

Plano de Emergência

Instalação de boias de monitorização na
área para projetos de investigação e/ou
demonstração na Aguçadoura

PRR – Agenda "Aliança para a Transição Energética" (ATE),
Projeto de investimento 56
(Código de Operação: 01/C05-i11/2024.PC644914747-00000023)

Referência: TP_RU_BO2026_01

Porto, 22 de Abril, 2026

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
1. Introdução.....	3
2. Objetivo	3
3. Riscos contemplados	3
3.1. Embarque de pessoal	4
3.2. Movimentação a bordo	4
3.3. Movimentação/ trabalho no exterior.....	4
3.4. Trabalho perto de cabos sob tensão mecânica.....	4
3.5. Deslocação de carga	5
3.6. Movimentação de cargas	5
3.7. Falhas nos equipamentos hidráulicos em operação	5
3.8. Colisão/Necessidade de abandono do navio.....	6
4. Plano de emergência de bordo.....	6
4.1. Autoridade e Responsabilidade a bordo	6
4.1.1. Mestre da Embarcação.....	6
4.1.2. Chefe da Equipa Científica.....	6
4.2. Regras Gerais de Segurança	7
4.3. Procedimentos em caso de emergência	7
4.4. Incêndio	7
4.4.1. Bocas de Incêndio.....	8
4.4.2. Extintores.....	8
4.5. Alagamento.....	8
4.6. Rotas de Evacuação	8
4.6.1. Saídas de Emergência das Cabines.....	8
4.7. Emergência médica.....	9
4.7.1. Procedimentos	9
4.7.2. Primeiros Socorros	9
4.8. Equipamento de Proteção no Trabalho.....	9
4.9. Homem ao Mar.....	10
4.10. Evacuação.....	10
4.10.1. Procedimentos	10
4.10.2. Equipamento de Segurança	10
4.10.3. Balsas Salva-vidas	11
5. Contactos de emergência	11

1. Introdução

Este documento constitui o Plano de Emergência para a instalação do sistema de boias de monitorização na área afeta a projetos de investigação e/ou demonstração na Aguçadoura.

2. Objetivo

O presente Plano de Emergência tem como objetivo estabelecer um conjunto estruturado de respostas destinadas a assegurar a resposta eficaz a eventuais situações de emergência associadas à instalação das três boias que constituem o sistema.

Destina-se, assim, a definir procedimentos e dar resposta a emergências que ocorram a bordo do navio NI Mar Profundo do INESC TEC, quando, durante o decurso dos trabalhos de instalação do sistema, houver situações de emergência que constituam perigo grave e iminente à vida, ao meio ambiente ou à propriedade.

3. Riscos contemplados

Os principais riscos associados à instalação do sistema encontram-se tratados em detalhe no Plano de Análise e Mitigação de Riscos associado a esta ação. Os riscos mais relevantes associados à instalação do sistema, para os quais importa definir um plano rápido de ações de resposta e que são, portanto, abordados neste Plano de Emergência, são os seguintes:

- i. Danos corporais;
- ii. Impactos/cortes de alta velocidade;
- iii. Esmagamento
- iv. Afogamento;
- v. Hipotermia,
- vi. Morte
- vii. Danos ao navio e/ou a equipamentos.

As causas para este tipo de eventos podem ser de natureza diversa, e ocorrer em diversas atividades da operação de instalação do sistema, mas podem ser sumarizadas como segue:

3.1. Embarque de pessoal

Causas:

- Movimentos do cais
- Movimentos do navio
- Escorregamento da prancha
- Desequilíbrio/Carga excessiva

Consequências:

- Queda de nível, em seco ou na água;
- Danos corporais;
- Afogamento;
- Esmagamento navio/cais.

3.2. Movimentação a bordo

Causas:

- Escorregadelas;
- Tropeções
- Quedas

Consequências:

- Queda ao mesmo nível;
- Danos corporais.

3.3. Movimentação/ trabalho no exterior

Causas:

- Desequilíbrio/Queda à água

Consequências:

- Afogamento;
- Hipotermia;
- Morte

3.4. Trabalho perto de cabos sob tensão mecânica

Causas:

- Rebentamento de cabos

Consequências:

- Danos corporais;
- Impactos/cortes de alta velocidade;
- Morte

3.5. Deslocação de carga

Causas:

- Balanço excessivo do navio
- Mau escoramento de carga

Consequências:

- Esmagamento;
- Danos corporais.

3.6. Movimentação de cargas

Causas:

- Rotura de cabos de suspensão
- Movimentos imprevistos da carga a movimentar

Consequências:

- Esmagamento;
- Danos corporais.
- Morte

3.7. Falhas nos equipamentos hidráulicos em operação

Causas:

- Queda de objetos suspensos (grua e gincho)
- Queda à água (falha no pavimento das plataformas hidráulicas)

Consequências:

- Esmagamento;
- Danos corporais.
- Afogamento;
- Hipotermia;
- Morte

3.8. Colisão/Necessidade de abandono do navio

Causas:

- Colisão
- Entrada de água
- Incêndio a bordo

Consequências:

- Danos corporais.
- Morte.
- Danos a terceiros

4. Plano de emergência de bordo

A reação aos eventos acima descritos devem estar sempre enquadradas pelo Plano de Segurança de Bordo – ver Anexo A, quer no limite inferior e menos grave (ex: a mera necessidade de recorrer ao kit de Primeiros Socorros de bordo), quer no limite superior e mais grave (ex: procedimento de abandonar o navio).

4.1. Autoridade e Responsabilidade a bordo

4.1.1. Mestre da Embarcação

- Responsável pela operação segura da embarcação e por todas as pessoas a bordo.
- A autoridade do Mestre em tudo o que diz respeito à embarcação tem precedência e prioridade sobre qualquer outra pessoa a bordo.

4.1.2. Chefe da Equipa Científica

- Um membro da equipa científica será designado como Chefe Científico, sendo responsável por coordenar e executar toda a missão científica.
- O Chefe Científico tem responsabilidade especial em garantir a conduta pessoal e profissional da equipa científica a bordo.
- O Chefe Científico tem ainda responsabilidade especial em assegurar a segurança dos procedimentos operacionais/científicos e deve consultar o Mestre sempre que necessário.

4.2. Regras Gerais de Segurança

Por forma a garantir uma resposta adequada em caso de emergência, importa ter presente os seguintes princípios:

- A ponte de comando deve ter conhecimento completo, em todos os momentos, das operações em curso. Nenhum equipamento ou pessoal pode ser colocado na água sem o conhecimento e consentimento da ponte.
- A ponte é o centro de controlo da vida a bordo. Qualquer ocorrência deve ser imediatamente comunicada à ponte.
- Nenhum membro do pessoal deve subir para o convés superior ou permanecer nele sem informar a ponte, para que o radar de navegação possa ser desligado, evitando exposição aos campos emitidos.
- Ao trabalhar no exterior com equipamento hidráulico pesado, todo o pessoal deve usar colete de segurança, além do equipamento de proteção individual (ex.: capacete e óculos de proteção).

4.3. Procedimentos em caso de emergência

- O Plano de Segurança da embarcação pode ser consultado na parte traseira de bombordo do laboratório.
- Todas as situações de emergência com serão comunicadas por voz através do sistema interno de altifalantes que cobre todos os compartimentos.

4.4. Incêndio

- Todos os compartimentos habitados possuem detetores de fumo.
- As salas de máquinas possuem também detetores de temperatura.
- Em caso de alarme ou deteção de incêndio, deve executar as seguintes ações, por esta ordem:
 - Avisar a ponte, indicando claramente o local do incêndio
 - Deixar a tripulação atuar, sem obstruir o acesso ao local do incêndio.
 - Se isso lhe for solicitado pela tripulação, ou se, por qualquer razão a tripulação estiver impedida de coordenar o ataque ao incêndio, tentar atacar o

incêndio com os meios de primeira intervenção (extintores que se encontram distribuídos pelo navio, conforme indicado no Plano de Segurança).

- Preparar-se para reagir prontamente às ordens que lhe forem dadas, **incluindo a ordem de evacuação.**

4.4.1. Bocas de Incêndio

- As bocas de incêndio estão localizadas à popa. Em caso de incêndio, esta área deve estar sempre desimpedida, para permitir a livre atuação da tripulação.
- Em geral, o pessoal deve evitar permanecer nestas zonas.

4.4.2. Extintores

- Existem 10 extintores a bordo: acessos à casa das máquinas, laboratório, cozinha, ponte, casa das máquinas de bombordo e cabines. Isso encontra-se indicado no Plano de Segurança do navio, afixado a BB, junto à saída de ré do Laboratório.

4.5. Alagamento

- Todos os compartimentos estanques têm detetores de alagamento.
- Em caso de alarme ou deteção de entrada de água a bordo, deve executar as seguintes ações, por esta ordem:
 - Avisar a ponte, indicando claramente o local do alagamento
 - Deixar a tripulação atuar, sem obstruir o acesso ao local.
 - Preparar-se para reagir prontamente às ordens que lhe forem dadas, **incluindo a ordem de evacuação.**

4.6. Rotas de Evacuação

- Para evitar congestionamentos, o Plano de Segurança define as rotas de evacuação a seguir. Estas devem ser respeitadas em todas as situações de emergência.

4.6.1. Saídas de Emergência das Cabines

- Todas as cabines possuem uma saída de emergência para o exterior, a utilizar caso a rota principal fique impraticável.

4.7. Emergência médica

4.7.1. Procedimentos

- O kit médico encontra-se no compartimento designado, na antepara de ré da ponte, conforme indicado no Plano de Segurança.
- Em caso de reação a uma emergência médica, tenha como prioridade a sua própria segurança, para não agravar o problema.
- Avise imediatamente a ponte, de forma rápida, rigorosa e concisa.

4.7.2. Primeiros Socorros

O que fazer

Pessoa Consciente: Converse com ela, tente acalmá-la e mantenha-a confortável.

Pessoa Inconsciente, mas a Respirar: Coloque-a na Posição Lateral de Segurança (de lado) para manter as vias aéreas livres.

Pessoa Inconsciente e sem respirar (paragem cardiorrespiratória): Inicie manobras de reanimação (compressões torácicas).

Em caso de desmaio por calor: Deite a pessoa num local arejado/sombra, desape a roupa e coloque compressas frias na testa.

O que NÃO fazer

- Não dar de comer ou beber a uma pessoa inconsciente.
- Não movimentar uma vítima com suspeita de trauma grave (a menos que haja risco iminente de explosão/incêndio).

4.8. Equipamento de Proteção no Trabalho

- Sempre que a maquinaria hidráulica estiver em funcionamento, no máximo quatro (4) elementos da equipa científica podem permanecer nas proximidades do equipamento.
- Estes devem usar colete de segurança e capacete.
- Qualquer acidente deve ser reportado imediatamente à ponte;

- Em caso de acidente, os trabalhos devem ser imediatamente interrompidos

4.9. Homem ao Mar

Em caso de homem ao mar, devem ser seguidos os seguintes procedimentos:

- Gritar em voz alta “**HOMEM AO MAR A ESTIBORDO**” ou “**HOMEM AO MAR A BOMBORDO**”, conforme aplicável, garantindo que a ponte toma conhecimento da situação.
- Lançar uma boia para o lado onde ocorreu o incidente, servindo de apoio à pessoa na água e de marcador da posição.
- Manter contacto visual contínuo com a pessoa na água, solicitando vigilância adicional sempre que possível.
- Alertar imediatamente é fundamental para que a ponte possa manobrar e evitar lesões causadas pelos hélices.

4.10. Evacuação

4.10.1. Procedimentos

- Mantenha a calma;
- Cumpra o determinado no Plano de Segurança de Bordo;
- Siga sempre e rapidamente as instruções que lhe forem transmitidas pela tripulação;
- Dirija-se rapidamente, mas sem pressas excessivas, para o ponto de encontro designado;
- Não se esqueça do seu colete de salvação
- Se tiver comida e água consigo, leve-as
- Se for a última pessoa a abandonar o navio, leve consigo o DART (equipamento que se encontra preso à antepara, junto à saída de ré do Laboratório), para que possa ser facilmente localizado pelas equipas de resgate

4.10.2. Equipamento de Segurança

- O kit médico e o equipamento de segurança (12 coletes salva-vidas, 12 fatos térmicos, 6 fachos de mão e 6 fachos de paraquedas) encontram-se no compartimento sinalizado, sob a ponte.

- Existem também quatro boias de salvamento (duas com cabo de 30 m e duas com sinalização luminosa).

4.10.3. Balsas Salva-vidas

- As balsas salva-vidas encontram-se em ambos os lados da embarcação e serão libertadas automaticamente em caso de afundamento.
- Podem também ser acionadas manualmente, por ordem do Mestre ou, na sua ausência, pelo membro da tripulação mais qualificado.

5. Contactos de emergência

Em caso de emergência, os contactos das entidades a contactar são:

Contactos:

MRCC Lisboa (Centro de Coordenação de Busca e Salvamento Marítimo)

- Rádio: VHF CH 16
- Telefone +351 214 401 950 / 214 401 904.

Estação Salva-Vidas da Póvoa de Varzim.

- Telefone +351 252 612 214.

Piquete da Polícia Marítima da Póvoa de Varzim

- Telefone +351 916 352 737

Capitania da Póvoa de Varzim

- Telefone +351 252 161 350

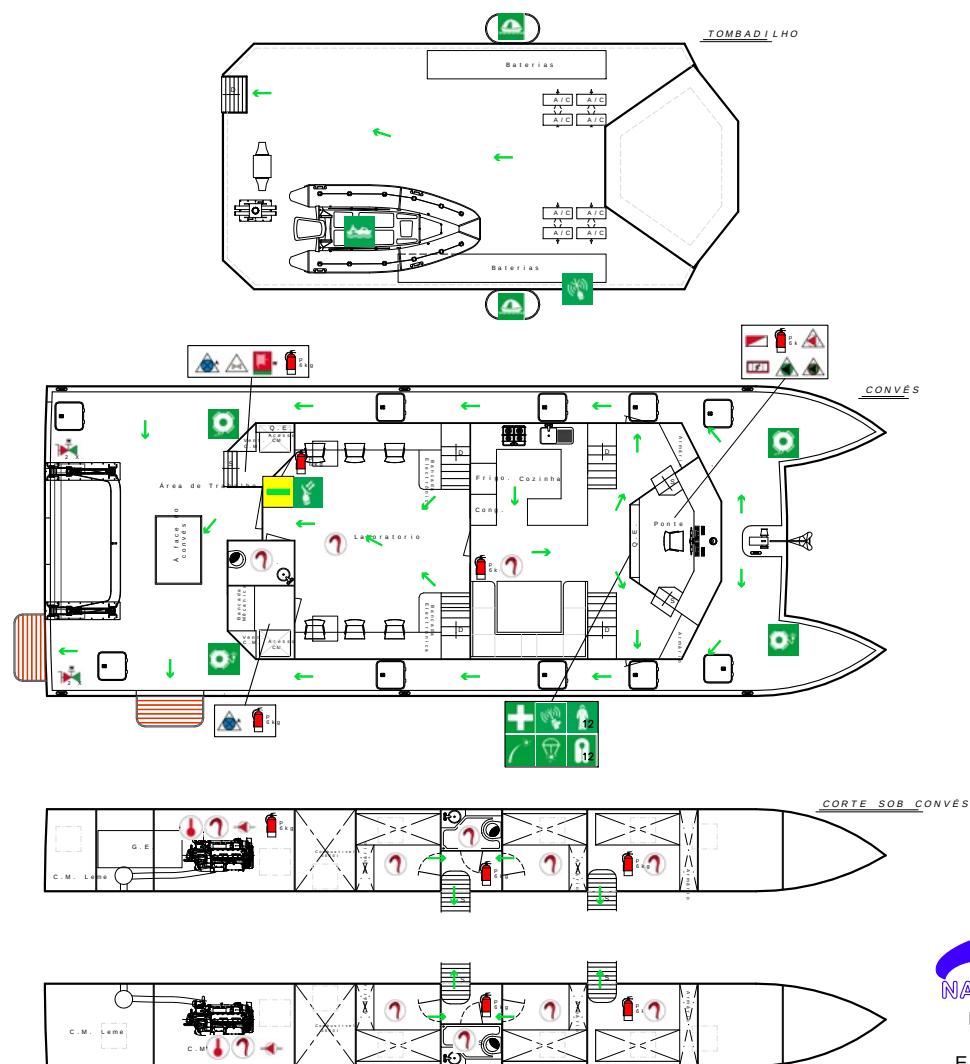
Emergência geral

- Telefone +351 112

ANEXO A

NI Mar Profundo

PLANO DE SEGURANÇA



LEGENDA

QUAT.	Simb.	Descrição	QUAT.	Simb.	Descrição	QUAT.	Simb.	Descrição
1		Plano de Segurança	2		Boia salva-vidas com retenção	12		Coletes de salvacão
1		Sinal pirotécnico - Facho de mão (6 Unidades)	2		Boia salva-vidas com sinal luminoso	2		Jangadas Pneumáticas (12 pessoas)
1		Sinal pirotécnico - Pára-quadras (6 Unidades)	1		Farmácia	1		Embarcação de Socorro
1		EPIRB	1		Rádio Portátil de Emergência	1		SART
12		Fatos Hipotermicos	13		Espaço monitorizado com detector de fumo	2		Espaço monitorizado com detector de temperatura
10		Extintor de pó ABC - 6kg	1		2x Mangueira e agulheta de incêndio	2		Bomba de incêndio principal
2		2x Boca de Incêndio	1		Controle remoto das bombas de incêndio	1		Controle remoto das bombas de esgoto
1		Controle remoto das bombas de esgoto de emergência	1		Controle remoto das válvulas de combustível	1		Quadro de emergência
		Saída de emergência principal	1		Painel de controle do sistema de detecção de incêndios	2		Controle remoto da paragem da ventilação

ANEXO B

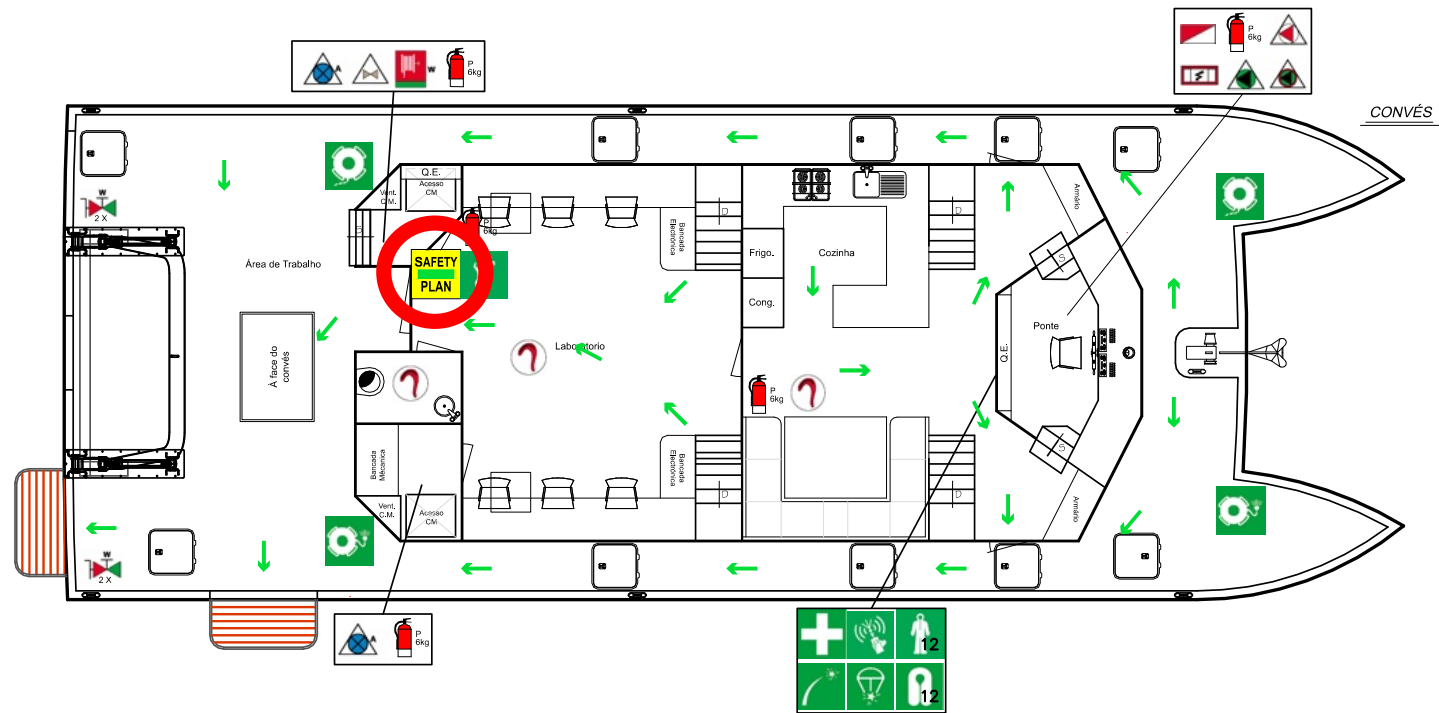
NI Mar Profundo

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA A BORDO

RV Mar Profundo (PT-111485-AC)

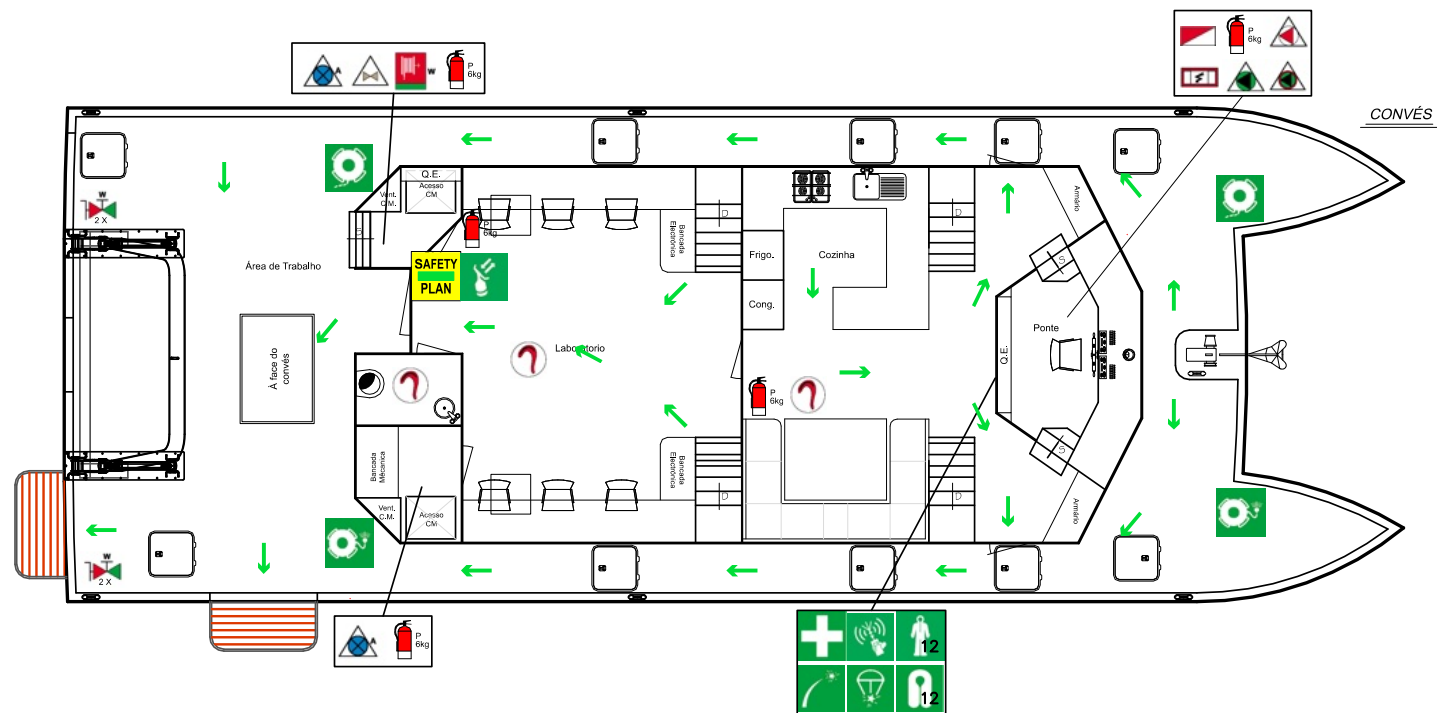
Safety instructions

The vessel



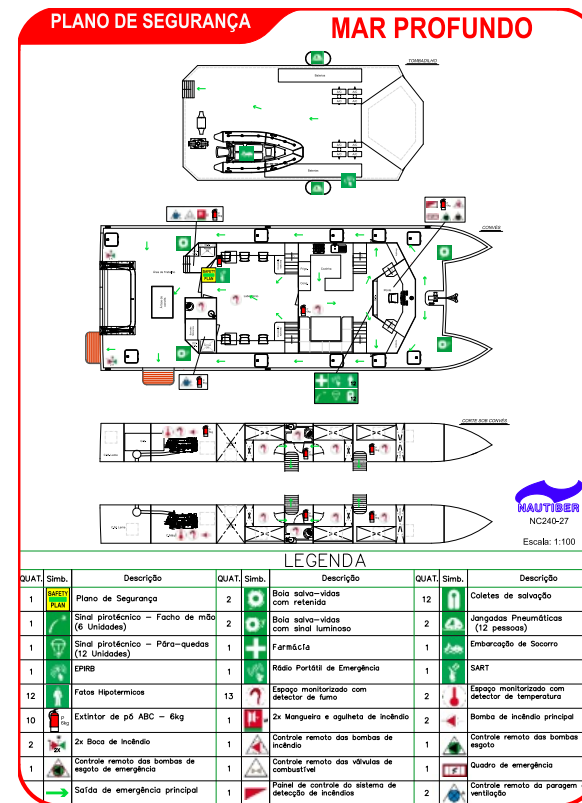
The vessel

All emergency situations will be reported by voice through the internal loudspeaker system that covers all compartments



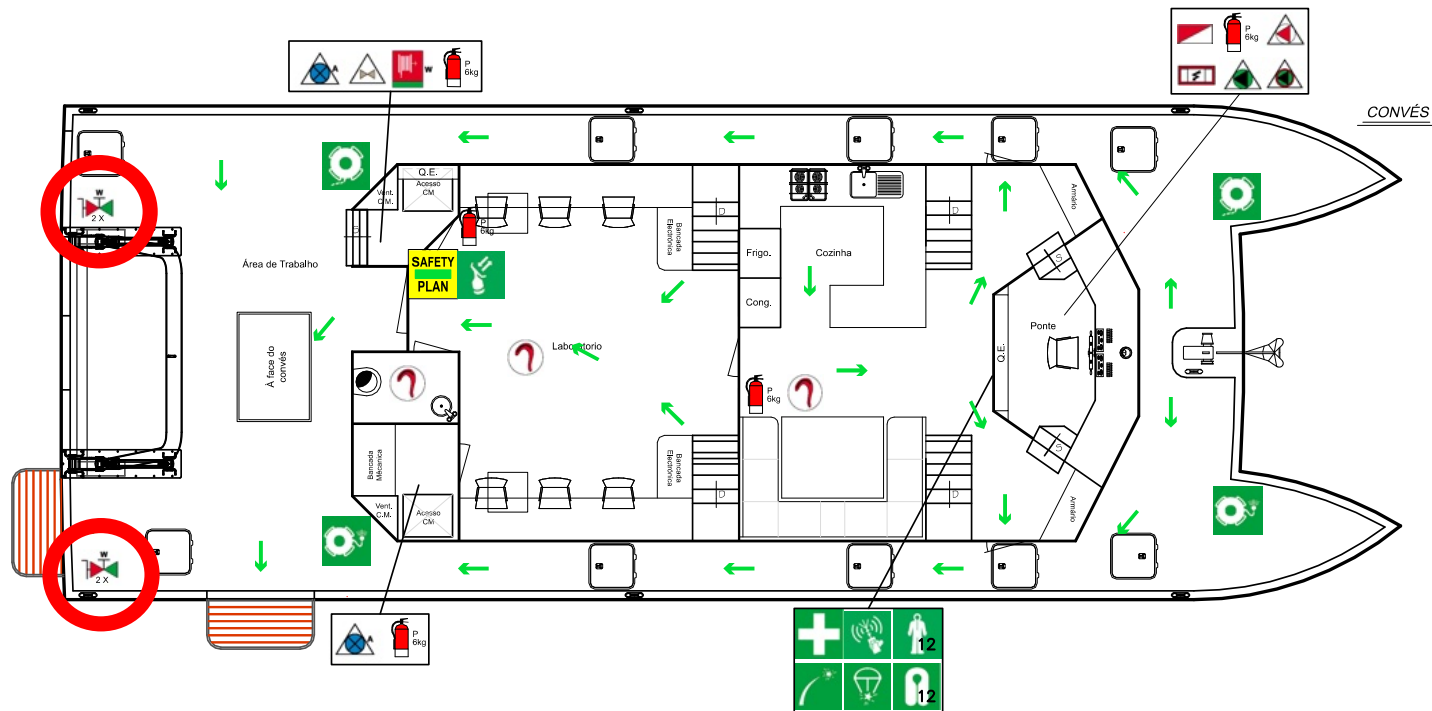
Fire

All manned/living compartments have smoke detectors. Additionally, the engine rooms have temperature detectors.

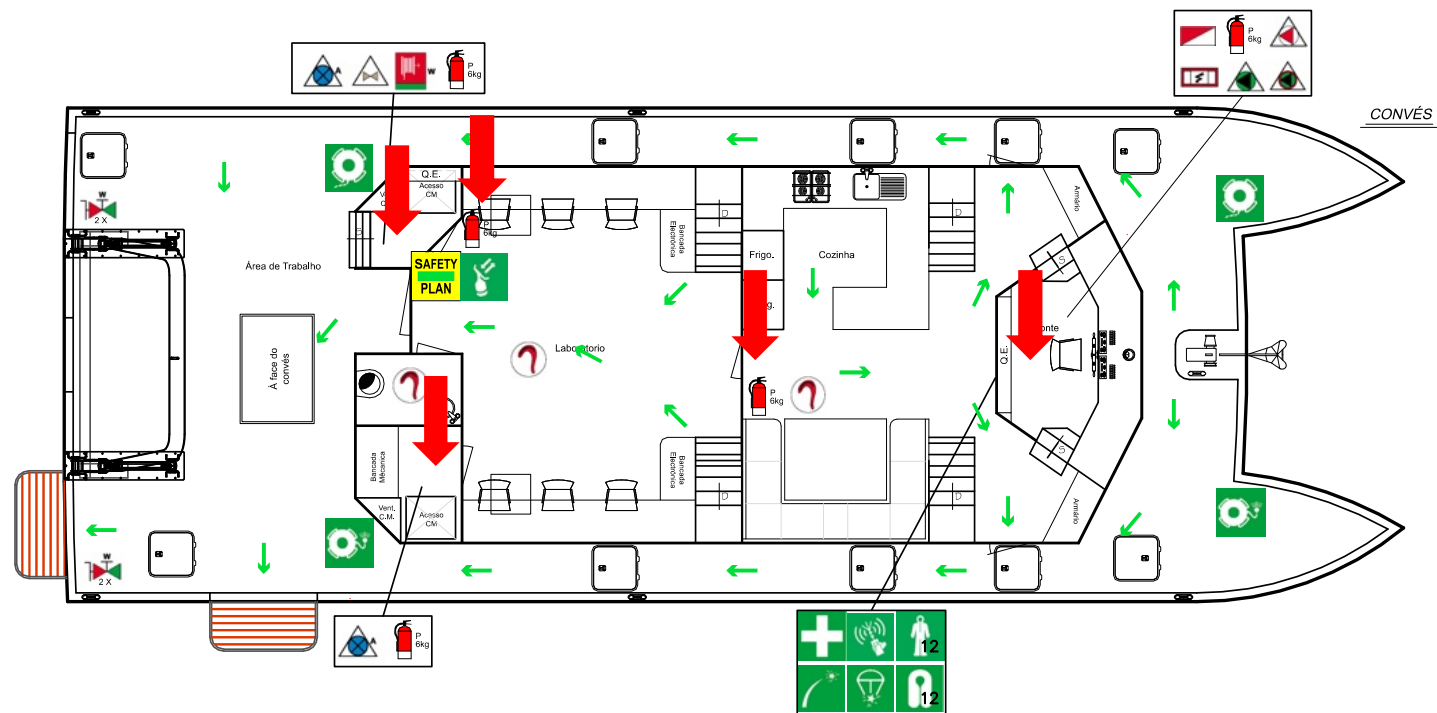


Fire hydrants

The fire hydrants are located aft. This space must be kept unimpeded at all times, so that the crew can properly react in the case of fire. In the case of fire, all personnel must refrain from standing in these spaces.

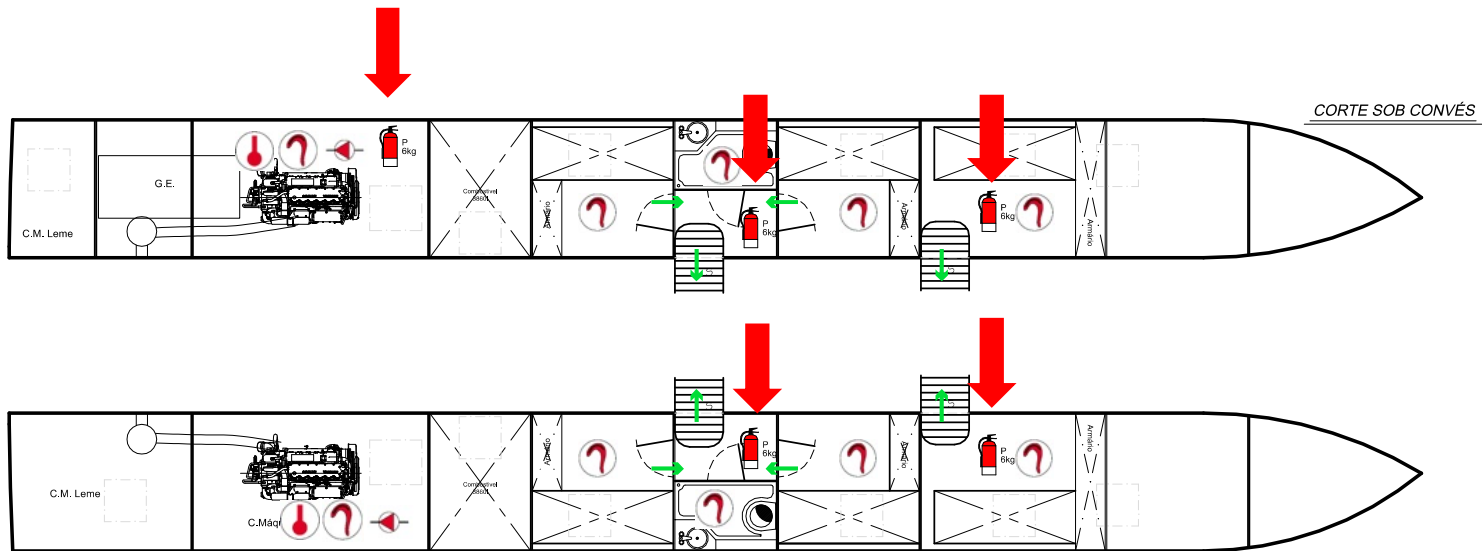


There are 10 fire extinguishers onboard: Engine room accesses, laboratory, kitchen, bridge,



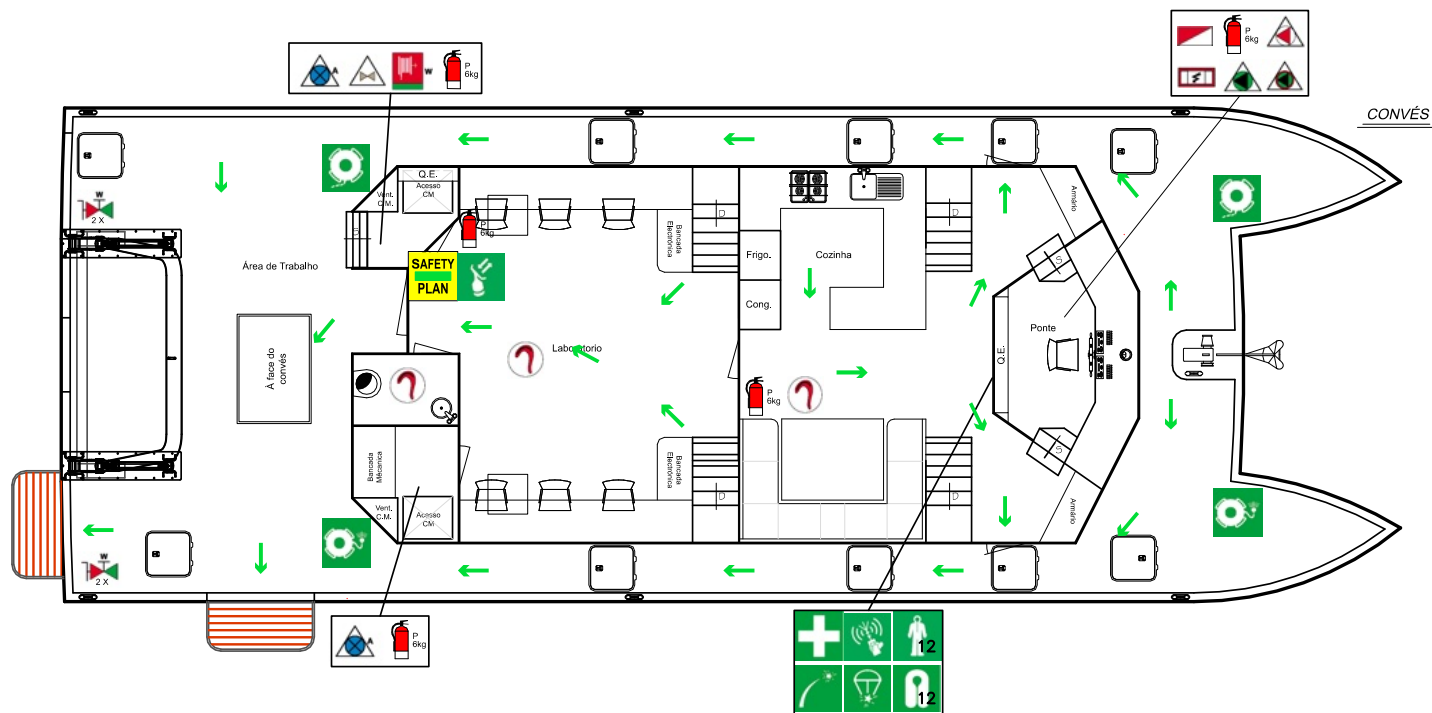
Fire extinguishers

There are 10 fire extinguishers onboard: Engine room accesses, laboratory, kitchen, bridge, port engine room, and cabins.



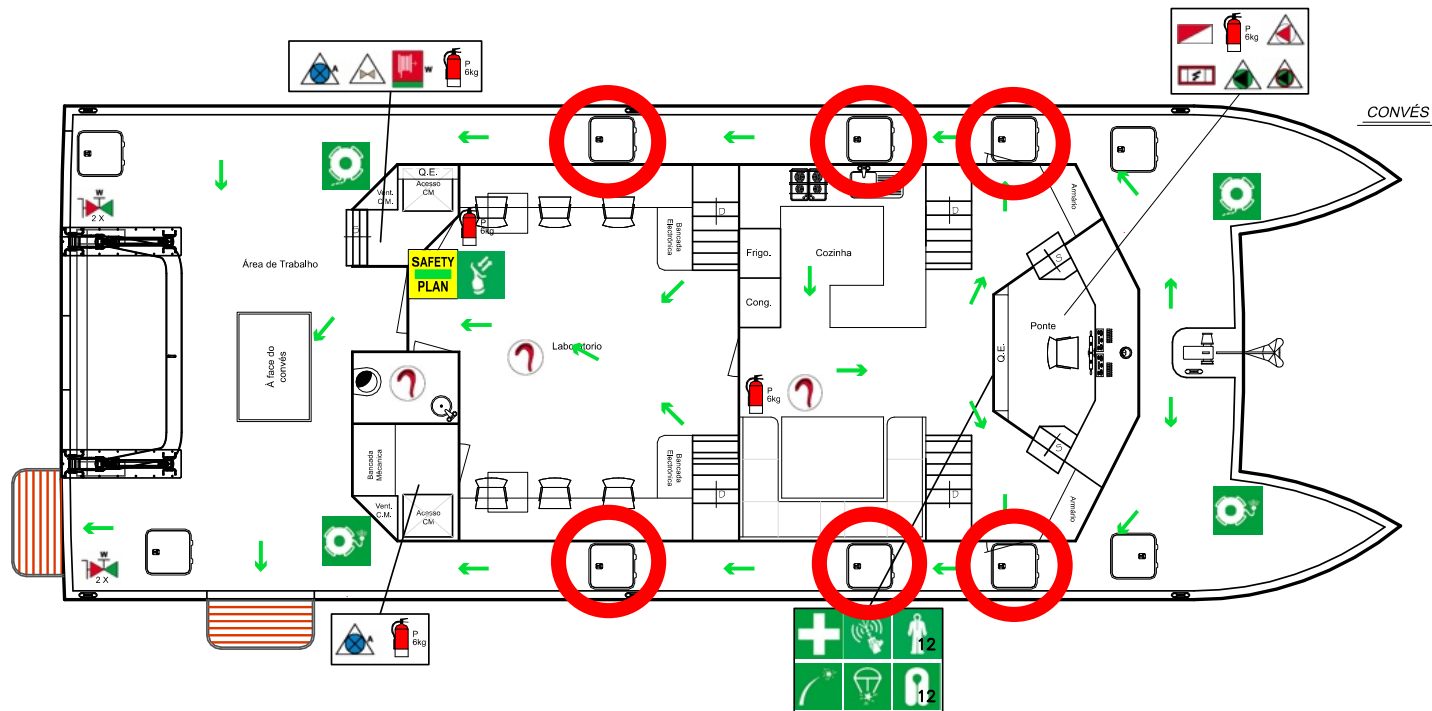
Exit routes

To avoid unduly congestion, the Safety Plan defines the exit routes to be taken. This flow should be adhered to in all cases of emergency.



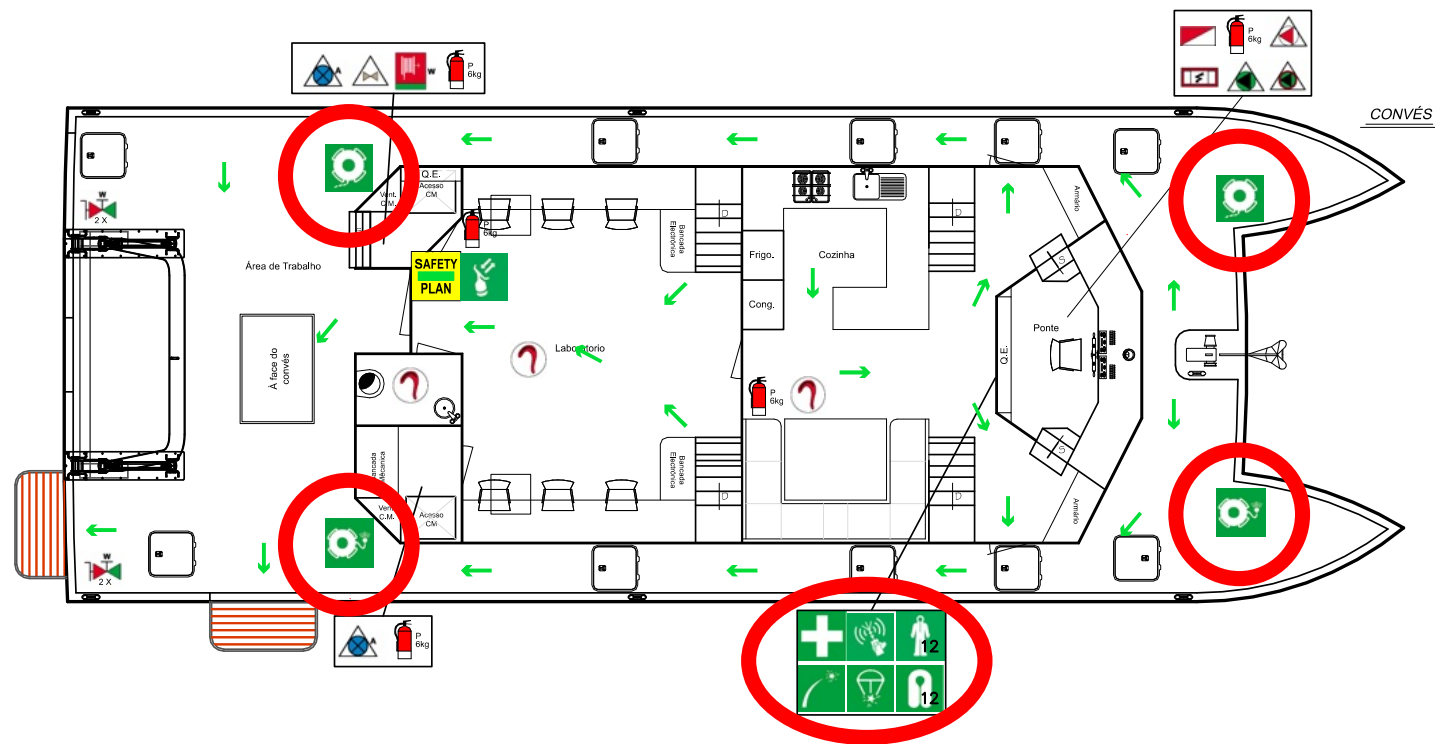
Emergency exits from the cabins

All cabins have an emergency exit to the exterior, to be used in case of emergency **iif**, by any reason, the main exit route becomes impracticable.



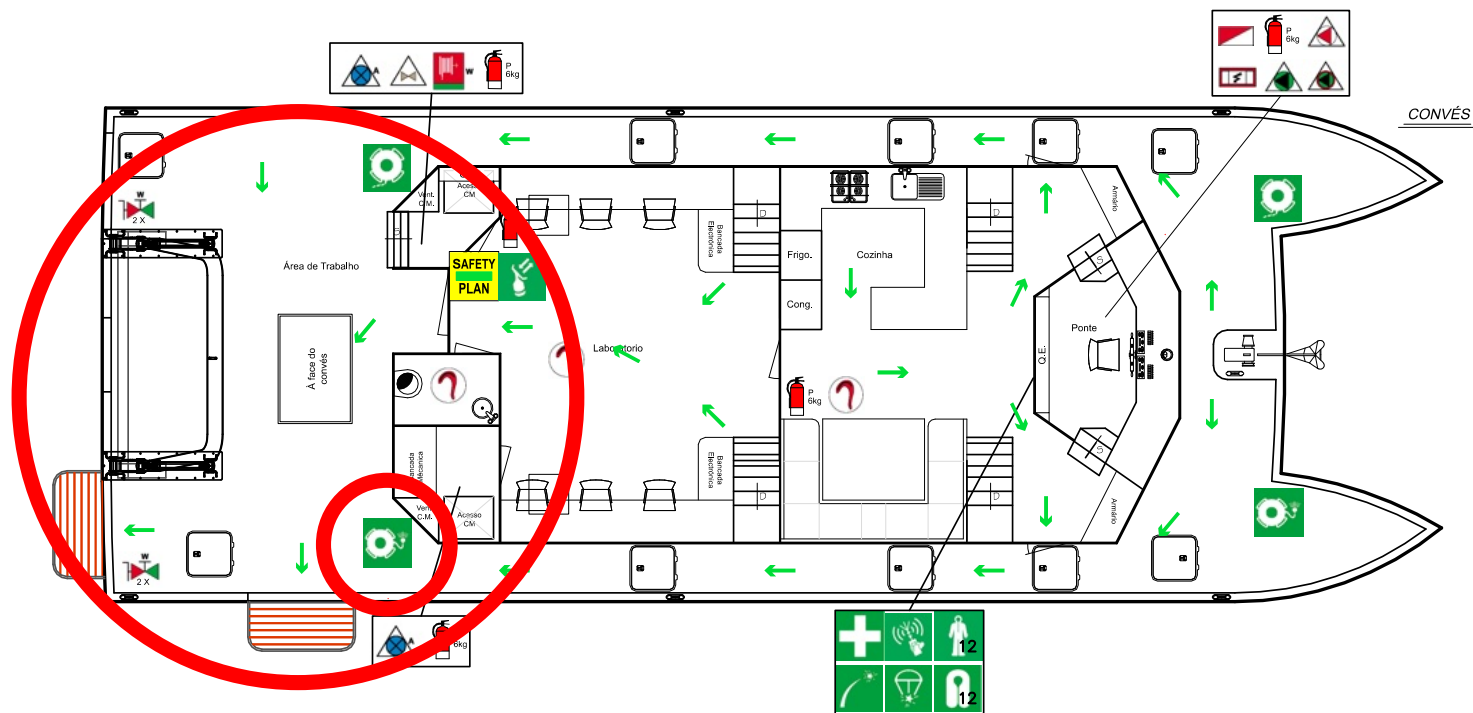
Medical Kit and Safety equipment

The medical kit and safety equipment (12 life jackets, 12 hypothermal suits, 6 hand flares and 6 parachute flares) are on the signalled compartment underneath the bridge. There are also four rescue buoys (two with 30 m cable, and 2 with light signals)



Work protection apparatus

Whenever the hydraulic machinery is operating, there will be a maximum of four (4) elements of the science team in the vicinity of the operating equipment. These personnel must be wearing security vest and helmet

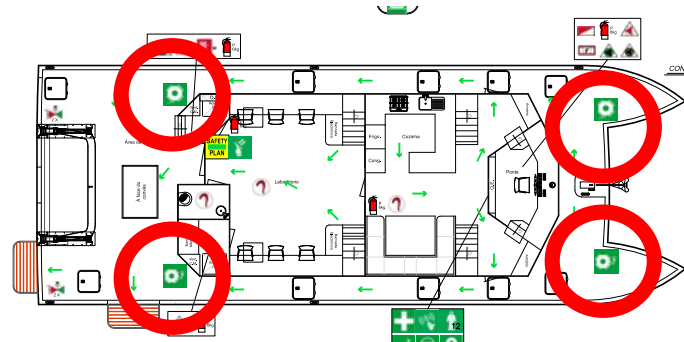


Man overboard

In the presence of a man-overboard event, the following actions should be taken:

acknowledges the situation.

2. Throw a buoy to the side from which the MOB event occurred. This buoy will both serve as help to the fallen crew member, and as a marker of the event position.
3. Try to maintain the man in the water under visual observation at all times, calling for extra lookouts whenever possible.
4. Screaming about the MOB at the very instant that the event is detected is of paramount importance, so that the bridge may take evasive action and avoid propeller-derived injuries.



Life rafts

The life rafts are located at each side of the vessel, and will be released automatically in the case the vessel sinks. They can also be manually deployed in the case of need, as commanded by the master or, in his absence, by the most qualified crew member.

