbárica, empregando a técnica de saturação, em profundidades entre cinquenta e cem metros, utilizando mistura respiratória artificial e os equipamentos de recuperação de gás do capacete do mergulhador existentes nos navios de mergulho profundo.

C) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

I) Nesta disciplina deverão ser realizados mergulhos em câmara hiperbárica e sino de mergulho (fechado) de modo a transmitir aos alunos a experiência mínima para a atividade de mergulho profundo, familiarizando-os com os procedimentos apresentados e ressaltando os cuidados especiais a serem abordados.

II) Para o cálculo da carga horária desta UE (*), deverá ser considerada a profundidade a qual será realizada o mergulho profundo.

III) Nesta disciplina deverá ser realizada um mergulho profundo real, em profundidade entre cinquenta e cem metros, empregando exclusivamente as técnicas de mergulho profundo, podendo ser realizada em Centro Hiperbárico, que permita o mergulho molhado em ambiente controlado (vaso molhado).

D) AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

O aluno receberá, ao final de cada UE, conceito SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO, conforme avaliação do instrutor.

E) RECURSOS INSTRUCIONAIS

Equipamentos reais.

F) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Marinha do Brasil. CIAMA. Rio de Janeiro.

Manual de Mergulho Parte II - Mergulho com Mistura, última edição.

CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE MÉDICO HIPERBÁRICO

DURAÇÃO: 01 SEMANA CARGA HORÁRIA TOTAL: 27 HORAS

A) PROPÓSITO GERAL DO CURSO

Preparar médicos para reconhecer, diagnosticar, prestar primeiros-socorros e orientar o tratamento de vítimas de acidentes de mergulho.

B) DIRETRIZES GERAIS DO CURSO

I) Quanto à estruturação do curso

As disciplinas serão conduzidas sequencialmente.

II) Quanto às técnicas de ensino

O ensino deverá ser desenvolvido por meio de aulas expositivas, estudos de caso e demonstrações práticas.

III) Quanto à frequência às aulas

- O aluno deverá obter 90% de frequência no total das aulas ministradas no curso.
- A frequência às aulas e às demais atividades programadas é obrigatória.
- Para efeito do cumprimento das subalíneas anteriores, será também considerado como falta o atraso superior a dez minutos do início de qualquer atividade programada ou a saída não autorizada durante o seu desenvolvimento.

IV) Quanto à aferição do aproveitamento

- A aprendizagem será aferida por meio de uma prova escrita ao final do curso, abrangendo todo conteúdo deste.
- Na avaliação da aprendizagem será considerada uma escala numérica de 0 a 10, com aproximação a décimos.

V) Quanto à aprovação no curso e habilitação do aluno

- A nota mínima para a aprovação será sete.
- Será considerado aprovado no curso o aluno que alcançar aprovação na prova e obtiver a frequência mínima exigida.
- O aluno aprovado receberá um certificado atestando que completou, com aproveitamento, o Curso de Medicina Hiperbárica, no qual deverá constar, no seu verso, a distribuição das disciplinas, a carga horária e o grau obtido na avaliação.

C) DISCIPLINAS E CARGAS HORÁRIAS

1 - FÍSICA DO MERGULHO ..... 03 horas

1.1 - Princípios da física do mergulho.

1.2 - Noções de Mergulho Saturado.

2 - TABELAS DE DESCOMPRESSÃO ..... 02 horas

2.1 - Tabelas de descompressão utilizadas no mergulho.

3 - ACIDENTES DE MERGULHO ..... 18 horas

3.1 - Acidentes de mergulho causados pelos efeitos diretos da pressão.

3.2 - Fisiopatologia, quadro clínico e tratamento dos barotraumas.

3.3 - Fisiopatologia, quadro clínico e tratamento das síndromes de hiperdistensão pulmonar.

3.4 - Acidentes de mergulho causados pelos efeitos indiretos da pressão e pelo frio.

3.5 - Fisiopatologia, quadro clínico e tratamento da Doença Descompressiva (DD).

3.6 - Fisiopatologia, quadro clínico e tratamento da narcose pelo nitrogênio e da síndrome neurológica das altas pressões.

3.7 - Fisiopatologia, quadro clínico e tratamento das intoxicações gasosas.

3.8 - Fisiopatologia, quadro clínico e tratamento da osteonecrose asséptica.

3.9 - Fisiopatologia, quadro clínico e tratamento da hipotermia.

4 - SUPORTE BÁSICO E AVANÇADO DE VIDA ..... 02 horas

4.1 - Métodos de recuperação de mergulhadores em parada cardíaca.

5 - EQUIPAMENTOS DE MERGULHO ..... 02 horas

5.1 - Equipamentos de mergulho utilizados no mergulho profissional.

5.2 - Características de uma câmara hiperbárica e demais componentes de uma instalação completa.

TIMBRE DA ESCOLA DE MERGULHO

NOME DA ESCOLA DE MERGULHO

BRASÃO DA DPC

CERTIFICADO

Certificate

Certificamos que _____

Certify that name

RG _____, Órgão Expedidor _____, CPF nº_____

Identification NR *Consignor* *Social Security NR*

concluiu com aproveitamento o _____

Has been completed successfully the

de acordo com o capítulo 3 da NORMAM-15/DPC e Resolução A.831(19) da IMO,

IN ACCORDANCE UNDER THE PROVISIONS OF CHAPTER 3 FROM NORMAM-15/DPC AND IMO RESOLUTION A.831(19)

conduzido pela *nome da escola credenciada / nº credenciamento*, **realizado no**

carried out by name of the authorized school / Credential NR

_____ de ___/___/___ a ___/___/___

Place *from dd/mm/yy* *to dd/mm/yy*

Rio de Janeiro, __ de _____de ____.

Place and date *dd/mm/yy*

_____

Assinatura do Portador do Certificado

Holder's signature

_____

Assinatura do Diretor

Signature of Director

DISCIPLINAS *Subjects*	**Carga Horária** *Workload*
Mergulhador habilitado conforme a Portaria nº _____ de ____ de _____ de_____ Diretoria de Portos e Costas em ____ / ____ / ____ . _____ **Assinatura do Oficial responsável** *Signature of the representative of the Maritime Authority*	**Carimbo da DPC** *Brazilian Maritime Authority Stamp*

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DE CÂMARA HIPERBÁRICA
Esta declaração deverá ser suplementada por Relatório de Vistoria

Emitido de acordo com o CÓDIGO DE SEGURANÇA DE SISTEMAS DE MERGULHO, Adotado pela Resolução de Assembleia da IMO A.831(19) de 1995 e com as Normas da Autoridade Marítima para as Atividades Subaquáticas (NORMAM-15/DPC).

Emitido por delegação e sob a autoridade do Governo da REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL pela_____
(Organização Reconhecida pela DPC)

Nome do navio ou empresa de mergulho_____

Nº oficial do navio ou empresa de mergulho_____

Data na qual a Câmara foi certificada pela primeira vez: _____

DECLARA-SE

1. Que a Câmara Hiperbárica, acima mencionada, foi totalmente vistoriada e testada de acordo com as disposições aplicáveis ao Código de Segurança de Sistemas de Mergulho-1995 e Norma da Autoridade Marítima para as Atividades Subaquáticas (NORMAM-15/DPC).
2. Que a vistoria mostrou que o projeto, construção, equipamento, acessórios, sistemas de comunicação, disposição e materiais do sistema e suas condições, estão satisfatórias em todos os aspectos e que o sistema cumpre com as disposições em vigor.
3. Que a Câmara Hiperbárica é projetada e construída para operação na profundidade máxima de _____
4. Que a Câmara Hiperbárica e seus componentes principais, são projetados de acordo com os seguintes parâmetros de operação:

Número de Mergulhadores Apoiados: _____

Tipo de Mistura Respiratória Utilizada: _____

Esta Declaração é válida até o dia _____de_____ de 20_____

Emitido em _____ de _____de 20_____
(lugar da emissão do Certificado)

O abaixo assinado declara que está autorizado, pelo mencionado governo, a emitir este Certificado.

_____
(Assinatura do responsável que emitiu a Declaração)
(Selo ou carimbo da autoridade emissora, como apropriado)

VISTORIAS

Certifica-se que, na vistoria exigida pelo item 0807, da NORMAM-15/DPC, esta câmara foi considerada como atendendo as disposições pertinentes do Código de Segurança para Sistemas de Mergulho e da NORMAM-15/DPC.

Vistoria Anual

Local_____Data_____
Assinatura e selo da Autoridade Emissora

Local_____Data_____
Assinatura e selo da Autoridade Emissora

Local _____Data_____
Assinatura e selo da Autoridade Emissora

Local_____Data_____
Assinatura e selo da Autoridade Emissora

Anexo:
RELATÓRIO DE VISTORIA Nº : _____

RELATÓRIO N.º _____

RELATÓRIO DE VISTORIA EM CÂMARA HIPERBÁRICA

Este documento certifica que o abaixo assinado, o vistoriador da Organização Reconhecida pela DPC _____ a pedido da _____compareceu às suas instalações, a fim de
EMPRESA SOLICITANTE
vistoriar o equipamento abaixo descrito:

A) Descrição do Equipamento

O equipamento inspecionado é composto de uma câmara hiperbárica de duplo compartimento e seus acessórios.

B) Dados da Câmara

B.1 Fabricante	:	
B.2 Dimensões	:	⍰ x mm
B.3 Norma de Fabricação	:	ASME PVHO Sec. VIII D.1
B.4 Pressão de Trabalho	:	kgf/cm^2
B.5 Pressão de Teste	:	kgf/cm^2
B.6 Data de teste	:	
B.7 Identificação	:	

C) Acessórios

C.1 Profundímetros (internos)			**Profundímetros (Externos)**		
Marca	:		Marca	:	
Diâmetro	:	⍰ “	Diâmetro	:	⍰ “
Escala	:	SFW	Escala	:	SFW
Identificação	:		Identificação	:	
Quantidade	:		Quantidade	:	

D) Analisadores

D.1 Oxigênio			**D.2 Dióxido de Carbono**		
Marca	:		Marca	:	
Nº Identificação	:		Nº Identificação	:	
Modelo	:		Modelo	:	

E) Extintor de Incêndio

		Câmara	**Antecâmara**
Marca	:		
Identificação	:		
Data de testes	:		

F) Intercomunicador

		Principal	**Auxiliar**
Marca	:		
Identificação	:		
Data de teste	:		

G) Termohigrômetro

H) Iluminação da Câmara e Antecâmara

I) Suprimento de Ar Comprimido

I.1	**Compressor/motor**	**:**	**Principal**	**Auxiliar**
I.2	Fabricante	:		
I.3	Modelo	:		
I.4	Identificação	:		
I.5	Pressão de Operação	:	kgf/cm^2	kgf/cm^2
I.6	Vazão volumétrica		l/min	l/min
I.7	Tipo	:		
I.8	Reg. Vál. de Segurança	:	kgf/cm^2	kgf/cm^2
I.9	Óleo Lubrificante	:		
I.10	Acionamento	:		
I.11	Fabricante	:		
I.12	Potência	:		
I.13	Número	:		
I.14	Transmissão	:		
I.15	Modelo	:		

J) Dados do Reservatório de Ar Comprimido

			Principal	**Auxiliar**
J.1	Fabricante	:		
J.2	Identificação	:		
J.3	Pressão de Trabalho	:	kgf/cm^2	
J.4	Volume	:	l	
J.5	Norma Construtiva	:		
J.6	Teste Hidrostático	:	kgf/cm^2	
J.7	Janela de inspeção	:		
J.8	Faixa de Trabalho	:		
J.9	Manômetro	:		
J.10	Válvula de Retenção	:		
J.11	Válvula de Segurança	:	Regulada para..... kgf/cm^2	Regulada para.....kgf/cm^2
J.12	Dreno manual	:		
J.13	Filtro de óleo	:		
J.14	Filtro de sep. de água	:		
J.15	Filtro de partículas	:		
J.16	Pintura conforme ABNT	:		

K) Dados do Quadro de Cilindros

K.1	Fabricante	:		
K.2	Norma de fabricação	:		
K.3	Capacidade de cada cilindro	:		
K.4	Pressão de Trabalho	:	kgf/cm2	kgf/cm
K.5	Pressão de teste	:	kgf/cm2	kgf/cm
K.6	Número de Identificação dos Cilindros	:		

L) Inspeções e Testes

L.1) O equipamento acima mencionado foi inspecionado visualmente e considerado em boas condições.
L.2) A câmara foi submetida a um teste de vazamento, com ar, à pressão de ..... . kgf/cm^2 , o tanque de volume com pressão de..... kgf/cm^2.
L.3) Foram apresentados os certificados de aferição dos manômetros de profundidade, com resultados satisfatórios.
L.4) As vigias ..... foram certificadas de acordo com o Padrão ASME P.H.V.O.
L.5) Foram realizados os seguintes testes hidrostáticos com resultados satisfátórios.

Câmara		**Tanque de Volume**		**Cilindros de Ar**		**Cilindros de O_2**	
Pressão	Data	Pressão	Data	Pressão	Data	Pressão	Data

L.6) O sistema de comunicação entre a câmara/antecâmara e o exterior foram testados, com resultados satisfatórios.
L.7) Foram realizados os seguintes testes com resultados satisfatórios;

Ultra-som		Radiográfico		(Outros)	
Empresa	Data	Empresa	Data	Empresa	Data

L.8) Foi apresentado memorial de cálculo da câmara.
L.9) A válvula de segurança da câmara e antecâmara foram reguladas com ..... Kgf/cm^2, a válvula de segurança do tanque de volume foi regulada com .....kgf/cm^2, com resultado satisfatório.
L.10) Os compressores foram testados à pressão de ..... kgf/cm^2, com resultados satisfatórios
L.11) Foi realizada análise do ar fornecido pelos compressores, de acordo com os requisitos estabelecidos no Capítulo 11 da NORMAM-15/DPC.
L.12) O manifold do cilindro de O_2, foi submetido a teste de vazamento à pressão de ..... kgf/cm^2, com resultado satisfatório.

Selo ou carimbo da Organização Reconhecida

....., ... de ..... de 20..... .
(local)

_____
Vistoriador

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DE CESTA DE ACESSO / CESTA PARA MERGULHO / SINO ABERTO (SINETE) (conforme aplicável)

Esta declaração deverá ser suplementada por Relatório de Vistoria

Emitido de acordo com Norma da Autoridade Marítima para as Atividades Subaquáticas (NORMAM-15/DPC).

Emitido por delegação e sob a autoridade do Governo da REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL pela_____

(Organização Reconhecida pela DPC)

Nome do navio ou empresa de mergulho_____

Nº oficial do navio ou empresa de mergulho_____

Data na qual o(a) cesta de acesso/cesta de mergulho/sino aberto de mergulho foi certificado pela primeira vez: _____

DECLARA-SE

1. Que o equipamento, acima mencionado, foi totalmente vistoriado e testado de acordo com as disposições aplicáveis ao Código Internacional de Segurança de Sistemas de Mergulho e Norma da Autoridade Marítima para as Atividades Subaquáticas (NORMAM-15/DPC).
2. Que a vistoria mostrou que o projeto, construção, equipamento, acessórios, sistemas de comunicação, disposição e materiais do sistema e suas condições, estão satisfatórias em todos os aspectos e que o sistema cumpre com as disposições em vigor.
3. Que o equipamento acima citado é projetado e construído para operação na profundidade máxima de_____
4. Que o equipamento acima citado e seus componentes principais, são projetados de acordo com os seguintes parâmetros de operação:

Número de Mergulhadores Apoiados: _____

Tipo de Mistura Respiratória Utilizada: _____

Esta Declaração é válida até o dia _____ de_____ de 20_____

Emitido em _____ de _____ de 20_____

(lugar da emissão do Certificado)

O abaixo assinado declara que está autorizado, pelo mencionado governo, a emitir este Certificado.

_____

(Assinatura do responsável que emitiu a Declaração)

(Selo ou carimbo da autoridade emissora, como apropriado)

VISTORIAS

Certifica-se que, na vistoria exigida pelo item 0807, da NORMAM-15/DPC, esta (e) cesta de acesso/cesta de mergulho/Sino Aberto de Mergulho foi considerado como atendendo as disposições pertinentes do Código de Segurança para Sistemas de Mergulho e da NORMAM-15/DPC.

Vistoria Anual

Local_____Data_____
Assinatura e selo da Autoridade Emissora

Local_____Data_____
Assinatura e selo da Autoridade Emissora

Local _____Data_____
Assinatura e selo da Autoridade Emissora

Local_____Data_____
Assinatura e selo da Autoridade Emissora

Anexo:
RELATÓRIO DE VISTORIA Nº .....

RELATÓRIO N.º _____

RELATÓRIO DE VISTORIA EM CESTA DE ACESSO / CESTA PARA MERGULHO / SINO ABERTO (SINETE) (conforme aplicável)

Este documento certifica que no abaixo assinado, o vistoriador da Organização Reconhecida pela DPC _____, a pedido da _____ compareceu às suas instalações, a fim
EMPRESA SOLICITANTE
de vistoriar o equipamento abaixo descrito:

A) Cesta de Acesso/Cesta para Mergulho/Sino Aberto para Mergulho (Sinete) (conforme aplicável)

A.1 O equipamento inspecionado é composto de:

A.1.1 Estrutura em tubos de aço;

A.1.2 Campânula de aço com vigias de acrílico/campânula de acrílico;

A.1.3 Sistema de suprimento de ar de baixa/alta pressão;

A.1.4 Sistema de iluminação de fonia;

A.1.5 Dois dispositivos para cabo guia;

A.1.6 Olhal para içamento; e

A.1.7 Suprimento de ar em emergência.

A.2 Dados do (a) Cesta de Acesso / Cesta~~s~~ para Mergulho / Sino Aberto para Mergulho (Sinete) (conforme aplicável)

A.2.1 Número de identificação :
A.2.2 Carga de trabalho : Kgf
A.2.3 Cilindros de alta pressão :
A.2.4 Entrada principal :
A.2.5 Entrada secundária :
A.2.6 Identificação e escala do profundímetro :

B) Painel de Controle de Superfície

B.1 Profundímentro

B.1.1 Marca :
B.1.2 Nº de identificação :
B.1.3 Diâmetro :
B.1.4 Quantidade :
B.1.5 Arranjo do painel :
B.1.6 Manômetro suprimento de ar :

C) Dados do Umbilical Principal

C.1	Fabricante	:	
C.2	Identificação	:	
C.3	Diâmetro/comprimento	:	
C.4	Pressão de Operação	:	kgf/cm^2
C.5	Pressão de teste	:	kgf/cm^2
C.6	Linha de vida	:	
C.7	Cabos de Fonia blindado	:	
C.8	Profundímetro do sinete	:	
C.9	Profundímetro do mergulhador 1	:	
C.10	Produndímetro do mergulhador 2	:	

D)	**Umbilical dos mergulhadores**		**Umbilical 1**	**Umbilical 2**
D.1	Fabricante	:		
D.2	Identificação	:		
D.3	Diâmetro/comprimento	:		
D.4	Pressão de operação	:	kgf/cm^2	kgf/cm^2
D.5	Pressão de teste	:	gf/cm^2	kgf/cm^2
D.6	Data de teste	:		
D.7	Linha de vida	:		
D.8	Cabo de fonia	:		
D.9	Mangueira para medir profundidade	:		
D.10	Tipo de terminais	:		

E) Pórtico

E.1	Nº de Identificação	:	
E.2	Carga de trabalho	:	Kgf
E.3	Teste de carga	:	Kgf
E.4	Estrutura /Material	:	

F)	**Guincho**		**Principal**	**Emergência**
F.1	Marca	:		
F.2	Nº Identificação	:		
F.3	Especificação do cabo	:		
F.4	Carga de trabalho	:	kgf	kgf
F.5	Carga de teste	:	kgf	kgf

G)	**Intercomunicador**		**Principal**	**Emergência**
G.1	Marca	:		
G.2	Modelo	:		
G.3	Nº Identificação	:		
G.4	Nº de mergulhadores	:		

H) Inspeções e Testes

H.1 O equipamento acima mencionado foi inspecionado visualmente e considerado em boas condições.

H.2 O manifold para suprimento de ar do sinete e painel de controle foram submetidos a teste de estanqueidade à pressão de ..... kgf/cm^2, com resultados satisfatórios.

H.3 Os sistemas de comunicações e de iluminação foram testados e considerados satisfatórios.

H.4 O peso da(o) cesta de acesso/cesta de mergulho/sinete em condições de operação é de ..... kgf (equipamento mais dois mergulhadores equipados).

H.5 O equipamento foi submetido a um teste de flutuabilidade, ficando caracterizada a flutuabilidade negativa com a bolha de ar totalmente completa.

H.6 Os cilindros de emergência foram submetidos a um teste hidrostático em ____/____/_____ , com resultado satisfatório.

H.7 Foram apresentados os certificados de aferição dos manômetros de profundidade.

H.8 O freio dos guinchos foram testados, com resultado satisfatório.

H.9 O sistema de intercomunicação foi testado, com resultado satisfatório.

H.10 O pórtico foi submetido a um teste de carga de .....kgf.

Selo ou carimbo da Organização Reconhecida

....., ... de ..... de 20.....
(local)

_____
Vistoriador

DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
(Nome da Organização Reconhecida pela DPC)

Data: / /

Nome da Empresa:
Nº de Inscrição: **CNPJ:**

Lista de Verificação para Sistema de Mergulho Autônomo até Vinte Metros

Cód.	Descrição	Ref	Quant	OK	N/A	Exig
001	Norma de fabricação do(s) cilindro(s) ABNT ou equivalente	0501				
002	Teste hidrostático dos cilindros	0501				

Nº do Cilindro	Data de teste	Data do próximo teste	Nº do Cilindro	Data de teste	Data do próximo teste
- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Cód.	Descrição	Ref	Quant	OK	N/A	Exig
003	Marcação dos cilindros	0905				
004	Estado geral dos cilindros	0902				
005	Suspensório de segurança com alça para içamento do MG e tirante entre pernas	0501				
006	Coletes de flutuabilidade controlada e dispositivo de acionamento manual para enchimento	0501				
007	Válvulas reguladoras para uso com máscara do tipo full face	0501				
008	Profundímetro de pulso	0501				
009	Relógio de mergulho	0501				
010	Roupa de mergulho (pelo menos jaqueta, calça e capuz)	0501				
011	Máscara facial tipo full face	0501				
012	Cinto de lastro com fivela de soltura rápida	0501				
013	Nadadeiras	0501				
014	Faca apropriada para mergulho	0501				
015	Linha de vida (cabo guia) com 100 m, 150kg de resistência e mosquetão de soltura rápida	0501				
016	Compressor de ar de alta pressão com acessórios para carregamento dos cilindros*	0501				
017	Filtro e separadores de água, óleo e partículas	0502				
018	Análise do ar fornecido pelo compressor de acordo com o padrão de pureza estabelecido no Capítulo 11 da NORMAM-15/DPC Observação: Apresentar relatório com as leituras de CO_2, CO e óleo registradas durante a análise	1108				
019	Manual ou instruções para manutenção e reparo	0901				
020	Registro de inspeção ou manutenção	0904				
021	Estado geral dos equipamentos	0902				
022	Sinalização de advertência adequada	1109				

Observação: Não é obrigatório que o compressor de ar de alta esteja posicionado no local onde será realizado o mergulho.

Carimbo da Organização Reconhecida

Nome e assinatura do vistoriador

DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
(Nome da Organização Reconhecida pela DPC)

Data: / /

Nome da Empresa:
Nº de Inscrição: **CNPJ:**

Lista de Verificação para Sistema de Mergulho Dependente até Trinta Metros

Cód.	Descrição	Ref	Quant	OK	N/A	Exig
	Suprimento principal a partir do compressor de ar:					
001	Compressor de ar com pressão de trabalho de 14,2 kgf/cm^2 e vazão mínima de 160 litros por minuto na pressão atmosférica (40 l/min na pressão de 14,2 kgf/cm^2).	0502				
002	Filtro e separadores de água, óleo e partículas.	0502				
003	Análise do ar fornecido pelo compressor de acordo com o padrão de pureza estabelecido no item 1108 da NORMAM-15/DPC. Observação: Apresentar relatório com as leituras de CO_2, CO e óleo registradas durante a análise.	1108				
004	Apresentar manual ou instruções para manutenção e reparo	0901				
005	Apresentar registro de inspeção ou manutenção	0904				
006	Estado geral do compressor	0902				
	Reservatório de ar comprimido (tanque de volume):					
007	Volume mínimo de 80 litros	0502				
008	Pressão de trabalho (Min.: 14,2 kgf/cm^2)	0502				
009	Teste hidrostático	0502				

	Nº do Reservatório	Data de teste	Data do próximo teste	Nº do Reservatório	Data de teste	Data do próximo teste
	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Cód.	Descrição	Ref	Quant	OK	N/A	Exig
010	Janela para inspeção visual interna	0502				
011	Manômetro (apresentar certificado de calibração anual)	0502				
012	Válvula de segurança com pressão de abertura regulada para a pressão máxima de trabalho (PMTA) do reservatório (apresentar certificado de calibração anual)	0502				
013	Válvula de retenção na admissão de ar comprimido	0502				
014	Válvula de dreno	0502				
015	Estado geral	0902				
016	Apresentar prontuário do reservatório e relatório das inspeções internas e externas conforme estabelecido na NR 13/MTE	0502				
	Suprimento secundário através de cilindros de alta pressão					
017	Volume mínimo de 50 litros para cada cilindro (mínimo de 02 cilindros)	0502				
018	Pressão mínima de trabalho 150 kgf/cm^2	0502				

	Nº do Cilindro	Data de teste	Data do próximo teste	Nº do Cilindro	Data de teste	Data do próximo teste

	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

019	Estado geral de conservação de válvulas, conexões e tubulações de interligação de cilindros.	0902				
020	Apresentar válvula reguladora para redução da pressão até 14,2 kgf/cm^2 Observação: A especificação técnica deve atender ao uso e aplicação para mergulho assim como sua vazão deve atender para profundidade de 30 metros					
021	Marcação de mangotes ou redes flexíveis. Observação: todas as mangueiras e conexões flexíveis do sistema (alta e baixa pressão) devem ter cabos de segurança contra chicoteamento (tipo "algema") em seus terminais	0905				
	Cilindro para suprimento de emergência					
022	Volume interno mínimo de 6,8 litros	0502				
023	Pressão de trabalho mínima de 190 kgf/cm^2.	0502				
024	Norma de fabricação ABNT ou equivalente	0502				
Cód.	**Descrição**	**Ref**	**Quant**	**OK**	**N/A**	**Exig**
025	Teste hidrostático dos cilindros	0502				

	N^o do Cilindro	Data de teste	Data do próximo teste	N^o do Cilindro	Data de teste	Data do próximo teste
	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Cód.	**Descrição**	**Ref**	**Quant**	**OK**	**N/A**	**Exig**
026	Marcação do(s) cilindros(s)	0905				
027	Estado geral de conservação	0902				
028	Conexão direta para máscara ou capacete do mergulhador	0502				
	Umbilical					
029	Dispositivo para acompanhar a profundidade do mergulhador ("pneufatômetro"), com diâmetro interno mínimo de 1/8 pol	0502				
030	Comprimento mínimo de 50m e máximo de 100m sem emendas	0502				
031	Diâmetro interno mínimo de 3/8 pol	0502				
032	Pressão de trabalho de 14,2 kgf/cm^2	0502				
033	Resistência à tração equivalente ao içamento de 100 kg	0502				
034	Linha de vida constituída por cabo especial com carga de trabalho igual ou superior a 150 kg	0502				
035	Mosquetões de soltura rápida	0502				
036	Cabos de comunicação blindados	0502				
037	Estado geral do umbilical e suas conexões	0902				
	Câmara Hiperbárica					
038	Declaração de Conformidade (Anexo 6-A)	0602				
039	Norma de fabricação ASME-PVHO ou equivalente	0601				
040	Cumprimento dos requisitos básicos constantes no Capítulo 6	0604				
	Diversos					
041	Intercomunicador	0502				
042	Suspensório de segurança com alça para içamento do MG com tirantes entre as pernas	0502				

043	Roupa de mergulho apropriada	0502				
044	Máscara facial tipo “full face” ou capacete rígido para mergulho	0502				
045	Cinto de lastro com fivela de soltura rápida	0502				
046	Nadadeiras	0502				
047	Faca apropriada para mergulho	0502				
048	Sinalização de advertência adequada	1109				
049	Console de controle de ar	0502				
050	Equipamento para gravação de som imagem, captados pela máscara/capacete do mergulhador	0502				
	Testes de funcionamento					
051	Teste do suprimento de ar comprimido para o mergulhador	0907				
052	Teste do sistema de comunicações	0907				

Carimbo da Organização Reconhecida

Nome e assinatura do vistoriador

DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
(Nome da Organização Reconhecida pela DPC)

Data: / /

Nome da Empresa:
Nº de Inscrição: CNPJ:

Lista de Verificação para Sistema de Mergulho Dependente em profundidade entre trinta e Cinquenta Metros

Cód.	Descrição	Ref	Quant	OK	N/A	Exig
	Suprimento principal a partir do compressor de ar:					
001	Compressor de ar com pressão de trabalho de 17,3 kgf/cm^2 e vazão mínima de 240 l/min na pressão atmosférica (40 l/min na pressão de 17,3 kgf/cm^2)	0503				
002	Filtro para separação de água, óleo e partículas.	0503				
003	Análise do ar fornecido pelo compressor de acordo com o padrão de pureza estabelecido no Capítulo 11 da NORMAM-15/DPC. Observação: Apresentar relatório com as leituras de CO_2, CO e óleo registradas durante a análise.	1108				
004	Manual ou instruções para manutenção e reparo	0901				
005	Registro de inspeção ou manutenção	0904				
006	Estado geral do compressor	0902				
	Reservatório de ar comprimido (tanque de volume):					
007	Volume mínimo de 150 litros	0503				
008	Pressão de trabalho (Min.: 17,3 kgf/cm^2)	0503				
009	Teste hidrostático (validade de 5 anos)	0503				

	Nº do Reservatório	Data de teste	Data do próximo teste	Nº do Reservatório	Data de teste	Data do próximo teste
	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Cód.	Descrição	Ref	Quant	OK	N/A	Exig
010	Janela para inspeção visual interna	0503				
011	Manômetro	0503				
012	Válvula de segurança com pressão de abertura regulada para a pressão máxima de trabalho (PMTA) do reservatório (apresentar certificado de calibração anual)	0503				
013	Válvula de retenção na admissão de ar comprimido	0503				
014	Válvula de dreno	0503				
015	Estado geral	0902				
	Suprimento secundário a partir de cilindros de alta pressão					
016	Volume mínimo de 50 litros para cada cilindro (mínimo de 02 cilindros)	0503				
Cód.	**Descrição**	**Ref**	**Quant**	**OK**	**N/A**	**Exig**
017	Pressão mínima de trabalho 150 kgf/cm2	0503				

	Nº do Cilindro	Data de teste	Data do próximo teste	Nº do Cilindro	Data de teste	Data do próximo teste
	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

018	Estado geral de conservação de válvulas, conexões e tubulações de interligação de cilindros.	0905				
019	Apresentar válvula reguladora para redução da pressão até 17,3 kgf/cm^2 Observação: A especificação técnica deve atender ao uso e aplicação para mergulho assim como sua vazão deve atender para profundidade de 50 metros					
020	Marcação de mangotes ou redes flexíveis. Observação: todas as mangueiras e conexões flexíveis do sistema (alta e baixa pressão) devem ter cabos de segurança contra chicoteamento (tipo "algema") em seus terminais	0905				
	Cilindro para suprimento de emergência					
021	Volume interno mínimo de 11 litros	0503				

Cód.	Descrição	Ref	Quant	OK	N/A	Exig
022	Pressão de trabalho mínima de 180 kgf/cm^2.	0503				
023	Norma de fabricação ABNT ou equivalente	0503				
024	Teste hidrostático dos cilindros	0503				

	Nº do Cilindro	Data de teste	Data do próximo teste	Nº do Cilindro	Data de teste	Data do próximo teste
	- - -	- - -	- - -	- - -	- -	- - -

Cód.	Descrição	Ref	Quant	OK	N/A	Exig
025	Marcação do(s) cilindro(s)	0909				
026	Estado geral de conservação	1003				
027	Conexão direta para máscara ou capacete do mergulhador	0503				
	Umbilical:					
028	Dispositivo para acompanhar a profundidade do mergulhador da superfície ("pneufatômetro")	0503				
029	Comprimento mínimo de 70m e máximo de 100m	0503				
030	Diâmetro interno mínimo de 3/8 pol	0503				
031	Pressão de trabalho de 17,3 kgf/cm^2	0503				
032	Resistência à tração equivalente ao içamento de 100 kg	0503				
033	Linha de vida constituída por cabo especial com carga de trabalho igual ou superior a 150 kg	0503				
034	Mosquetões de desengate rápido	0503				
035	Cabo de comunicações blindado	0503				
036	Estado geral do umbilical e suas conexões	1003				
	Câmara Hiperbárica					
037	Declaração de Conformidade (Anexo 6-A)	0602				
038	Norma de fabricação ASME-PVHO ou equivalente	0601				
039	Cumprimento dos requisitos básicos constantes no Capítulo 6	0604				
	Sino Aberto de Mergulho - Sinete					
040	Declaração de Conformidade (Anexo 7-A)	0703				
041	Cumprimento dos requisitos básicos constantes no Capítulo 7	0701				
	Diversos					
042	Intercomunicador	0503				
043	Suspensório de segurança com alça para içamento do MG com tirante entre pernas	0503				
044	Roupa de mergulho apropriada	0503				
045	Máscara facial tipo "full face" ou capacete rígido para mergulho	0503				
046	Cinto de lastro com fivela de soltura rápida	0503				
047	Nadadeiras	0503				
048	Faca apropriada para mergulho	0503				
049	Sinalização de advertência adequada	1204				
050	Painel de controle de ar	0503				
051	Equipamento para gravação de som imagem, captados pela máscara/capacete do mergulhador	0503				
	Testes de funcionamento					
052	Teste do suprimento de ar comprimido para o mergulhador	0907				
053	Teste do sistema de içamento do sinete					
054	Teste do sistema de comunicações	0907				

Carimbo da Organização Reconhecida

Nome e assinatura do vistoriador

DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
(Nome da Organização Reconhecida pela DPC)

Data: / /

Nome da Empresa:
Nº de Inscrição: **CNPJ:**

Lista de Verificação para Sistema de Mergulho Dependente em profundidades entre Cinquenta e Noventa Metros

Cód.	Descrição	Ref	Quant	OK	N/A	Exig
	Reservatório de Mistura Respiratória Artificial (MRA)					
001	Suprimento de MRA equivalente a 3 vezes o volume previsto para o mergulho	0504				
002	Norma de fabricação ABNT ou equivalente	0504				
003	Suprimento de mistura terapêutica suficiente para conduzir descompressões e emergências	0504				
004	Conexão direta com a máscara e/ou capacete de mergulho	0504				
005	Conexão direta com a Câmara Hiperbárica	0504				
	Reservatório de Oxigênio (O_2)					
006	Possibilidade do emprego de oxigênio (O_2) para conduzir a descompressão a partir de 12 m de profundidade	0504				
007	Conexão direta com a Câmara Hiperbárica	0504				
008	Norma de fabricação ABNT ou equivalente	0504				
	Compressor de ar (fonte secundária)					
009	Compressor de ar com pressão de trabalho de 17,3 kgf/cm^2 e vazão mínima de 240 l/min na pressão atmosférica (40 l/min na pressão de 17,3 kgf/cm^2)	0504				
010	Filtro e separadores de água, óleo e partículas.	0504				
011	Análise do ar fornecido pelo compressor de acordo com o padrão de pureza estabelecido no Capítulo 11 da NORMAM-15/DPC. Observação: Apresentar relatório com as leituras de CO_2, CO e óleo registradas durante a análise.	1108				
012	Manual ou instruções para manutenção e reparo	0901				
013	Registro de inspeção ou manutenção	0904				
014	Estado geral do compressor	0902				
	Reservatório de ar comprimido (tanque de volume)					
015	Volume mínimo de 150 litros	0504				
016	Pressão de trabalho (Min.: 17,3kgf/cm^2)	0504				
017	Teste hidrostático (validade de 5 anos)	0504				

	Nº do Reservatório	Data de teste	Data do próximo teste	Nº do Reservatório	Data de teste	Data do próximo teste

Cód.	Descrição	Ref	Quant	OK	N/A	Exig
018	Janela para inspeção visual interna	0504				

019	Manômetro			0504				
020	Válvula de segurança com pressão de abertura regulada para acima da pressão de trabalho do reservatório (apresentar certificado de calibração anual).			0504				
021	Válvula de retenção na admissão de ar comprimido			0504				
022	Válvula de dreno			0504				
023	Estado geral			0902				
	Cilindro para suprimento de emergência							
024	Volume interno mínimo de 11 litros			0504				
025	Pressão de trabalho mínima de 180kgf/cm^2.			0504				
026	Norma de fabricação ABNT ou equivalente			0504				
Cód.	**Descrição**			**Ref**	**Quant**	**OK**	**N/A**	**Exig**
027	Teste hidrostático dos cilindros			0504				
	N^o do Cilindro	Data de teste	Data do próximo teste	N^o do Cilindro	Data de teste		Data do próximo teste	
	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -		- - -	
Cód.	**Descrição**			**Ref**	**Quant**	**OK**	**N/A**	**Exig**
028	Marcação do(s) cilindro(s)			0905				
029	Estado geral de conservação			0902				
030	Conexão direta para máscara ou capacete do mergulhador			0503				
031	Conexão direta com a câmara hiperbárica			0503				
032	Carregamento com Mistura Respiratória Artificial			0504				
	Umbilical							
033	Dispositivo para acompanhar a profundidade do mergulhador (“pneufatômetro”)			0504				
034	Comprimento máximo de 100 metros sem emendas			0504				
035	Diâmetro interno mínimo de 3/8 pol			0503				
036	Pressão de trabalho de 17,3 kgf/cm^2			0503				
037	Resistência à tração equivalente ao içamento de 100 kg			0503				
038	Linha de vida constituída por cabo especial com carga de trabalho igual ou superior a 150 kg			0503				
039	Mosquetões de soltura rápida			0503				
040	Cabo de comunicação blindado			0503				
041	Estado geral do umbilical e suas conexões			0902				
	Câmara Hiperbárica							
042	Declaração de Conformidade (Anexo 6-A)			0602				
043	Norma de fabricação ASME-PVHO ou equivalente			0601				
044	Cumprimento dos requisitos básicos constantes no capítulo 6			0604				
045	Máscaras individuais para oxigênio e misturas terapêuticas			0502				
046	Instalação adequada para emprego de HeO_2 e O_2			0502				
	Sino Aberto de Mergulho - Sinete							
047	Declaração de Conformidade (Anexo 7-A)			0703				

048	Cumprimento dos requisitos básicos constantes no capítulo 7	0701				
049	4 cilindros com 40 litros de volume hidrostático e pressão de trabalho mínima de 150 kgf/cm^2, sendo três para suprimento em emergência de HeO_2 e uma para O_2	0504				
	Diversos					
050	Analisador de O_2 em misturas respiratórias com leitura entre 0 e 100% e sensibilidade mínima de 0,1%	0504				
051	Intercomunicador dotado de distorcedor de voz	0504				
052	Suspensório de segurança com alça para içamento do MG com tirantes entre pernas	0503				
053	Roupa de mergulho seca ou dotada de sistema de aquecimento)	0504				
054	Máscara facial tipo “full face” ou capacete rígido para mergulho	0503				
055	Cinto de lastro com fivela de soltura rápida	0503				
056	Nadadeiras	0503				
057	Faca apropriada para mergulho	0503				
058	Sinalização de advertência adequada	1109				
059	Painel com controle de fluxo de ar, mistura de HeO_2 e O_2	0504				
060	Equipamento para gravação de som e imagem captados pela máscara ou capacete do mergulhador	0504				
	Testes de funcionamento					
061	Teste do suprimento de ar comprimido para o mergulhador	0907				
062	Teste do sistema de içamento do sinete	0907				
063	Teste do sistema de comunicações	0907				

Carimbo da Organização Reconhecida

Nome e assinatura do vistoriador

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CERTIFICADO DE SEGURANÇA DE SISTEMA DE MERGULHO
Este certificado deverá ser suplementado pela Lista de Equipamentos

Emitido de acordo com o CÓDIGO DE SEGURANÇA DE SISTEMAS DE MERGULHO, Adotado pela Resolução de Assembleia da IMO A.831(19) de 1995 e as Norma da Autoridade Marítima para as Atividades Subaquáticas (NORMAM-15/DPC).

Emitido por delegação e sob a autoridade do Governo da REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL pela_____
(Organização Reconhecida pela DPC)
Nome do navio ou empresa de Mergulho _____
Nº oficial do navio ou empresa de mergulho_____
Identificação individual de cada componente principal e sua localização de acordo com a Lista de Equipamentos.
Data na qual o sistema de mergulho foi certificado pela primeira vez: _____

CERTIFICA-SE

1. Que o sistema, acima mencionado, foi totalmente vistoriado e testado de acordo com as disposições aplicáveis ao Código de Segurança de Sistemas de Mergulho - 1995 e as Normas da Autoridade Marítima para as Atividades Subaquáticas – NORMAM-15/DPC.
2. Que a vistoria mostrou que o projeto, construção, equipamento, acessórios, sistemas de comunicação, disposição e materiais do sistema e suas condições, estão satisfatórios em todos os aspectos e que o sistema cumpre com as disposições pertinentes ao código e às Normas.
3. Que o sistema é projetado e construído para_____
_____
4. Que o sistema de mergulho e seus componentes principais, são projetados de acordo com os seguintes parâmetros de limite de operação:
_____
5. Que de acordo com a seção 1.4, as disposições do código são modificadas, em relação ao sistema, da seguinte maneira:_____
_____

Este Certificado é válido até o dia _____de_____ de 20_____ Emitido em _____ de _____de 20_____
(lugar da emissão do Certificado)

O abaixo assinado declara que está autorizado, pelo mencionado governo, a emitir este Certificado.

_____
(Assinatura do responsável que emitiu o Certificado)
(Selo ou carimbo da autoridade emissora, como apropriado)

VISTORIAS

Certifica-se que, na vistoria exigida pela seção 1.6, do Código de Segurança de Sistema de Mergulho, e pelo item 0807 da NORMAM-15/DPC, este sistema foi considerado como atendendo as disposições pertinentes do Código Internacional de Segurança para Sistemas de Mergulho.

Vistoria Anual

Local_____Data_____
Assinatura e selo da Autoridade Emissora

Local_____Data_____
Assinatura e selo da Autoridade Emissora

Local _____Data_____
Assinatura e selo da Autoridade Emissora

Local_____Data_____
Assinatura e selo da Autoridade Emissora

Anexo:
RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA DE MERGULHO

ANEXO DO CERTIFICADO Nº _____

RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA DE MERGULHO RASO

A. COMPRESSOR

A.1 Compressor Nº de Identificação

A.2 Compressor _____ Nº de Identificação

B. RESERVATÓRIO DE AR COMPRIMIDO

B.1 Reservatório de ar comprimido Nº de Identificação

B.2

C. UMBILICAL

C.1 Umbilical Nº de Identificação

D. CILINDRO DE EMERGÊNCIA

D.1 Cilindro Nº de Identificação

E. PAINEL DE CONTROLE

E.1 Painel Nº de Identificação

F. MÁSCARAS FACIAIS/CAPACETES

F.1 Máscara facial Nº de Identificação

G. INTERCOMUNICADOR

G.1 Intercomunicador Nº de Identificação

H. CÂMARA HIPERBÁRICA

H.1 Câmara Nº de Identificação

I. GUINCHO

I.1 Guincho

Nº de Identificação

J. PÓRTICO

J.1 Pórtico Nº de Identificação

K. CESTA

K.1 Cesta Nº de Identificação

L. SINETE

L.1 Sinete Nº de Identificação

M. QUADRO DE CILINDRO

M.1 Quadro de cilindro Nº de Identificação

N. ROUPAS APROPRIADAS : Sim

O. VÁLVULAS REGULADORAS : Sim

P. CINTOS COM LASTRO : Sim

Q. NADADEIRAS : Sim

R. FACAS : Sim

S. SUSPENSÓRIOS : Sim

T. COLETES INFLÁVEIS : Sim

U: LANTERNAS : Sim

V: PROFUNDÍMETROS : Sim

Rio de Janeiro, xxx de xxxxx de xxxx

_____

Vistoriador

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
DIVING SYSTEM SAFETY CERTIFICATE
The list of equipment shoud be enclosed to this certificate

Issued in the pursuance of the CODE OF SAFETY FOR DIVING SYSTEMS, 1995.
(Adopted by the IMO Assembly resolution A.831(19)*, and in the pursuance of the National Standard Regulation to the Diving System (NORMAM-15/DPC).

Issued under the authority of the Governament of República Federativa do Brasil
by_____
(full official designation of the competent Organization authorized by the Administration)

Name of ship or diving company_____
Official number of ship or diving company_____
Distinctive identification and its location for each main component in accordance with the List of Equipment supplemented.
Date on which the diving system was certificated for the first time _____

THIS IS TO CERTIFY

1 - That the above mentioned system has been fully surveyed and tested in accordance with the applicable provisions of Code of Safety for Diving Systems, 1995 and the NORMAM-15/DPC.
2 - That the survey showed that the design, construction, equipment, fittings, communication system, arrangements and materials of the system and conditions thereof are in all respects satisfactory and that the system complies with the relevant provisions of the Code.
3 - That the diving system is designed and constructed for_____
_____
4 - That the diving system and its main components are designed in accordance with the following limiting operating parameters:
_____
_____
5 - That in accordance with section 1.4, the provisions of the Code are modified in respect of the system in the following manner:
_____
_____
This certificate is valid until_____Day of_____20_____
Issued at_____ Day of_____20_____
(place of issue of certificate)
The undersigned declares that he is authorized by the said Government to issue this certificate.

_____
(signature of official issuing the certificate)
(Seal or stamp of issuing authority, as appropriate)

SURVEYS

This is to certify that, at a survey required by section 1.6 of the Code of Safety for Diving Systems, and by article 0807 of the NORMAM-15, this system was found to comply with the relevant provisions of the Code.

Annual survey

Place:_____ Date_____
Signature and seal of issuing authority

Place:_____ Date_____
Signature and seal of issuing authority

Place:_____ Date_____
Signature and seal of issuing authority

Place:_____ Date_____
Signature and seal of issuing authority

Attached:
Diving System Equipment List

MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS

MODELO DE RELATÓRIO DE VISTORIA PRÉ OPERAÇÃO (VPO) /
INSPEÇÃO DA AUTORIDADE MARÍTIMA (IAM) /
VISTORIA PARA RETIRADA DE EXIGÊNCIAS(VRE)
Nº ____/20xx

1 - Atesto que, em _____/_____/_____, o sistema de mergulho nº _____, pertencente a empresa _____, atualmente utilizado na Frente de Trabalho localizada no(a) _____, foi submetido à VPO/IAM/VRE, de acordo com o previsto no Capítulo 8 da NORMAM-15/DPC. O sistema _____ (**apresenta/não apresenta**) as condições satisfatórias de segurança para realização de operações de mergulho.

2 - Foi/Foram verificada(s) a(s) **EXIGÊNCIA(S) IMPEDITIVA(S)** indicada(s) abaixo:

ITENS	EXIGÊNCIA(S) IMPEDITIVA(S)	Item da NORMAM-15/DPC
•		
•		
•		

3 - Foi/Foram verificada(s) a(s) **EXIGÊNCIA(S) NÃO-IMPEDITIVA(S)** indicada(s) abaixo:

ITENS	EXIGÊNCIA(S) NÃO-IMPEDITIVA(S)	Item da NORMAM-15/DPC
•		
•		
•		

4 - RECOMENDAÇÕES:

5 – OBSERVAÇÕES:

6 – CONCLUSÃO:

A(s) exigência(s) apontada(s) acima _____ **(determina(m) a interdição temporária/permite(m) a operação provisória)** do sistema de mergulho pelo prazo de trinta dias, em conformidade com o item 0807 da NORMAM-15/DPC.

NOME
POSTO
Perito em Sistemas de Mergulho

NOME
GRADUAÇÃO
Perito Auxiliar em Sistemas de Mergulho

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO RELATÓRIO

I) O primeiro parágrafo será sempre preenchido. Os segundo e terceiro parágrafos somente deverão ser preenchidos se houver EXIGÊNCIAS IMPEDITIVAS ou NÃO IMPEDITIVAS, respectivamente. O quarto parágrafo somente será preenchido se houver qualquer desconformidade relatada como Exigência Impeditiva ou Exigência Não-Impeditiva. Caso não haja exigências, os parágrafos segundo, terceiro e quarto serão suprimidos do RIAM.

II) As redações das EXIGÊNCIAS serão sempre iniciadas com o verbo no infinitivo, indicando os efeitos desejados das ações necessárias para corrigir as desconformidades que geraram as EXIGÊNCIAS.

III) Todas as EXIGÊNCIAS serão baseadas nestas Normas, sendo fundamental o preenchimento do campo "Item da NORMAM-15/DPC", a fim de referenciá-las.

IV) Os vistoriadores poderão acrescentar recomendações julgadas pertinentes para melhoria de aspectos gerais observados.

V) Os vistoriadores poderão acrescentar mais informações sobre a desconformidade encontrada no campo observação, caso seja necessário ampliar as explicações para melhor entendimento de eventos ocorridos.

VI) O quarto parágrafo será completado com "**determina(m) a interdição temporária",** quando houver Exigência(s) Impeditiva(s), ou com "**permite(m) a operação provisória"**, quando houver Exigência(s) Não Impeditiva(s) apenas.

MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
MODELO DE RELATÓRIO DE PERÍCIA EM ACIDENTE DE MERGULHO (RPAM)
Nº ____/20xx

1 - Atesto que, em _____/_____/_____, o sistema de mergulho nº _____, pertencente a empresa _____, atualmente utilizado na Frente de Trabalho localizada no(a) _____, foi submetido à PERÍCIA EM ACIDENTE DE MERGULHO (PAM), de acordo com o previsto no Capítulo 8 da NORMAM-15/DPC. O sistema _____ (**apresenta/não apresenta**) as condições satisfatórias de segurança para realização de operações de mergulho.

2 - Foi/Foram verificada(s) a(s) **EXIGÊNCIA(S) IMPEDITIVA(S)** indicada(s) abaixo:

ITENS	EXIGÊNCIA(S) IMPEDITIVA(S)	Item da NORMAM-15/DPC
1 -		
2 -		
3 -		

3 - Foi/Foram verificada(s) a(s) **EXIGÊNCIA(S) NÃO IMPEDITIVA(S)** indicada(s) abaixo:

ITENS	EXIGÊNCIA(S) NÃO IMPEDITIVA(S)	Item da NORMAM-15/DPC
1 -		
2 -		
3 -		

4 – OBSERVAÇÕES:

5 - A(s) exigência(s) apontada(s) acima _____ (**determina(m) a interdição temporária/permite(m) a operação provisória)** do sistema de mergulho pelo prazo de trinta dias, em conformidade com o item 0807 da NORMAM-15/DPC.

6 - DOCUMENTAÇÃO:

a) Certificado de Segurança de Sistemas de Mergulho nº _____

Emissão: _____ Validade: _____

Endosso Anual: _____

b) Ficha de Cadastro/Credenciamento de Empresa/Escola de Mergulho

nº _____

Emissão: _____ Validade: _____

7 - QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE DE MERGULHO:

- SUPERVISOR
- Nome completo:
- CIR / LRM:
- CPF:
- Identidade:
- Endereço:

MERGULHADORES

- Nome completo:
- CIR / LRM:
- CPF:
- Identidade:
- Endereço:
- Função que exercia na hora do acidente:

8 - DADOS DO LOCAL DO ACIDENTE:

a) Identificação do local:

b) Condições ambientais no momento da ocorrência:

9 - SEQUÊNCIA DOS ACONTECIMENTOS:

10 - CONSEQUÊNCIAS DO ACIDENTE:

11- FATORES CONTRIBUINTES:

NOME	**NOME**
POSTO	**GRADUAÇÃO**
Perito em Sistemas de Mergulho	**Perito Auxiliar em Sistemas de Mergulho**

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO RPAM

1 - O item 1 será sempre preenchido. Os itens 2 e 3 somente deverão ser preenchidos se houver EXIGÊNCIAS IMPEDITIVAS ou NÃO-IMPEDITIVAS, respectivamente. O item 4 somente será preenchido se houver qualquer desconformidade relatada como Exigência Impeditiva ou Exigência Não Impeditiva. Caso não haja exigências, os itens 2, 3 e 4 serão suprimidos do RPAM.

2 - As redações das EXIGÊNCIAS serão sempre iniciadas com o verbo no infinitivo, indicando os efeitos desejados das ações necessárias para corrigir as desconformidades que geraram as EXIGÊNCIAS.

3 - Todas as EXIGÊNCIAS serão baseadas nestas Normas, sendo fundamental o preenchimento do campo "Item da NORMAM-15/DPC", a fim de referenciá-las.

4 - Os vistoriadores poderão acrescentar mais informações sobre a desconformidade encontrada no campo observação, abaixo de cada tabela de EXIGÊNCIAS, caso seja necessário ampliar as explicações para melhor entendimento.

5 - Será completado com "**determina(m) a interdição temporária",** quando houver Exigência(s) Impeditiva(s), ou com "**permite(m) a operação provisória"**, quando houver Exigência(s) Não Impeditiva(s) apenas.

6 - Será preenchido com a documentação (CSSM e FCEM/FCREM) da Empresa / Escola de Mergulho responsável pelo acidente.

7 - Será preenchido com os dados pessoais dos integrantes da equipe de mergulho.

8 - Será preenchido com a identificação do local do acidente, endereço, profundidade, temperatura da água, intensidade da corrente e do vento, estado do mar e a visibilidade no momento do acidente, citando as fontes.

9 - Será preenchido com um sumário cronológico, se possível com horários de ocorrência, onde conste os eventos, circunstâncias, ações e omissões que redundaram no acidente, citando o nome das fontes em caso de apuração indireta.

10 - Será preenchido com a qualificação das vítimas, descrevendo lesões e causa mortis (de acordo com Certidão de Óbito).

11 - Será preenchido com os fatores que concorreram para o acidente, descrevendo separadamente os fatores humanos, materiais e operacionais.

MODELO DE INFORMAÇÃO DO CUMPRIMENTO DE EXIGÊNCIAS

(NOME DA ESCOLA /EMPRESA)

Ao
Exmo. Sr Diretor de Portos e Costas

(Nome da Escola/Empresa), sediada à _____

_____

(endereço completo, CEP, telefone, telex, fax), cadastrada na DPC/CP/DL/AG sob a sigla _____, vem participar que as exigências de nº _____ constantes do Relatório de Inspeção da Autoridade Marítima (RIAM) / Relatório de Perícia em Acidente de Mergulho (RPAM) / Vistoria Pré-Operação (RVPO) / Vistoria para Retirada de Exigências (RVRE) nº_____, datado de _____, relativo ao Sistema de Mergulho nº _____, foram sanadas, em conformidade com o item 0807 da NORMAM-15/DPC.

Em face do exposto, solicito a realização de uma Vistoria para Retirada de Exigências (VRE).

Local e data

NOME, CARGO e ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

Anexo:
Cópia do comprovante de pagamento da indenização de Vistoria para Retirada de Exigências em Sistemas de Mergulho, prevista no Anexo B.