**CENTRO DE OBTENCAO DA MARINHA/RJ**

# Edital 10/2026

## Informações Básicas

| Número do artefato | UASG | Editado por | Atualizado em |
|---|---|---|---|
| 10/2026 | 771300-CENTRO DE OBTENCAO DA MARINHA/RJ | TAMIRYS PATROCA DOS SANTOS | 31/03/2026 11:17 (v 0.7) |

**Status**

ASSINADO

**Outras informações**

| Categoria | Número da Contratação | Processo Administrativo |
|---|---|---|
| II - compra, inclusive por encomenda/Bens de consumo | | 63342.000018/2026-06 |

## 1. DO OBJETO

# PREGÃO ELETRÔNICO

90.183/2025

## CONTRATANTE (UASG)

771300

## OBJETO

Registro de Preços para aquisição de tintas marítimas para os Navios Polares

## VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

**R$ 1.308.621,47**

## DATA DA SESSÃO PÚBLICA

A data do certame será divulgada oportunamente no Compras.gov.br

## Critério de Julgamento:

Menor preço

## Modo de disputa:

Aberto e fechado

## TRATAMENTO FAVORECIDO ME/EPP/EQUIPARADAS

**NÃO**

## MARGEM DE PREFERÊNCIA PARA ALGUM ITEM

**NÃO**

**MARINHA DO BRASIL**
**CENTRO DE OBTENÇÃO DA MARINHA NO RIO DE JANEIRO**
**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90.183/2025**

**(Processo Administrativo n° 63342.000018/2026-06)**

Torna-se público que o **CENTRO DE OBTENÇÃO DA MARINHA NO RIO DE JANEIRO (COMRJ)**, por meio do DEPARTAMENTO DE OBTENÇÃO, sediado na Av. Brasil, n° 10.500, Olaria, Rio de Janeiro/RJ, realizará licitação, para registro de preços, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO**, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

**1. DO OBJETO**

1.1. O objeto da presente licitação é aquisição de tintas marítimas para os Navios Polares, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.4. A licitação será dividida em grupos, formados por um ou mais itens, conforme tabela constante do Termo de Referência/Projeto Básico, facultando-se ao licitante a participação em quantos grupos forem de seu interesse, devendo oferecer proposta para todos os itens que os compõem.

1.5. Em virtude do tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte não ser vantajoso para a Administração e representar prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado: TODOS OS ITENS SÃO DE AMPLA CONCORRÊNCIA NÃO HAVENDO EXCLUSIVIDADE PARA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS E NÃO HAVERÁ APLICAÇÃO DAS COTAS RESERVADAS, conforme inciso III do art. 49 da Lei123/2006, onde tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte não pode representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado.

## 2. DO REGISTRO DE PREÇOS

2.1. As regras referentes aos órgãos gerenciador e participantes, bem como a eventuais adesões são as que constam da minuta de Ata de Registro de Preços.

## 3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. Poderão participar deste certame os interessados previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

3.2. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicaf até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

3.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.4. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.5. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

3.9 De acordo com o item 1.5 deste Edital, não será concedido tratamento favorecido para microempresas, empresas de pequeno porte e figuras equiparadas em nenhum dos itens do presente processo.

3.10. Não poderão disputar esta licitação:

3.10.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.10.2. sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;

3.10.4. empresas estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

3.10.5. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

3.10.6. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

3.10.7. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

3.10.8. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou

atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

3.10.9. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

3.10.10 pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

3.10.11. pessoas jurídicas reunidas em consórcio;

3.10.12. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

3.11. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

3.12. O impedimento de que trata o item 3.10.7 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

3.13. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.10.5 e 3.10.6 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

3.14. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

3.15. O disposto nos itens 3.10.5 e 3.10.6 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

3.16. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

3.17. A vedação de que trata o item 3.11 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

## 4. DO ORÇAMENTO ESTIMADO

4.1. O orçamento estimado da presente contratação não será de caráter sigiloso.

## 5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

5.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

5.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 9.1.1 e 9.13.2 deste Edital.

5.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

5.4.1 está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

5.4.2 não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição;

5.4.3 não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

5.4.4 cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

5.5. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.8. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021.

5.8.1. No item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

5.8.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

5.9. Não poderá se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006, a pessoa jurídica:

5.9.1. de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

5.9.2. que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;

5.9.3. de cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

5.9.4. cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

5.9.5. cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

5.9.6. constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;

5.9.7. que participe do capital de outra pessoa jurídica;

5.9.8. que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;

5.9.9. resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;

5.9.10. constituída sob a forma de sociedade por ações.

5.9.11. cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.

5.10. A falsidade da declaração de que trata os itens 5.4 ou 5.7 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

5.11. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.12. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

5.13. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

5.14. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

5.14.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

5.14.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

5.15. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

5.15.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

5.15.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

5.16. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 5.14 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

5.17. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

5.18. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

## 6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

6.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

6.1.1. valor unitário do item;

6.1.2. marca;

6.1.3. fabricante;

6.1.4. Quantidade cotada, devendo respeitar o mínimo de 100%

6.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

6.2.1. O licitante NÃO poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

6.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

6.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

6.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

6.5.1. No regime de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS, a cotação adequada será a que corresponde à média das alíquotas efetivamente recolhidas pela empresa, comprovada, a qualquer tempo, por documentos de Escrituração Fiscal Digital da Contribuição (EFD-Contribuições) para o PIS/PASEP e COFINS dos últimos 12 (doze) meses anteriores à apresentação da proposta, ou por outro meio hábil[A2] .

6.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

6.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

6.9. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência/Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

6.10. O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta)** dias**,** a contar da data de sua apresentação.

6.11. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

6.12. Caso o critério de julgamento seja o de menor preço, os licitantes devem respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico;

6.14. O descumprimento das regras supramencionadas pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

## 7. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

7.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

7.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

7.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro/Agente de Contratação /Comissão e os licitantes.

7.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7..5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.

7.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

7.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 0,01 (um centavo).

7.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

7.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

7.12. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

7.12.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.12.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.12.4. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

7.12.5. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.12.6. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

7.14. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

7.15. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.16. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.17. No caso de desconexão com o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

7.18. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

7.19. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

7.21. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial, caso a contratação não se enquadre nas vedações dos §§1º e 2º do art. 4º da Lei nº 14.133, de 2021. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

7.21.3. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

7.21.4. A licitante mais bem classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

7.21.5. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

.7.21.6. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.21.7. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

7.22. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

7.23. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

7.23.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

7.23.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

7.23.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme Decreto nº 11.430, de 8 de março de 2023;

7.23.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme Decreto nº 12.304, de 2024.

7.24. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

7.24.2. empresas brasileiras;

7.24.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

7.24.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

7.25. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

7.26. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

7.26.1. Tratando-se de licitação em grupo, a contratação posterior de item específico do grupo exigirá prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade e serão observados como critério de aceitabilidade os preços unitários máximos definidos no Termo de Referência.

7.26.2. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

7.26.3. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.26.4. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

7.26.5. O Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

7.26.6. É facultado ao Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

7.27. Após a negociação do preço, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## 8. DA FASE DE JULGAMENTO

8.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133, de 2021, legislação correlata e no item 3.10 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

8.1.1.Sicaf;

8.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://portaldatransparencia.gov.br/pagina-interna/603244-cnep).

8.2. A consulta aos cadastros será realizada no nome e no CNPJ da empresa licitante.

8.2.1. A consulta no CNEP quanto às sanções previstas na Lei nº 8.429, de 1992, também ocorrerá no nome e no CPF do sócio majoritário da empresa licitante, se houver, por força do art. 12 da citada lei.

8.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro /Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

8.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

8.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

8.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

8.4. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

8.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs ou tenha se valido da aplicação da margem de preferência, o Pregoeiro/Agente de Contratação /Comissão verificará se o licitante faz jus ao benefício aplicado.

8.5.1. Caso o licitante não venha a comprovar o atendimento dos requisitos para fazer jus ao benefício da margem de preferência, as propostas serão reclassificadas, para fins de nova aplicação da margem de preferência.

8.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à

compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto nos arts. 29 a 35 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022.

8.7. Para os itens enquadrados no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA n° 13/2021 o Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, o Comprovante de Registro do fabricante do produto no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA n° 13/2021e normas supervenientes.

8.9 Será desclassificada a proposta vencedora que:

8.9.1. contiver vícios insanáveis;

8.9.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência/Projeto Básico;

8.9.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

8.9.4. não tiver sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

8.9.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

8.10. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

8.11. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do Pregoeiro /Agente de Contratação/Comissão, que comprove:

8.11.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

8.11.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

8.13. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que o licitante comprove a exequibilidade da proposta.

8.14. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

8.15. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

8.15.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

8.15.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

8.16. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

8.17. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato, no caso de licitante revendedor ou distribuidor, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.

8.25. O pregoeiro/agente de contratação/comissão de contratação realizará a verificação da observância da proposta classificada provisoriamente em primeiro lugar quanto aos custos unitários mínimos relevantes estabelecidos pela Administração, além dos demais aspectos ligados à conformidade da proposta ao objeto licitado e à compatibilidade do preço.

8.26. O pregoeiro/agente de contratação/comissão de contratação concederá o prazo de no mínimo duas horas para readequação da proposta quando esta não observar os custos unitários mínimos relevantes, sob pena de desclassificação, na forma da Instrução Normativa nº 73, de 30 de setembro de 2022.

8.27 O pregoeiro/agente de contratação/comissão de contratação deve verificar se as previsões do Acordo, Convenção Coletiva de Trabalho ou Dissídio Coletivo indicados pela Administração estão sendo contempladas na Planilha de Custos e Formação de Preços, em especial, quando o Acordo, Convenção Coletiva de Trabalho ou Dissídio Coletivo utilizado pelo licitante for diferente da norma coletiva paradigma utilizada pela Administração.

8.28. Deverão prevalecer os valores que forem mais benéficos ao trabalhador, na hipótese de que o Acordo, Convenção Coletiva de Trabalho ou Dissídio Coletivo indicado pelo licitante estabelecerem valores de remuneração, incluindo salário base e adicionais, de auxílio-alimentação e de benefícios superiores aos do Acordo, Convenção Coletiva de Trabalho ou Dissídio Coletivo utilizado como paradigma.

## 9. DA FASE DE HABILITAÇÃO

9.1 Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

> 9.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no Sicaf.

9.2 Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

9.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

9.5 Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia.

9.6 Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133, de 2021.

9.7 Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

9.8 Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

9.9 O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

9.11 A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

9.11.1 Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

9.12. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

9.12.1 A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

9.13. A verificação pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

9.13.1 Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de duas horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.

9.13.2 Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no § 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022.

9.14. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

9.14.1 Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

9.14.2 Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

9.15 Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o item 9.13.1, poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada do Pregoeiro/Agente de Contratação, a apresentação de novos documentos de habilitação ou a complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes, em até duas horas, para:

9.15.1 a aferição das condições de habilitação do licitante, desde que decorrentes de fatos existentes à época da abertura do certame;

9.15.2 atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

9.15.3 suprimento da ausência de documento de cunho declaratório emitido unilateralmente pelo licitante;

9.15.4. suprimento da ausência de certidão e/ou documento de cunho declaratório expedido por órgão ou entidade cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública.

9.16. Findo o prazo assinalado sem o envio da nova documentação, restará preclusa essa oportunidade conferida ao licitante, implicando sua inabilitação.

9.17. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

9.18. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Pregoeiro/Agente de Contratação /Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 9.13.1.

9.19. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

9.20. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

9.21. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

## 10. DO TERMO DE CONTRATO

10.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado termo de contrato.

10.2. O adjudicatário terá o prazo de 05 dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

10.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá: a) encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), para que seja assinado e devolvido no prazo de **03 (três)** dias úteis, a contar da data de seu recebimento; b) disponibilizar acesso a sistema de processo eletrônico para que seja assinado digitalmente em até **03 (três)** dias úteis; ou c) outro meio eletrônico, assegurado o prazo de **03 (três)** dias úteis para resposta após recebimento da notificação pela Administração.

10.5. Os prazos dos itens 10.2 e 10.3 poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

10.6. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

10.7. Na assinatura do contrato será exigido o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal – Cadin e a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

10.7.1. A existência de registro no Cadin constitui fator impeditivo para a contratação.

## 11. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

11.1. Homologado o resultado da licitação, o licitante mais bem classificado terá o prazo de XX (xxxxx) dias, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

11.2. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do licitante mais bem classificado ou do fornecedor convocado, desde que:

11.2.1. a solicitação seja devidamente justificada e apresentada dentro do prazo; e

11.2.2. a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.

11.3. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no sistema de registro de preços.

11.4. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quantas forem necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência/Projeto Básico, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do(s) item (ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.

11.5. O preço registrado, com a indicação dos fornecedores, será divulgado no PNCP e disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

11.6. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

11.7. Na hipótese de o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidas, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

11.8. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso.

11.8.1. Em caso de prorrogação da ata, **poderá** ser renovado o quantitativo originalmente registrado.

## 12. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

12.1. Após a homologação da licitação, será incluído na ata, na forma de anexo, o registro:

12.1.1. dos licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação na licitação e excluído o percentual referente à margem de preferência, quando o objeto não atender aos requisitos previstos no art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021; e

12.1.2. dos licitantes que mantiverem sua proposta original

12.2. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na ata.

12.2.1. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado.

12.2.2. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

12.3. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

12.3.1. quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital; ou

12.3.2. quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos art. 28 e art. 29 do Decreto nº 11.462, de 2023.

12.4. Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no edital, poderá:

12.4.1. convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

12.4.2. adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.

## 13. DOS RECURSOS

13.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

13.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

13.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

13.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

13.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

13.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

13.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

13.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

13.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

13.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

13.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

13.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

13.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

13.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico https://licitacoescontratos.marinha.mil.br/.

## 14. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

14.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

14.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão durante o certame;

14.1.2. salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

14.1.2.1 não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

14.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

14.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

14.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

14.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital.

14.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

14.1.4. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, no prazo estabelecido pela Administração;

14.1.5. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

14.1.6. fraudar a licitação;

14.1.7. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

14.1.7.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

14.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

14.1.7.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada.

14.1.8. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

14.1.9. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 2013.

14.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, após regular processo administrativo, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

14.2.1. advertência;

14.2.2. multa;

14.3.3. mpedimento de licitar e contratar e

14.3.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

14.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

14.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

14.3.2. as peculiaridades do caso concreto;

14.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

14.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;

14.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

14.4. A multa será recolhida no prazo máximo de 10(dez) dias úteis, a contar da comunicação oficial. [A2]

14.4.1. Para as infrações previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

14.4.2. Para as infrações previstas nos itens 14.1.4, 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, 14.1.8 e 14.1.9, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

14.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

14.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

14.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 14.1.1, 14.1.2, 14.1.3 e 14.1.4, quando não se justificar a imposição de

penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

14.8 Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, 14.1.8 e 14.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2, 14.1.3 e 14.1.4 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021.

14.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 14.1.4, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022.

14.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

14.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

14.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

14.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

14.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

14.15. Para a garantia da ampla defesa e contraditório dos licitantes, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no Sicaf.

> 14.15.1. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no Sicaf serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

## 15. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

15.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

15.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

15.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios: tamirys.patroca@marinha.mil.br, ana.figueiredo@marinha.mil.br e master.goulart@marinha.mil.br.

15.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

15.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Pregoeiro /Agente de Contratação/Comissão, nos autos do processo de licitação.

15.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

## 16. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

16.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

16.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro/Agente de Contratação /Comissão.

16.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

16.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

16.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

16.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

16.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

16.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

16.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

16.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico https://licitacoescontratos.marinha.mil.br/, e também poderão ser/ou obtidos neste Centro de Obtenção, no endereço constante do preâmbulo deste Edital,nos lidos dias úteis, no horário de 09:00 às 11:00 horas e de 14:00 às 16:00 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

16.11. Ao apresentar proposta comercial de que trata o item 6.1 deste Instrumento, o participante declara que está plenamente ciente das orientações emanadas no Extrato de Boas Práticas no Relacionamento com Fornecedores do COMRJ, disponível no sítio eletrônico deste Centro na internet: "https://www.marinha.mil.br/comrj/sites/www.marinha.mil.br.comrj/files/BOAS%20PR%C3%81TICAS%20NO%20RELACIONAMENTO%20COM%20OS%20FORNECEDORES.pdf"

16.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

16.11.1. Anexo I - Termo de Referência;

16.11.1.1.Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar;

16.11.3. Anexo III – Minuta de Termo de Contrato;

16.11.4. Anexo IV – Minuta de Ata de Registro de Preços;

16.11.8. Anexo VIII – Modelo de Proposta;

Rio de Janeiro, na data da assinatura.

JEFFERSON GOMES DE CARVALHO MUNIZ

## 17. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

**JEFFERSON GOMES DE CARVALHO MUNIZ**

Autoridade competente

*Assinou eletronicamente em 31/03/2026 às 11:17:56.*

# Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ANEXO I - Termo de Referencia.pdf (3.28 MB)
- Anexo II - ANEXO II - CONTRATO_771300-000009-2026.pdf (158.99 KB)
- Anexo III - ANEXO III - ARP771300_000006_2026.pdf (157.59 KB)
- Anexo IV - ANEXO IV - MODELO DE PROPOSTA.pdf (640.09 KB)

**CENTRO DE OBTENCAO DA MARINHA/RJ**

# Termo de Referência 6/2026

## Informações Básicas

| Número do artefato | UASG | Editado por | Atualizado em |
|---|---|---|---|
| 6/2026 | 771300-CENTRO DE OBTENCAO DA MARINHA /RJ | SHAIRA ONEIDA GUIMARAES KHAN LUCAS | 30/03/2026 21:28 (v 0.12) |

**Status**

ASSINADO

**Outras informações**

| Categoria | Número da Contratação | Processo Administrativo |
|---|---|---|
| II - compra, inclusive por encomenda/Bens de consumo | | 63342.000018/2026-06 |

## 1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

**MINISTÉRIO DA DEFESA**

**COMANDO DA MARINHA**

**CENTRO DE OBTENÇÃO DA MARINHA NO RIO DE JANEIRO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90.183/2025**

(Processo Administrativo nº **63342.000018/2026-06)**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

1.1. Aquisição de tintas marítimas para os Navios Polares, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

| GRUPO | ITEM | CATMAT | NOMENCLATURA | U.F. | QT. | PREÇO UNIT. (R$) | PREÇO TOTAL (R$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 293665 | TINTA EPOXI VERMELHA | CJ | 30 | R$ 1.066,09 | R$ 31.982,70 |
| | | | COMPOSTO | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 293665 | REVESTIMENTO EPOXI | BU | 15 | R$ | 896,23 | R$ | 13.443,45 |
| | 3 | 293665 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | BU | 24 | R$ | 1.096,90 | R$ | 26.325,60 |
| | 4 | 293665 | TINTA ANTIINCRUSTANTE PRETA | BU | 36 | R$ | 2.493,00 | R$ | 89.748,00 |
| | 5 | 293665 | TINTA POLLIURETANO ALIFATICO BRANCA | GL | 180 | R$ | 170,11 | R$ | 30.619,80 |
| | 6 | 293665 | REVESTIMENTO POLIURETANO | BU | 20 | R$ | 1.479,67 | R$ | 29.593,40 |
| | 7 | 293665 | REVESTIMENTO POLIURETANO | BU | 4 | R$ | 2.283,33 | R$ | 9.133,32 |
| | 8 | 293665 | TINTA VERDE ANTIDERRAPANTE | BU | 25 | R$ | 1.426,43 | R$ | 35.660,75 |
| | 9 | 293665 | PRIMER EPOXI-ALUMINIO | BU | 4 | R$ | 880,15 | R$ | 3.520,60 |
| **1** | 10 | 293665 | TINTA ACABAMENTO POLIURETANO ACRILICO | GL | 17 | R$ | 687,67 | R$ | 11.690,39 |
| | 11 | 293665 | TINTA PRIME EPOXI POLIAMIDA PRETA FOSCA | BU | 10 | R$ | 962,08 | R$ | 9.620,80 |
| | 12 | 293665 | TINTA PRIMER EPOXI | BU | 2 | R$ | 820,85 | R$ | 1.641,70 |
| | 13 | 293665 | SOLVENTE TINTA POLIURETANO ALIFATICO | LA | 80 | R$ | 135,53 | R$ | 10.842,40 |
| | 14 | 293665 | SOLVENTE TINTA EPOXI | LA | 50 | R$ | 98,27 | R$ | 4.913,50 |
| | 15 | 293665 | TINTA EPOXI VINILICA MARROM AVERMELHADO | BU | 8 | R$ | 789,75 | R$ | 6.318,00 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 16 | 293665 | TINTA ANTIINCRUSTANTE VERMELHO | BU | 52 | R$ | 2.493,00 | R$ 129.636,00 |
| | 17 | 293665 | TINTA ALQUIDICA BRANCA | GL | 5 | R$ | 188,32 | R$ 941,60 |
| | 18 | 293665 | SOLVENTE USO GERAL | LA | 20 | R$ | 173,67 | R$ 3.473,40 |
| **2** | 19 | 293665 | TINTA ALQUIDICA CINZA | BU | 15 | R$ | 708,00 | R$ 10.620,00 |
| | 20 | 293665 | TINTA ALQUIDICA PRETA MUNSELL N-1 | GL | 6 | R$ | 150,02 | R$ 900,12 |
| | 21 | 293665 | TINTA ALQUIDICA AZUL | GL | 3 | R$ | 151,88 | R$ 455,64 |
| | 22 | 293665 | TINTA ALQUIDICA AMARELO | GL | 3 | R$ | 159,48 | R$ 478,44 |
| | 23 | 293665 | TINTA BRANCA | BU | 50 | R$ | 605,00 | R$ 30.250,00 |
| | 24 | 293665 | TINTA ALQUIDICA VERMELHA | GL | 3 | R$ | 148,27 | R$ 444,81 |
| | 25 | 293665 | TINTA ALQUIDICA CINZA | LA | 3 | R$ | 129,67 | R$ 389,01 |
| | 26 | 293665 | SOLVENTE TINTA ALQUIDICA | LA | 100 | R$ | 96,00 | R$ 9.600,00 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 27 | 293665 | TINTA EPOXI POLIAMINA BRANCA | BU | 17 | R$ | 931,81 | R$ | 15.840,77 |
| **3** | 28 | 293665 | TINTA EPOXI POLIAMINA ROSA | BU | 17 | R$ | 874,76 | R$ | 14.870,92 |
| | 29 | 293665 | PRIMER EPOXI | BU | 17 | R$ | 843,69 | R$ | 14.342,73 |
| | 30 | 293665 | PRIMER EPOXI CINZA | BU | 20 | R$ | 1.169,66 | R$ | 23.393,20 |
| **4** | 31 | 293665 | PRIMER EPOXI BRANCA | BU | 20 | R$ | 1.275,67 | R$ | 25.513,40 |
| — | 32 | 293665 | TINTA ACABAMENTO MARRON | GL | 3 | R$ | 136,90 | R$ | 410,70 |
| — | 33 | 293665 | TINTA ALUMINIO SILICONE | GL | 10 | R$ | 309,33 | R$ | 3.093,30 |
| | 34 | 293665 | TINTA EPOXI VERMELHA | CJ | 89 | R$ | 1.066,09 | R$ | 94.882,01 |
| | 35 | 293665 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | BU | 13 | R$ | 896,23 | R$ | 11.650,99 |
| | 36 | 293665 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | BU | 13 | R$ | 1.096,90 | R$ | 14.259,70 |
| | 37 | 293665 | CONJUNTO PARA REVESTIMENTO EPOXI | CJ | 1 | R$ | 872,56 | R$ | 872,56 |
| | 38 | 293665 | TINTA EPOXI VINILICA MARROM AVERMELHADO | BU | 15 | R$ | 789,75 | R$ | 11.846,25 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 39 | 293665 | TINTA ANTIINCRUSTANTE VERMELHO | BU | 36 | R$ | 2.493,00 | R$ | 89.748,00 |
| | 40 | 293665 | TINTA ANTIINCRUSTANTE PRETA | BU | 10 | R$ | 2.493,00 | R$ | 24.930,00 |
| | 41 | 293665 | PRIMER ALQUIDICA CINZA | BU | 15 | R$ | 536,93 | R$ | 8.053,95 |
| | 42 | 293665 | PRIMER ALQUIDICA VERMELHA | BU | 15 | R$ | 521,67 | R$ | 7.825,05 |
| | 43 | 293665 | TINTA ALQUIDICA VERMELHA | BU | 37 | R$ | 857,99 | R$ | 31.745,63 |
| | 44 | 293665 | TINTA ALQUIDICA BRANCA | GL | 350 | R$ | 188,32 | R$ | 65.912,00 |
| | 45 | 293665 | PRIMER EPOXI-ALUMINIO | BU | 20 | R$ | 880,15 | R$ | 17.603,00 |
| | 46 | 293665 | TINTA VERDE ANTIDERRAPANTE | BU | 58 | R$ | 1.426,43 | R$ | 82.732,94 |
| **5** | 47 | 293665 | TINTA POLIURETANO ACRILICA | GL | 20 | R$ | 347,00 | R$ | 6.940,00 |
| | 48 | 293665 | TINTA ALQUIDICA VERDE | BU | 25 | R$ | 1.003,55 | R$ | 25.088,75 |
| | 49 | 293665 | TINTA ALQUIDICA CINZA | BU | 12 | R$ | 708,00 | R$ | 8.496,00 |
| | | | TINTA ALQUIDICA | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 50 | 293665 | CINZA | BU | 18 | R$ 632,67 | R$ | 11.388,06 |
| | 51 | 293665 | TINTA ALQUIDICA LARANJA | GL | 40 | R$ 172,62 | R$ | 6.904,80 |
| | 52 | 293665 | TINTA ALQUIDICA AZUL | GL | 15 | R$ 151,88 | R$ | 2.278,20 |
| | 53 | 293665 | TINTA ALQUIDICA AMARELO | GL | 18 | R$ 159,48 | R$ | 2.870,64 |
| | 54 | 293665 | TINTA ALQUIDICA PRETA | GL | 40 | R$ 93,21 | R$ | 3.728,40 |
| | 55 | 293665 | TINTA ALQUIDICA CINZA | LA | 15 | R$ 129,67 | R$ | 1.945,05 |
| | 56 | 293665 | PRIMER EPOXI POLIISOCIANATO | GL | 5 | R$ 178,68 | R$ | 893,40 |
| | 57 | 293665 | PRIMER ALQUIDICA VERMELHA | GL | 27 | R$ 135,00 | R$ | 3.645,00 |
| | 58 | 293665 | PRIMER EPOXI POLIAMIDA | GL | 10 | R$ 219,50 | R$ | 2.195,00 |
| | 59 | 293665 | TINTA ALQUIDICA CINZA | GL | 15 | R$ 148,28 | R$ | 2.224,20 |
| | 60 | 293665 | SOLVENTE TINTA EPOXI | LA | 220 | R$ 98,27 | R$ | 21.619,40 |
| | 61 | 293665 | SOLVENTE TINTA ALQUIDICA | LA | 130 | R$ 96,00 | R$ | 12.480,00 |
| | 62 | 293665 | TINTA PRIMER EPOXI | BU | 20 | R$ 820,85 | R$ | 16.417,00 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 63 | 293665 | TINTA BETUMINOSA PRETA | BU | 20 | R$ | 659,10 | R$ | 13.182,00 |
| **7** | 64 | 293665 | PRIMER EPOXI | BU | 18 | R$ | 843,69 | R$ | 15.186,42 |
| | 65 | 293665 | TINTA EPOXI POLIAMINA ROSA | BU | 20 | R$ | 874,76 | R$ | 17.495,20 |
| | 66 | 293665 | TINTA EPOXI POLIAMINA BRANCA | BU | 20 | R$ | 931,81 | R$ | 18.636,20 |
| **8** | 67 | 293665 | PRIMER EPOXI CINZA | BU | 20 | R$ | 1.169,66 | R$ | 23.393,20 |
| | 68 | 293665 | PRIMER EPOXI BRANCA | BU | 20 | R$ | 1.275,67 | R$ | 25.513,40 |
| — | 69 | 293665 | TINTA ALUMINIO SILICONE | GL | 14 | R$ | 309,33 | R$ | 4.330,62 |

1.2. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.3. O prazo de vigência da contratação é de **90 (noventa) dias** contados do **Termo de Contrato**, improrrogável, na forma do art. 75, inciso VIII, da Lei n° 14.133/2021.

1.4. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

1.5. Em caso de divergência entre as discrições do CATMAT e do presente Termo de Referência, prevalecem estas últimas.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme detalhamento a seguir:

ID PCA no PNCP: 00394502000144-0-00096/2026;
Data de publicação no PNCP: 14/05/2025;
Id do item no PCA: 5;
Classe/Grupo: 8010; e
Identificador da Futura Contratação: 771600-15/2026;

## 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

## 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

**Sustentabilidade**

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

> 4.1.1. Para todos os itens deste certame, cuja atividade de fabricação ou industrialização é enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA n° 13/2021, só será admitida a oferta de produto cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981.

**Subcontratação**

4.2. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

**Garantia da contratação**

4.3. Não haverá exigência da garantia da contratação dos art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

## 5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

**Condições de Entrega**

5.1. O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias, contados da assinatura do contrato, em remessa única.

**Termo de garantia da qualidade do fornecedor**

5.2. O Termo de Garantia de Qualidade do Fornecedor deverá incluir:

5.2.1 Certificados de análise química na entrega de todos os lotes de tintas, assinados por técnico legalmente credenciado pelo fabricante das tintas, contendo, pelo menos, os resultados dos seguintes ensaios: massa específica, secagem livre de pegajosidade, secagem a pressão, secagem para nova aplicação de pintura, tempo de vida útil, poder de cobertura, viscosidade, sólidos por massa e sólidos por volume. Adicionalmente, o fornecedor deve anexar o laudo do espectro de infravermelho característico dos produtos fornecidos à MB;

5.2.2 Supervisão técnica dos serviços de limpeza e preparação de superfície, jateamento e pintura das obras vivas, linha d'água e costado, superestrutura (externamente), tanques, hélices e conveses externos, sem ônus para a MB. Esses serviços devem ser efetuados de modo a garantir o bom desempenho do sistema de pintura aplicado nessas regiões;

5.2.3 Relatório elaborado e assinado pelo representante técnico do fabricante, descrevendo os serviços de limpeza, preparação de superfície, jateamento e aplicação dos esquemas de pintura das áreas pintadas com a sua tinta, indicando claramente qualquer não conformidade nos serviços descritos, que deverá ser ratificado pelo representante da Organização Militar Prestadora de Serviço (OMPS) e pelo Oficial do navio responsável pela pintura. A cópia desse relatório deverá ser enviada juntamente com o Relatório de Pintura do navio (Apêndice AU do anexo da ENGENALMARINST Nº 60-01E), para o Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM) e para a DEN. A inexistência desse documento implicará na não aceitação de qualquer alegação futura, indicando eventuais problemas;

5.2.4 No caso de fornecimento de produtos que não atendam aos requisitos estabelecidos pela Marinha do Brasil (MB), esta deve ser ressarcida com produtos de qualidade comprovadamente igual ou superior àqueles fornecidos, ou promover o reembolso financeiro equivalente, exceto:

5.2.5 Quando o sistema de pintura for afetado por: problemas de excesso de potencial de proteção catódica, devido ao mau funcionamento do sistema de corrente impressa; por problema ocasionado por "corrente de fuga" ou por aplicação de tintas sobre superfícies contaminadas com sais (desde que devidamente indicada pelo assistente técnico do fabricante da tinta, no relatório supracitado no item 5.6.3 e não corrigida em tempo pela MB); ou

5.2.6 Quando as incrustações ocorrerem devido a danos mecânicos provocados por arraste do fundo do navio;

5.2.7 No caso de tintas anti-incrustantes (área das obras vivas, linha d'água e hélices), o termo de garantia do fabricante deverá prever o limite máximo de 25% de incrustações no casco em 60 meses de operação, conforme o padrão visual de avaliação (Figura 12 do anexo da ENGENALMARINST Nº 60-01E), considerando a ocorrência de períodos alternados de comissão e atracação, que poderá ser superior a 30 dias.

5.6.8 Cumpre observar que o anexo da ENGENALMARINT nº 60-01E normatiza em seu item 4.8 as condições da Garantia da Qualidade na Aplicação das Tintas, às quais os fornecedores devem se sujeitar.

5.6.9 Visando evitar a diversificação de responsabilidades pelo desempenho do esquema de pintura a ser aplicado, as tintas componentes de um mesmo esquema devem ser de um único fabricante, não necessariamente do fabricante das tintas utilizadas na pintura anterior, desde que atendidas às condições relativas à limpeza e preparo do substrato nas áreas expostas, devendo ser aplicadas, nesses locais, tintas de características físico-químicas equivalentes ao do fabricante remanescente, dentre aquelas previamente constantes no SAbM, para os esquemas de pintura em consideração.

## 6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

**Fiscalização**

6.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

**Fiscalização Técnica**

6.7. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.8. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

6.9. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.10. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.11. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

6.12. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.

**Fiscalização Administrativa**

6.13. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.14. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.15. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

**Gestor do Contrato**

6.16. Cabe ao gestor do contrato:

6.16.1. coordenar a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.16.2. acompanhar os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.16.3. acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.16.4. emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.16.5. tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.16.6. elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

6.16.7. enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

## 7. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

7.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o Contratado que:

a) der causa à inexecução parcial do contrato;

b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

c) der causa à inexecução total do contrato;

d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;

f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;

g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

7.2. Serão aplicadas ao Contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

7.2.1. Advertência, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

7.2.2. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

7.2.3. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

7.2.4. Multa:

7.2.4.1. Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de **0,2**% (**dois décimos** por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de **30**(**trinta**) dias

7.2.4.2. Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia;[A2]

7.2.4.2.1. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias para apresentação, suplementação ou reposição da garantia autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

7.2.4.3. . Compensatória, para as infrações descritas acima alíneas “**e**” a “**h**” de **10**% (**dez** por cento) a **20**% ( **vinte** por cento) do valor da contratação.

7.2.4.4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “**c**”, de **10**% (**dez** por cento) a **20**% (**vinte** por cento) do valor da contratação.

7.2.4.5. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “**b**”, de **10**% (**dez** por cento) a **20**% (**vinte** por cento) do valor da contratação.

7.2.4.6. Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de **10** % (**dez** por cento) a **20**% (**vinte** por cento) do valor da contratação.

7.2.4.7. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “**a**”, de **10**% (**dez** por cento) a **20**% (**vinte** por cento) do valor da contratação, ressalvadas as seguintes infrações também enquadráveis nessa alínea:]

7.3. A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante.

7.4. Todas as sanções previstas neste Termo de Referência poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

7.5. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

7.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

7.7. A multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

7.8. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

7.8.1. Para a garantia da ampla defesa e contraditório, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

7.8.2. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no SICAF serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

7.9. Na aplicação das sanções serão considerados:

7.9.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

7.9.2. as peculiaridades do caso concreto;

7.9.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

7.9.4.os danos que dela provierem para o Contratante; e

7.9.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

7.10. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei.

7.11. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Termo de Referência ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

7.12. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal.

7.12.1. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

7.13. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.14. Os débitos do Contratado para com a Administração Contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o Contratado possua com o mesmo órgão ora Contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

## 8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

**Recebimento**

8.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária , no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

8.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

8.4. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 5 (cinco) dias úteis.

8.5. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

8.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

8.7. O prazo para a solução, pelo Contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

8.8. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

8.9. As atividades de montagem, instalação e quaisquer outras necessárias para o funcionamento ou uso do bem correrão por conta do Contratado e são condição para o recebimento do objeto.

**Liquidação**

8.10. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

8.11. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.12. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

8.12.1. o prazo de validade;

8.12.2. a data da emissão;

8.12.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

8.12.4. o período respectivo de execução do contrato;

8.12.5.o valor a pagar; e

8.12.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

8.13. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante;

8.14. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.15. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

8.15.1 verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

8.15.2. identificar possível razão que impeça a participação em licitação/contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

8.16. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do Contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do Contratante.

8.17. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do Contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

8.18. Persistindo a irregularidade, o Contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

8.19. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o Contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

**Prazo de pagamento**

8.20. O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

8.21. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao Contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

**Forma de pagamento**

8.22. pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.

8.23. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

8.24. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

8.25. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.[A5]

8.26. O Contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

**Cessão de Crédito**

8.27. As cessões de crédito dependerão de prévia aprovação do Contratante.

8.27.1. A eficácia da cessão de crédito, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

8.27.2. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do Contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

8.27.3. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito

público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.

8.27.4. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.

8.28. O disposto nesta seção não afeta as operações de crédito de que trata a Instrução Normativa SEGES/MGI nº 82, de 21 de fevereiro de 2025, as quais ficam por esta regidas.

**Reajuste**

8.29. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 10/02/2026.

8.30. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado[A16] , os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do índice IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

8.31.Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

8.32. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

8.33. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

8.34. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

8.35. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

8.36. O reajuste será realizado por apostilamento.

## 9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

**Forma de seleção e critério de julgamento da proposta**

9.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

**Forma de fornecimento**

9.2. O fornecimento do objeto será integral.

**Critérios de aceitabilidade de preços**

9.3. Em se tratando de contratação para registro de preços, caso adotado o critério de julgamento de menor preço ou de maior desconto por grupo de itens, o critério de aceitabilidade de preços unitários máximos será:

9.3.1. Valores unitários: conforme tabela constante no Anexo I deste Termo de Referência.

**Exigências de habilitação**

9.4. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

**Habilitação jurídica**

9.5. pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

9.6. empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.7. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br /empreendedor;

9.8. sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.9. sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020;

9.10. sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.11. filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

9.12. sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

9.13. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

**Habilitação fiscal, social e trabalhista**

9.14. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.15. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

9.16. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.17. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

9.18. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual ou Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.19. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.20. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

9.21. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

**Qualificação Econômico-Financeira**

9.22. certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação/contratação, ou de sociedade simples;

9.23. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

9.24. balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas :

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

9.25. Caso a empresa interessada apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo de 10% do valor total estimado da contratação.

9.26. Os indicadores fixados acima deverão ser atingidos em cada um dos dois últimos exercícios sociais, sob pena de inabilitação ;

9.27. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

9.28. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

9.29. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação/contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

9.30. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

**Disposições gerais sobre habilitação**

9.31. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

9.32. Na hipótese de o fornecedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

9.33. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.34. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.3. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

## 10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. O custo estimado total da contratação, que corresponde ao valor máximo aceitável, é de R$ 1.308.621,47 (Um milhão, trezentos e oito mil, seiscentos e vinte e um reais e quarenta e sete centavos), conforme custos unitários apostos no Anexo I deste Termo de Referência.

10.5. Em caso de Registro de Preços, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

10.5.1. em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

10.5.2. em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

10.5.3. serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou

10.5.4. poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

## 11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

**11.1.** A indicação da dotação orçamentária fica postergada para o momento da assinatura do contrato .

## 12. DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1. As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosa:

12.2. As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosas.
12.3. Fazem parte deste Termo de Referência os seguintes Anexos:

ANEXO I – Regras aplicáveis ao instrumento substitutivo ao contrato;

ANEXO II – Termo de Ciência e Concordância, por tratarem de hipóteses distintas da adotada;

ANEXO III - ENGENALMARINST Nº 60-01E (Pintura de Navios, Embarcações e Submarinos); e

ANEXO IV - Estudo Técnico Preliminar.

*[Local], [dia] de [mês] de [ano].*

_____

RAFAEL DE OLIVEIRA CARGAS

Capitão de Corveta (IM)

Membro da Equipe de Planejamento

Referência: Pregão Eletrônico nº 90.183/2025

A licitação referenciada destina-se à aquisição de Tintas Marítimas para os Navios Polares, a fim de atender a necessidade de manutenção do meio. Desta forma, não há necessidade de classificá-lo nos termos da Lei n° 12.527, de 18 de novembro de 2011.

Após considerar dados gerenciais, apurados pelo Centro de Suprimentos do Abastecimento (CSupAb), através do Documento de Formalização de Demanda, o COMRJ, órgão responsável pela procura e aquisição dos materiais e serviços trazidos à sua responsabilidade, destinados à manutenção da sistemática de abastecimento da Marinha, tendo ciência das necessidades manifestadas, deverá instaurar a licitação pertinente instruída em consonância com os requisitos legais, e será submetida à análise da Consultoria Jurídica da União (CJU), antes de sua divulgação.

Portanto, APROVO o Termo de Referência nº 6/2026, Anexo A do Edital 10/2026, sobretudo, nos aspectos da necessidade, oportunidade e conveniência.

Rio de Janeiro, RJ; na data da assinatura.

PIERFRANCO PASTORE

Capitão de Mar e Guerra (IM)

Ordenador de Despesa

## 13. ANEXO I Regras aplicáveis ao instrumento substitutivo ao contrato

Considerando a opção da Administração Pública pela formalização da contratação por meio de Contrato, esclarece-se que não se aplicam ao presente processo o **ANEXO I – Regras aplicáveis ao instrumento substitutivo ao contrato** e o **ANEXO II – Termo de Ciência e Concordância**, por tratarem de hipóteses distintas da adotada.

## 14. ANEXO II TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Considerando a opção da Administração Pública pela formalização da contratação por meio de Contrato, esclarece-se que não se aplicam ao presente processo o **ANEXO I – Regras aplicáveis ao instrumento substitutivo ao contrato** e o **ANEXO II – Termo de Ciência e Concordância**, por tratarem de hipóteses distintas da adotada.

## 15. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

**SHAIRA ONEIDA GUIMARAES KHAN LUCAS**

Membro da Equipe de Planejamento

*Assinou eletronicamente em 30/03/2026 às 21:28:32.*

PIERFRANCO PASTORE:05160566708

Assinado de forma digital por PIERFRANCO PASTORE:05160566708
Dados: 2026.03.31 07:37:28 -03'00'

**PIERFRANCO PASTORE**

Autoridade competente

# Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ANEXO III - ENGENALMARINST N 60-01E.pdf (1.39 MB)
- Anexo II - ANEXO IV - Estudo Tecnico Preliminar.pdf (1.59 MB)

**MARINHA DO BRASIL**

**DIRETORIA DE ENGENHARIA NAVAL**

223/225.5

Rio de Janeiro, RJ, 23 de março de 2020.

**ENGENALMARINST Nº 60-01E**

Assunto: Pintura de Navios, Embarcações e Submarinos em Serviço.

Anexo: Procedimentos para pintura de Obras Vivas, Costados, Conveses Externos, Tanques, Paióis de Munição, Paióis de Amarras, Consoles, Painéis, Quadros Elétricos, Indicativos Visuais e Nome dos Navios, Embarcações e Submarinos em Serviço.

## 1 - PROPÓSITO

Estabelecer procedimentos para pintura de obras vivas, costados, conveses externos, tanques, paióis de munição, paióis de amarras, consoles, painéis, quadros elétricos e indicativos visuais e nome dos navios, embarcações e submarinos em serviço, assim como definir parâmetros técnicos que auxiliem as OM quando da aquisição de tintas.

## 2 - ANTECEDENTES TÉCNICOS

O alto custo de reparo dos meios flutuantes, a corrosividade do ambiente marinho e a preocupação constante com a proteção do meio ambiente e com a saúde do trabalhador, vêm motivando um veloz aprimoramento técnico dos setores de manutenção ligados à preparação de superfície e pintura. O desenvolvimento da técnica de hidrojateamento a alta pressão tornou mais ágil e limpo os serviços de preparação de superfície, uma vez que não provoca névoa de material particulado e reduz consideravelmente o risco de contaminação de equipamentos nas regiões próximas. Estas vantagens e a necessidade premente de redução de custos de manutenção industrial motivaram a indústria mundial a desenvolver tintas com teor de solventes reduzido ou sem solvente e também tolerantes à umidade superficial, o que tornou o processo de reparo mais rápido, seguro e com custo final reduzido.

O presente documento estabelece os procedimentos, os requisitos e as informações técnicas necessários à prevenção da corrosão nos navios em serviço e apresenta os requisitos técnicos e de desempenho que devem ser satisfeitos pelas tintas a serem adquiridas pelas diversas OM da Marinha do Brasil (MB).

## 3 - NORMAS

Deverá ser observado o procedimento estabelecido no documento anexo.

## 4 - VIGÊNCIA

Esta ENGENALMARINST entra em vigor a partir da presente data.

63007.000274/2020-19

**5 - CANCELAMENTO**

Esta ENGENALMARINST cancela a de nº 60-01D.

MARIO FERREIRA BOTELHO
Vice-Almirante (EN)
Diretor

ASSINADO DIGITALMENTE

Distribuição:

Listas: 50 (exceto BHMN, CHM, DPC, CIAGA), 60 (somente CIAW, CN, EN, AvInAspNascimento, AvInGMJansen e AvInGMBrito), 71(somente BAMRJ e COMRJ), 712 (somente CCIM, DepCMRJ e CMM), 810 (exceto, GptFNRJ, ERMCN, ERMRJ, EAMES, PM), 820 (exceto ComForMinVar, ERMS, HNSa), 830 (exceto GptFNNA, ERMN, EAMCE, EAMPE, HNNa, HNRe), 840 (exceto PNMa, EsqdHU-3), 850 (exceto EsqdHU-5, GptFNRG, ERMRG, EAMSC), 860 (exceto EsqdHU-4, GptFNLa, SSN-6, HNLa), 890 (exceto CCEMSP) e 910 (exceto, BACS, CAAML, CIAMA, CASOP, CASOP-Acabo, CIAAN, ComForAerNav, EsqdHA-1, EsqdHI-1, EsqdHS-1, EsqdHU-1, EsqdHU-2, EsqdVF-1, GRUMEC, PNSPA e UMEsq), AMRJ, DAerM, e DAdM (Arq MB).

# PROCEDIMENTO PARA PINTURA DE OBRAS VIVAS, COSTADOS, CONVESES EXTERNOS, TANQUES, PAIÓIS DE MUNIÇÃO, PAIÓIS DE AMARRAS, CONSOLES, PAINÉIS, QUADROS ELÉTRICOS, INDICATIVOS VISUAIS E NOME DOS NAVIOS, EMBARCAÇÕES E SUBMARINOS EM SERVIÇO

## SUMÁRIO

**Página**

PREFÁCIO ..... 4

PRINCIPAIS MODIFICAÇÕES ..... 4

INTRODUÇÃO ..... 4

1 OBJETIVO ..... 5
2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS ..... 5
3 DEFINIÇÕES ..... 6
4 PROCEDIMENTOS ..... 15

APÊNDICES:

A - Esquema de pintura de navios e embarcações de superfície em aço pintados de cinza
B - Esquema de pintura de navios e embarcações de superfície em aço pintados de branco
C - Esquema de pintura de navios e embarcações de superfície em alumínio pintados de cinza
D - Esquema de pintura de navios e embarcações de superfície em aço pintados de vermelho (navios sujeitos à operação em áreas polares) - Superestrutura
E - Esquema de pintura de navios e embarcações de superfície em aço pintados de vermelho (navios sujeitos à operação em áreas polares) – Costado e borda falsa
F - Esquema de pintura de navios e embarcações de superfície em aço pintados de cinza (camuflado específico para navios e embarcações do ComFlotAM e ComFlotMT)
G - Esquema de pintura de navios e embarcações de superfície em madeira
H - Esquema de pintura de navios e embarcações de superfície em fibra de vidro
I - Esquema de pintura de submarinos classes “Tupi” e “Tikuna”
J - Esquema de pintura de linha d’água de navios e embarcações de superfície em aço pintados de cinza ou branco
K - Esquema de pintura de linha d’água de navios e embarcações de superfície em aço pintados de vermelho (navios sujeitos à operação em áreas polares)
L - Esquema de pintura de linha d’água de navios e embarcações de superfície em madeira pintados de cinza
M - Esquema de pintura de linha d’água de navios e embarcações de superfície em madeira pintados de branco
N - Esquema de pintura de linha d’água de navios e embarcações de superfície em alumínio ou fibra de vidro pintados de cinza
O - Esquema de pintura de linha d’água e obras vivas de navios e embarcações de superfície, em aço, pintados de cinza que operam efetivamente em água doce
P - Esquema de pintura de obras vivas de navios e embarcações de superfície em aço pintados de

cinza ou branco
Q - Esquema de pintura de obras vivas de navios e embarcações de superfície em aço pintados de vermelho (navios sujeitos à operação em áreas polares)
R - Esquema de pintura de obras vivas de navios e embarcações de superfície em alumínio ou fibra de vidro pintados de cinza
S - Esquema de pintura de obras vivas de navios e embarcações de superfície em madeira
T - Esquema de pintura de área externa em aço entre a quilha e o limite da linha de flutuação, incluindo os lemes dos submarinos classes "Tupi" e "Tikuna"
U - Esquema de pintura de áreas externas em fibra de vidro dos submarinos classes "Tupi" e "Tikuna"
V - Esquema de pintura das anteparas e teto das praças de baterias dos submarinos classes "Tupi" e "Tikuna"
W - Esquema de pintura do piso das praças de baterias dos submarinos classes "Tupi" e "Tikuna"
X - Esquema de pintura dos tanques de lastro dos submarinos classes "Tupi" e "Tikuna" – acima de 2400 mm da linha de base
Y - Esquema de pintura dos tanques de lastro dos submarinos classes "Tupi" e "Tikuna" – abaixo de 2400 mm da linha de base
Z - Esquema de pintura da área externa dos tubos de torpedo dos submarinos classes "Tupi" e "Tikuna"
AA - Esquema de pintura das áreas externa e interna de domo do sonar
AB - Esquema de pintura de tanques de combustíveis, lubrificantes, lastro, séptico e fundo de praça de máquinas (para jateamento abrasivo total da área)
AC - Esquema de pintura de tanques de combustíveis, lubrificantes, lastro, séptico e fundo de praça de máquinas (para hidrojateamento)
AD - Esquema de pintura de tanques de combustíveis, lubrificantes, lastro e séptico e de fundo da praça de máquinas (para retoques sobre o esquema de pintura antigo)
AE - Esquema de pintura de tanques de aguada
AF - Esquema de pintura de convés de voo de porta-aviões
AG - Esquema de pintura de conveses principais, escadas externas e plataformas de pouso em aço
AH - Esquema de pintura de conveses principais, escadas externas e plataformas de pouso em alumínio ou madeira
AI - Esquema de pintura de conveses externos de embarcações com casco em fibra de vidro
AJ - Esquema de pintura de conveses externos, plataformas de pouso e tampas dos porões (escotilhas) de navios sujeitos à operação em áreas polares
AK - Esquema de pintura de plataformas de pouso do NPoAlteMaximiano
AL - Esquema de pintura de paiol de amarras de navios e embarcações de superfície
AM - Esquema de pintura de amarras e ferros
AN - Esquema de pintura de paiol de munição de navios e embarcações de superfície
AO - Esquema de pintura de consoles, painéis e quadros elétricos de navios e embarcações de superfície
AP - Esquema de pintura de indicativos visuais e nome dos navios
AQ - Esquema de pintura de faixas de proa e indicativos de costado de lanchas empregadas em ações de inspeção naval
AR - Esquema de pintura de marcação de calado dos navios da MB

AS - Critérios para a realização das limpezas submersas
AT - Modelo de relatório de limpeza submersa
AU - Modelo de relatório de pintura

Observação: As Engenalmarinst são numeradas por assunto, de acordo com SWBS (Ship Work Breakdown Structure). Para maiores detalhes, consultar a página da DEN na Intranet.

Elaborado por:

CAMILA ROCHA LOUZEIRO
Capitão-Tenente (EN)
Ajudante da Divisão de Materiais
ASSINADO DIGITALMENTE

Verificado por:

JOÃO GABRIEL G DE FARIAS
Capitão-Tenente (EN)
Encarregado da Divisão de Materiais
ASSINADO DIGITALMENTE

Aprovado por:

ANDRE RICARDO M. PINHEIRO
Capitão de Fragata (EN)
Chefe do Depto de Sistemas do Casco
ASSINADO DIGITALMENTE

Ratificado por:

MARIO FERREIRA BOTELHO
Vice-Almirante (EN)
Diretor
ASSINADO DIGITALMENTE

## PREFÁCIO

Este documento, elaborado pela Diretoria de Engenharia Naval (DEN), estabelece os requisitos necessários para a pintura de obras vivas, costados, conveses externos, tanques, paióis de munição, paióis de amarras, consoles, painéis, quadros elétricos, indicativos visuais e nome dos navios, embarcações e submarinos em serviço.

Os apêndices são todos normativos.

O presente documento cancela e substitui a ENGENALMARINST 60-01D - "Pintura de manutenção de obras vivas, costados, conveses externos, e tanques dos navios, embarcações e submarinos em serviço".

## PRINCIPAIS MODIFICAÇÕES

Referentes à presente edição ECHO:

a) Atualização de NSN de tintas especificadas nos esquemas de pintura.

b) Atualização e inserção de termos técnicos no item "Definições".

c) Atualização dos procedimentos de limpeza: com solventes, por meio de ferramentas mecânicas e/ou manuais e por jateamento abrasivo.

d) Atualização dos procedimentos de mistura, homogeneização, diluição e aplicação de tintas.

e) Inclusão de procedimento de retoque de pintura das embarcações nos casos em que a tinta anti-incrustante apresenta-se sem defeitos de pintura, limo ou contaminantes (sais solúveis, poeira, base de craca, etc.).

f) Alteração do item 4.8 sobre garantia da qualidade na aplicação de tintas, onde foram incluídos novos critérios de aceitação dos serviços de pintura realizados.

g) Alteração dos esquemas de pintura dos Apêndices D, H, I, J, L, O, P, Q, R, S, T, U, V, Z, AA, AB e AC.

h) Inclusão/alteração de esquemas de pintura para os submarinos da classe Tupi e Tikuna (Apêndices I, T, U, V, W, X, Y e Z) e para navios sujeitos a operação em áreas polares (Apêndices D, E, K, Q e AJ).

## INTRODUÇÃO

A preparação de superfície, a pintura de navios e o armazenamento de tintas, vernizes e solventes já vêm, tradicional e adequadamente, sendo feitos na MB. Contudo, verifica-se que os resultados podem ser aprimorados, desde que sejam transmitidos conhecimentos básicos e estabelecidos procedimentos adequados. Este documento estabelece os procedimentos, bem como os requisitos e informações necessários à prevenção da corrosão e deterioração dos navios em serviço, por meio da preparação de superfície, pintura e aplicação de outras medidas preventivas.

# PROCEDIMENTO PARA PINTURA DE OBRAS VIVAS, COSTADOS, CONVESES EXTERNOS, TANQUES, PAIOIS DE MUNIÇÃO, PAIOIS DE AMARRAS, CONSOLES, PAINÉIS, QUADROS ELÉTRICOS E INDICATIVOS VISUAIS E NOME DOS NAVIOS, EMBARCAÇÕES E SUBMARINOS EM SERVIÇO

## 1 OBJETIVO

Este documento estabelece os princípios gerais para a pintura de obras vivas, costados, conveses externos, tanques, paióis de munição, paióis de amarras, consoles, painéis, quadros elétricos e indicativos visuais, a limpeza submersa de obras vivas e o armazenamento de tintas, vernizes e solventes de navios, submarinos e embarcações da Marinha do Brasil (MB).

## 2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

As Normas relacionadas a seguir contêm disposições que, através de referência neste texto, constituem prescrições válidas para o presente procedimento. Na data da publicação deste documento, as edições indicadas eram válidas. Como todas as normas estão sujeitas a revisões, as partes envolvidas em acordos baseados neste procedimento devem investigar a possibilidade de utilização de edições mais recentes:

2.1. Norma SWEDISH STANDARD SIS 05-5900 - 1967 - "Pictorial Surface Preparation Standards for Painting Steel Surfaces", 1963;

2.2. Norma SSPC-SP1 – "Solvent Cleaning";

2.3. Norma ISO 8501-1:2007 – "Preparation of steel substrates before application of paints and related products: Visual assessment of surface cleanliness. Part 1: Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings";

2.4. Norma ABNT 7349:2012 – "Decapagem para pintura naval – Procedimento";

2.5. Norma SSPC–SP8 – "Pickling";

2.6. Norma ISO 8501-3:2006 – "Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Preparation of welds, edges and other areas with surface imperfections";

2.7. Norma ABNT NBR 14787 – "Espaço confinado - Prevenção de Acidentes, Procedimentos e Medidas de Proteção";

2.8. Norma ISO 8502-6: 2006 – "Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness. Part 6: Extraction of soluble contaminants for analysis – The Bresle method".

2.9. Norma ISO 8502-9:1998 – "Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness. Part 9: Field method for the conductometric determination of water-soluble salts".

2.10. Norma ASTM D 610:2012 – "Standard Practice for Evaluating Degree of Rusting on Painted Steel Surfaces".

2.11. Norma ASTM D-3359 – "Standard Test Methods for Measuring Adhesion by Tape Test";

2.12. Norma ABNT NBR 15156:2015 – "Pintura industrial – Terminologia";

2.13. Norma SSPC SP 11 – “Power Tool Cleaning to Bare Metal”; e

2.14. Norma ABNT NBR 15239 – “Tratamento de superfície de aço com ferramentas manuais e mecânicas”.

## 3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos do presente documento, aplicam-se as seguintes definições:

**3.1 PONTO DE ORVALHO**: Temperatura na qual ocorre a condensação da umidade presente no ar sobre a superfície a ser pintada.

**3.2 FLASH RUST**: Reoxidação leve e inicial que ocorre após o jateamento abrasivo úmido ou hidrojateamento, sem o uso de inibidor de corrosão.

**3.3 HOLDING PRIMER:** Tinta de secagem rápida, cuja função é a proteção temporária de aço recém-tratado por jateamento abrasivo até o momento da aplicação da pintura final. É aplicado em espessura de película seca da ordem de 40 µm, por pulverização sobre a superfície, e indicado por ocasião da aplicação do esquema de pintura geral (após jateamento total).

**3.4 SHOP PRIMER:** Tinta de proteção temporária aplicada em espessura de película seca da ordem de 15 µm, por meio da sua pulverização sobre a superfície após o jateamento abrasivo em chapas e perfis, com a finalidade de proteger a superfície até o momento da utilização na atividade de construção e montagem.

**3.5 CAREPA DE LAMINAÇÃO**: Camada superficial de óxidos de ferro, dura e aderente ao metal-base, oriunda do processo de laminação a quente.

**3.6 GRAUS DE INTEMPERISMO**: Para o propósito deste documento, são aplicáveis as definições contidas na referência 2.1. Os graus de intemperismo de uma superfície metálica estão reproduzidos na citada norma, por meio de quatro padrões fotográficos:

- Grau A - superfície de aço completamente coberta de carepa de laminação intacta e aderente, com pouca ou nenhuma corrosão.
- Grau B - superfície de aço com princípio de corrosão, da qual a carepa de laminação tenha começado a desagregar.
- Grau C - superfície de aço da qual a carepa de laminação tenha sido removida pela corrosão ou possa ser retirada por meio de raspagem, podendo apresentar uma formação leve de alvéolos.
- Grau D - superfície de aço da qual a carepa de laminação tenha sido totalmente removida pela corrosão e que apresenta corrosão alveolar bastante intensa. Uma imagem ilustrativa dos graus de intemperismo está apresentada na Figura 1.

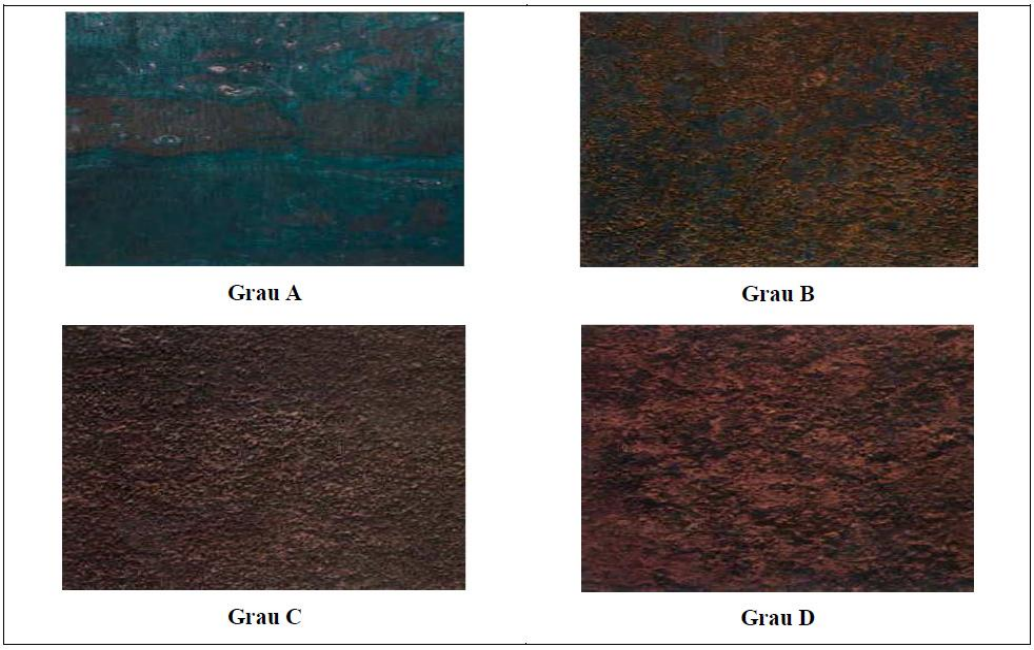


Figura 1 – Graus de oxidação de uma superfície de aço-carbono sem revestimento, antes da execução da preparação de superfície.

**3.7 LIMPEZA COM SOLVENTE:** Limpeza superficial destinada a remover do substrato a ser pintado os materiais estranhos, tais como óleo, graxa e outros contaminantes oleosos, mediante o emprego de solventes orgânicos, desengraxantes, detergentes, produtos alcalinos, água, vapor, etc. Este método de limpeza deve preceder todos os demais e corresponde à norma da referência 2.2.

**3.8 LIMPEZA MECÂNICA St 2**: Método de preparação de superfície de aço para pintura com utilização de ferramentas manuais e mecânicas. O tratamento deve remover carepas de laminação solta, ferrugem e quaisquer materiais estranhos. A superfície deve ser limpa, imediatamente após o uso das ferramentas, com aspirador, ar comprimido limpo e seco ou escova limpa e deve estar livre de óleo, graxa e sujeiras visíveis. O aspecto final do substrato deve corresponder às gravuras com designação St-2, segundo as referências 2.1 e 2.3. Esta preparação não se aplica a superfícies que apresentem Grau A de intemperismo original. Para as demais, os padrões de limpeza são: B St 2, C St 2 e D St 2 das referências 2.1 e 2.3.

**3.9 LIMPEZA MECÂNICA St 3**: Método de limpeza de superfície de aço para pintura com utilização de ferramentas manuais e mecânicas de forma mais minuciosa e rigorosa que anterior. A superfície deve ser limpa, imediatamente após o uso das ferramentas, com aspirador, ar comprimido limpo e seco ou escova limpa e deve estar livre de óleo, graxa e sujeiras visíveis. Após a remoção do pó, a superfície deve apresentar brilho metálico claro. O aspecto deve corresponder às gravuras com designação St 3 das referências 2.1 e 2.3. Este tratamento não se aplica às superfícies que apresentem Grau A de intemperismo original. Para as demais, os padrões de limpeza são: B St 3, C St 3 e D St 3 das referências 2.1 e 2.3.

**3.10 LIMPEZA AO GRAU SSPC-SP11:** Método de preparo das superfícies de aço para pintura com o uso de ferramentas mecânicas ao metal branco e com perfil de ancoragem mínimo de 25 µm. A superfície deve estar livre de contaminantes visíveis como óleo, graxa, poeira, corrosão, pintura velha, óxidos, carepa de laminação, produtos de corrosão e outros materiais estranhos. Leve resíduo de corrosão e pintura é permitido em fundo de alvéolos ou pites se a

superfície original apresentar este tipo de corrosão. Geralmente, tem aplicação na remoção de corrosão em pequenas áreas para pintura de retoque.

**3.11 LIMPEZA COM JATO ABRASIVO SECO**: Método de preparo das superfícies de aço para pintura pelo emprego de granalha de aço, escória de fundição de cobre, óxido de alumínio ou outros abrasivos, impelidos por um sopro de ar comprimido através de bicos aplicadores. Este tipo de limpeza para aplicação de pintura é de grande rendimento de execução, removendo quase que totalmente os contaminantes da superfície metálica e criando um perfil de rugosidade que proporciona boa ancoragem da película de tinta. Este método de limpeza possui quatro padrões de limpeza:

- Grau Sa 1 – limpeza por jateamento abrasivo ligeiro (*Brush-off*): quando vista a olho nu, a superfície deve estar livre de óleo, graxa e sujeira visíveis, assim como de carepa de laminação solta, ferrugem, pintura existente não aderida e outros materiais estranhos. A aparência final deve corresponder às gravuras com designação Sa 1 das referências 2.1 e 2.3. Esta limpeza não se aplica a superfícies que, inicialmente, apresentem grau A de intemperismo (oxidação). Os demais padrões de limpeza são: BSa 1, CSa 1 e DSa 1 das referências 2.1 e 2.3;

- Grau Sa 2 - limpeza por jateamento abrasivo comercial: quando vista a olho nu, a superfície deve estar livre de óleo, graxa e sujeira visíveis, assim como isenta de quase toda a carepa de laminação, ferrugem e material estranho. A superfície deve apresentar, então, coloração acinzentada e corresponder, em aparência, às gravuras com designação Sa 2 das referências 2.1 e 2.3. Esta limpeza não se aplica a superfícies que apresentem, inicialmente, grau A de intemperismo. Os demais padrões de limpeza são: BSa 2, CSa 2 e DSa 2 das referências 2.1 e 2.3;

- Grau Sa 2 ½ - limpeza por jateamento abrasivo ao metal quase branco: quando vista a olho nu, a superfície deve estar livre de óleo, graxa e sujeira visíveis, assim como isenta de carepa de laminação, ferrugem e material estranho de maneira tão perfeita que seus vestígios apareçam somente como manchas tênues ou estrias. A superfície deve apresentar, então, aspecto correspondente às gravuras com designação Sa 2 ½ das referências 2.1 e 2.3. Os padrões de limpeza são: ASa 2 ½, BSa 2 ½, CSa 2 ½ e DSa 2 ½ das referências 2.1 e 2.3;

- Grau Sa 3 – limpeza por jateamento abrasivo ao metal branco: quando vista a olho nu, a superfície deve estar livre de óleo, graxa e sujeira visíveis, além de totalmente isenta de carepa de laminação, ferrugem e material estranho. A superfície deve apresentar uma coloração metálica uniforme, correspondente em aparência às gravuras com designação Sa 3 das referências 2.1 e 2.3. Os padrões de limpeza são: ASa 3, BSa 3, CSa 3 e DSa 3 das referências 2.1 e 2.3.

**3.12 LIMPEZA COM JATO ABRASIVO ÚMIDO:** método de preparo de superfície de aço para pintura que consiste na projeção de uma mistura de abrasivo e água (com ou sem inibidor de corrosão) impelidos por um sopro de ar comprimido através de bicos aplicadores. Este método deve ser utilizado quando a poeira do jateamento seco for indesejável. Assim como o jato abrasivo seco, possui quatro (4) padrões de limpeza: Sa 1, Sa 2, Sa 2 ½ e Sa 3. Em função do tempo de exposição da superfície tratada ao ar e da agressividade do ambiente, o aço submetido ao jateamento abrasivo úmido pode apresentar quatro (4) graus de *flash rust* (oxidação instantânea): sem *flash rust*, leve, moderado e intenso. Geralmente, os fabricantes de tinta admitem que a pintura seja realizada em uma superfície que apresenta corrosão superficial até o grau leve (corrosão superficial muito leve e aderida - *flash rust* leve).

**3.13 LIMPEZA COM JATO DE ÁGUA COM ALTA PRESSÃO**: método de limpeza através da qual organismos incrustantes (exceto os firmemente aderidos), camadas de tintas sem aderência, oxidação sem aderência e sais solúveis são removidos com auxílio de um jato de água doce em formato de leque sob pressão de 207 bar a 689 bar (3000 psi a 10000 psi), aproximadamente.

**3.14 HIDROJATEAMENTO**: método de limpeza de superfície que utiliza a energia de abrasão da água na superfície para obter o efeito de limpeza, não sendo utilizado qualquer tipo de abrasivo. É classificado em dois tipos, considerando-se a pressão utilizada:

- hidrojateamento a alta pressão: utiliza pressões de 689 bar a 1724 bar (10000 psi a 25000 psi);
- hidrojateamento a ultra-alta pressão: utiliza pressões acima de 1724 bar (25000 psi).

O hidrojateamento possui quatro graus de limpeza:

- WJ-1: a superfície deve estar livre de toda ferrugem, tinta, carepa de laminação e matéria estranha visíveis previamente existente, e apresentar um acabamento metálico fosco uniforme (ver Nota 1);

- WJ-2: a superfície deve estar limpa, apresentando um acabamento fosco, com pelo menos 95% da área livre de todos os resíduos visíveis previamente existentes, e os 5% remanescentes contendo apenas, aleatoriamente, manchas dispersas de oxidação, tinta e matéria estranha (ver Nota 1);

- WJ-3: a superfície deve estar limpa, apresentando um acabamento fosco, com pelo menos 2/3 da área livre de todos os resíduos previamente existentes (exceto carepa de laminação), e o 1/3 remanescente contendo apenas, aleatoriamente, manchas dispersas de oxidação, tinta ou matéria estranha previamente existentes (ver Nota 1); e

- WJ-4: a superfície deve apresentar-se, uniformemente, livre de ferrugem, tintas e carepa de laminação não aderidas.

**NOTA 1** – O hidrojateamento a alta pressão e o hidrojateamento a ultra alta pressão não apresentam a mesma coloração do jateamento abrasivo seco. A coloração metálica fosca do aço limpo imediatamente após o hidrojateamento se torna ligeiramente amarelada a menos que um inibidor de corrosão seja usado ou que as condições do meio sejam controladas. Em superfícies de aço antigas que tenham áreas com e sem tintas, a coloração do acabamento fosco varia mesmo que todo material superficial visível tenha sido removido.

**3.15 DECAPAGEM:** É um método de tratamento de superfícies metálicas para a pintura, que consiste na remoção de carepa, ferrugem e escamação ferruginosa por meio de reação química ou de eletrólise, ou pela ação de ambos. Este tipo de limpeza corresponde às normas da referência 2.4 e 2.5.

**3.16 INSPEÇÃO SUBMERSA DE OBRAS VIVAS**: Inspeção realizada com o objetivo de manter o acompanhamento do desempenho da tinta anti-incrustante. A inspeção deverá ser registrada por meio de registros fotográficos ou filmográficos. Adicionalmente, a embarcação

deverá manter o registro permanente dos seguintes dados, a fim de subsidiar a avaliação do desempenho da tinta anti-incrustante:

a) locais navegados pela embarcação e período durante o qual o navio permaneceu em movimento em cada local; e

b) locais nos quais o navio permaneceu em condição estática e duração de tempo nesta condição em cada local.

**3.17 LIMPEZA SUBMERSA DE OBRAS VIVAS:** Método de limpeza realizado por mergulhadores utilizando escovas rotativas. Seus principais benefícios são: redução da resistência à propulsão e melhoria do desempenho do navio; e redução do consumo de combustível. Entretanto, este procedimento pode diminuir a ação anti-incrustante da tinta aplicada nas obras vivas, caso seja realizado de forma inadequada ou com frequência.

**3.18 TINTA**

**3.18.1 Tinta "No Voc":** tinta isenta de solvente.

**3.18.2 Tinta "Low Voc":** tinta com baixo teor de solventes (de modo geral, até 340 mg de solvente/litro de tinta).

**3.18.3 Tinta "TIN-FREE":** tinta isenta de estanho.

**3.18.4 Tinta "TAR-FREE":** tinta isenta de alcatrão de hulha.

**3.18.5 Tinta Anti-incrustante de Autopolimento:** tinta que possui em sua formulação compostos químicos (biocidas) que visam não permitir a fixação de micro-organismos incrustantes nos cascos dos navios, por um determinado período de tempo. Tem como mecanismo de funcionamento a capacidade de polimento da tinta, isto é, a resina se solubiliza na água, liberando os biocidas. O desempenho das tintas anti-incrustantes é influenciado por diversos fatores, tais como perfil operativo, velocidade de navegação, preparo de superfície, disponibilidade de luz e nutrientes no ambiente, temperatura, salinidade, poluição e pH da água.

**3.19 IDENTIFICAÇÕES DAS INCRUSTAÇÕES:**

**3.19.1 Organismos incrustantes:**

São considerados organismos incrustantes os organismos marinhos (animais e vegetais) que se fixam em qualquer material submerso, em especial nos cascos das embarcações, notadamente na linha d'água e obras vivas, provocando o aumento da resistência hidrodinâmica, a redução da velocidade e o maior consumo de combustível.

**3.19.2 Biofilme:**

De uma forma abrangente, o início das incrustações tem origem numa película de pequena espessura, que pode ser vista como um "limo" escorregadio, fácil de sentir passando-se a mão, denominada "biofilme". O biofilme é o primeiro estágio de sucessão dos organismos marinhos e normalmente está distribuído por toda a área submersa, desde a proa até a popa.

**3.19.3 Cracas:**

São crustáceos (família dos camarões, lagostas e caranguejos) altamente modificados, encerrados em uma carapaça calcária envolvendo todo o seu corpo. Fixam-se diretamente sobre o substrato (casco) por meio de substâncias elaboradas por glândulas produtoras de cimento. Sua estrutura lembra um pequeno "vulcão" e sua coloração pode variar do cinza até o rosa, conforme a espécie (Figura 2). Na linha d'água, as cracas são encontradas principalmente na popa e a meia-nau. Nas obras vivas são encontradas na popa, meia-nau, proa e domo do sonar.

Figura 2 – Cracas.

**3.19.4 Poliquetas:**

Os poliquetas (Figura 3) são também conhecidos como "*vermes de tubo*", pois seus corpos são envolvidos por um tubo de origem calcária formado pelo crescimento de uma sequência de anéis, daí serem classificados como Anelídeos. Estes animais aproveitam o cálcio dissolvido na água do mar e desse modo constroem seus abrigos tubiformes. Esses tubos podem alcançar de 3 até 4 centímetros de espessura. Seu padrão de crescimento é desordenado havendo uma superposição e entrelaçamento de diversos indivíduos. Logo após a sua fase planctônica, fixam-se a um substrato, no caso os cascos das embarcações, onde crescem em abundância. Na linha d'água estão principalmente distribuídos a meia-nau. Nas obras vivas, são encontrados em todo o casco: popa, meia-nau, proa, leme, domo de sonar e hélice.

Figura 3 – Poliquetas.

**3.19.5 Hidrozoários:**

São animais que formam colônias, geralmente confundidos com vegetais (algas), devido à sua forma. Sua coloração varia do transparente ao marrom (Figura 4). Comumente aderem às

cracas, ascídias (tunicados), etc. Ocorrem nas obras vivas em menor quantidade que os Briozoários.

Figura 4 – Hidrozoários.

**3.19.6 Briozoários:**

São animais, também confundidos com vegetais (algas), formando tufos de milhares de indivíduos. As colônias apresentam aspectos arborescentes semelhantes a delicadas rendas calcárias que lembram microscópicas casas de abelhas (Figura 5). Sua coloração é variada: vermelha, alaranjada, branca, entre outras. São encontradas nas obras vivas, meia-nau, leme e domo do sonar.

Figura 5 – Briozoários.

**3.19.7 Mexilhões:**

Os mexilhões são moluscos. Dessa família, fazem parte os polvos, as lulas e os caramujos, tendo como parentes mais próximos as ostras. São também chamados de mariscos. A concha tem duas valvas iguais, com a borda ventral reta e a dorsal curva. O colorido da concha é pardo-esverdeado, com cutícula brilhante (Figura 6). Fixam-se aos cascos das embarcações e outros substratos duros por meio de tufos de filamentos escuros. Ocorrem raramente nas obras-vivas.

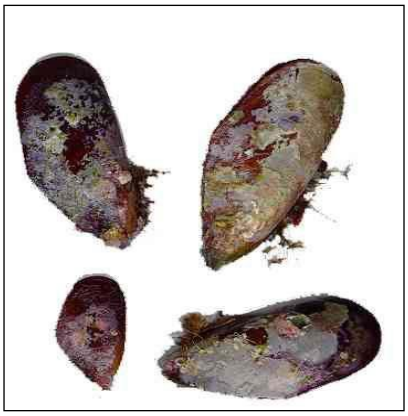

Figura 6 – Mexilhões.

### 3.19.8 Actínias:

São muitas vezes confundidas com plantas. Possuem um corpo cilíndrico, tendo na extremidade superior diversos tentáculos que lhe dão a aparência de uma flor, com coloração que pode variar do branco ao vermelho (Figura 7). Fixam-se aos cascos das embarcações e substratos duros por meio de um muco produzido na base do corpo. Quando expostas ao ar durante a docagem de embarcações, apresentam o corpo murcho, e seus tentáculos deixam de apresentar a posição distendida, ficando totalmente amolecidos. Quando submersas em condições normais, chegam a medir de 4 a 6 cm de altura. Ocorrem raramente, e geralmente próximo ao domo do sonar.

Figura 7 – Actínias.

### 3.19.9 Algas filamentosas (*Enteromorpha*):

Possuem aspecto filamentoso, coloração verde e muitas vezes são chamadas de "*cabeleira de Vênus*" ou de "*barba verde*" (Figura 8). Normalmente ficam distribuídas em toda a linha d'água, com maior abundância na proa.

Figura 8 - Algas filamentosas.

### 3.19.10 Algas foliáceas (*Ulva*):

Possuem aspecto foliáceo. Sua coloração é verde e ocupam, juntamente com a *Enteromorpha*, toda a linha d ‘água (Figura 9).

Figura 9 - Algas foliáceas.

### 3.19.11 Ascídias:

Estes organismos incrustantes apresentam-se sob duas formas: colonial (grupos de vários animais) e solitária (chamados de tunicados). A ascídia colonial (Figura 10), cujo corpo parece uma geleia, apresenta uma coloração variada: branca, amarela, vermelha, entre outras. Estes organismos podem cobrir outros incrustantes.

Figura 10 – Ascídia colonial.

Os tunicados (Figura 11) parecem pingentes e sua coloração pode variar desde o amarelo-claro ao preto. A primeira reação de uma ascídia deste tipo ao ser retirada de seu substrato é eliminar água por uma das aberturas situadas na parte superior do corpo. São comumente encontradas no hélice e no leme.

Figura 11 – Tunicados.

# 4 PROCEDIMENTOS

## 4.1 ATIVIDADES PRÉVIAS À REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PINTURA

O desempenho do esquema de pintura é significativamente afetado pelo estado da preparação do substrato imediatamente antes da pintura. Defeitos nas soldas, cantos vivos e demais imperfeições superficiais do substrato são regiões nas quais geralmente se inicia o processo corrosivo, conforme a referência 2.6. As áreas a serem pintadas deverão se apresentar, em inspeção a olho nu, livres de:

a) respingos de solda;

b) cordões de solda irregulares e pontiagudos;

c) escória de solda;

d) mordeduras nos cordões de solda;

e) poros e crateras;

d) cantos vivos; e

f) entalhes.

## 4.2 LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES METÁLICAS PARA PINTURA

Os subitens a seguir devem ser cumpridos para cada tipo de limpeza selecionado. Cabe ressaltar que a limpeza com solventes é pré-requisito para todos os outros métodos de limpeza. A limpeza mecânica deve ser utilizada antes da limpeza por jateamento abrasivo, caso exista corrosão em placas. Contudo, é necessário que se tenha atenção especial para evitar a formação de excessiva aspereza das superfícies, pois as arestas e rebarbas contribuem para a falha prematura da pintura, em virtude de não poderem ser normalmente protegidas com uma espessura adequada de tinta. Por outro lado, o excessivo escovamento da superfície pode também ser prejudicial à pintura, a ponto de não permitir a boa aderência da tinta.

### 4.2.1 Limpeza com solventes

#### 4.2.1.1 Dados genéricos

A limpeza com solventes objetiva a limpeza de superfícies para pintura antes da aplicação de tinta ou antes da remoção de carepa de laminação, ferrugem ou tinta antiga. Quando recomendada, deve ser aplicada antes da execução de outras modalidades de limpeza de superfície e também antes da aplicação de qualquer tinta.

- Procedimento

A limpeza com solventes deve consistir da seguinte ordem de operações:

a) Remoção de terra, salpicos de cimento, sais, limo e qualquer outro contaminante (salvo graxa e óleo) mediante ação de escovas de fibra ou arame, ou pela raspagem, por hidrojateamento ou pela aplicação de soluções de limpeza alcalinas, ou pelo emprego de uma combinação desses métodos, com posterior enxágue com água doce; e

b) Remoção de óleo ou graxa pelo emprego de um dos seguintes métodos:

b.1 Para contaminações em áreas pequenas e localizadas realizar o friccionamento da superfície com panos limpos ou escovas molhadas com solvente. A limpeza final deve ser feita com solvente e panos brancos e limpos, para impedir que o óleo e os contaminantes se espalhem pela superfície, ao invés de serem removidos;

b.2 Para contaminações generalizadas ou em grandes áreas, realizar o friccionamento da superfície com panos ou escovas em conjunto com desengraxantes ou detergentes biodegradáveis emulsionáveis. A limpeza final deve ser feita com enxágue com água doce limpa para a remoção total dos contaminantes, inclusive dos produtos químicos utilizados; e

b.3 Em ambos os casos, o excesso deve ser removido inicialmente com trapo seco e limpo. Posteriormente, aplicar a limpeza com solvente.

#### 4.2.1.2 Precauções

a) Qualquer que tenha sido o método usado para a limpeza da superfície, não deve ser deixado nenhum resíduo sobre a superfície.

b) Deve ser observado o menor intervalo de tempo possível entre a limpeza inicial e a execução da etapa seguinte (preparo de superfície, aplicação de demão de tinta), de modo a evitar nova contaminação. Caso ocorra alguma contaminação, o procedimento de limpeza inicial deve ser repetido.

c) Os riscos de incêndio, explosão e intoxicação são inerentes às operações de limpeza com solventes orgânicos. Nenhum trabalho deve ser executado antes de estabelecidas as necessárias condições de segurança, como:

c.1 Proibição do ato de fumar, para não originar chamas.

c.2 Os trabalhadores envolvidos na faina deverão utilizar luvas, óculos de segurança e, em recintos fechados, utilizar máscaras contra gases.

c.3 As centelhas e faíscas provenientes da utilização de equipamentos elétricos, ferramentas abrasivas, marteletes, compressores, bombas e luzes elétricas deverão ser totalmente evitadas.

c.4 Em locais confinados, deve-se ter suprimento de ar por ventilação forçada.

c.5 Lâmpadas elétricas devem ser montadas em acessórios à prova de explosão.

c.6 Não efetuar trabalho de soldagem durante o serviço de limpeza com solventes.

c.7 Lavar as mãos antes das refeições e tratar imediatamente os ferimentos, a fim de evitar infecções.

c.8 Colocação de placas de sinalização indicando que há homens trabalhando com produtos inflamáveis e/ou em espaço confinado.

d) É recomendado o uso de solventes de segurança, preferencialmente com alto ponto de fulgor, para minimizar riscos de incêndio, e biodegradáveis. Em regiões confinadas, deve ser providenciada a ventilação adequada, a fim de manter a concentração do solvente abaixo das mínimas concentrações tóxicas ou inflamáveis.

e) Os operadores devem usar, obrigatoriamente, vestimentas e equipamentos de segurança individuais adequados.

f) Com relação ao manuseio e armazenagem, devem ser observadas as normas de segurança recomendadas pelos fabricantes dos produtos químicos a serem utilizados.

### 4.2.2 Limpeza por meio de ferramentas mecânicas e/ou manuais

#### 4.2.2.1 Dados genéricos

Os padrões de limpeza conseguidos por meio de ferramentas mecânicas e/ou manuais são o St 2, o St 3 e o SSPC-SP11, definidos em 3.8, 3.9 e 3.10.

#### 4.2.2.2 Procedimento

O procedimento a ser empregado na execução de limpeza com ferramentas mecânicas e/ou manuais deve consistir na seguinte ordem de operações:

a) Limpeza com solventes conforme procedimento indicado em 4.2.1.

b) Remoção de corrosão em placas ou ferrugens estratificadas (escamas de ferrugem), por meio de ferramentas de impacto manuais ou mecânicas, com o intuito de facilitar a ação do solvente em contaminantes como sais, óleos e graxas escondidos pelas placas ou ferrugem estratificada.

c) Limpeza por tratamento mecânico pelo emprego de ferramentas de impacto movidas mecanicamente, tais como: pistola de agulha ou marteletes picadores, descascadores, esmerilhamento pelo emprego de rebolos ou lixas movidas mecanicamente ou outras ferramentas de impacto similares. Os gumes de tais ferramentas devem ser mantidos em boas condições de eficiência. Também pode ser utilizadas escovas de arame de aço rotativas, com forma e tamanho adequado, que possam entrar em todos os vãos acessíveis, ângulos, juntas e cantos. A superfície deve ser tratada, porém não polida de modo a prejudicar a aderência da tinta a ser aplicada.

d) Remoção de toda a escória e salpicos de solda, pelo emprego de ferramentas mecânicas.

e) Limpeza de todas as partes acessíveis da estrutura metálica que se encontrem parcialmente encobertas. No caso de obras novas, a limpeza deve ocorrer antes da montagem das partes que venham a tornarem-se inacessíveis posteriormente.

f) Todas as ferramentas devem ser usadas de modo a não deixarem rebarbas ou arestas vivas, nem produzirem cortes na superfície de aço.

g) Depois de terminado o trabalho de limpeza com tratamento mecânico, devem ser removidas da superfície a poeira e outras matérias estranhas. Se houver ainda a presença de óleo ou graxa na superfície, estes devem ser removidos por meio de limpeza com solventes.

h) Qualquer que seja o tipo de ferramenta usado na limpeza, à superfície deve ser limpa no mínimo tão bem quanto as superfícies padrões definidas nas subseções 3.8, 3.9 e 3.10.

i) No preparo de superfície por tratamento mecânico para nova aplicação de pintura, deve ser removida toda tinta solta. As arestas da camada de tinta antiga que forem deixadas sobre a superfície metálica devem ser desbastadas de tal maneira que só permaneça assentado sobre a superfície o resto de tinta que se encontre de tal modo aderido que não possa ser removido mediante a introdução de uma espátula cega.

j) A superfície limpa deve receber a tinta de fundo no menor prazo possível e antes que o resultado do trabalho de limpeza seja prejudicado pela exposição.

k) Devem ser obedecidos os procedimentos de segurança vigentes descritos na norma referência 2.7.

l) O pessoal encarregado de executar o trabalho de tratamento mecânico deve usar óculos de segurança, bem como outros meios adequados de proteção – equipamento de proteção individual (EPI).

### 4.2.3 Limpeza com jateamento abrasivo

#### 4.2.3.1 Dados genéricos

Este processo consiste na remoção de óxidos e sujidades de uma superfície metálica, pelo emprego de abrasivos impelidos por meio de ar comprimido. No caso do emprego de jateamento abrasivo úmido, deve-se utilizar como *primer* o tolerante à umidade residual. Cabe ainda ressaltar que este tipo de limpeza de superfície não é capaz de retirar todos os contaminantes existentes na superfície metálica, que pode ser impregnada com contaminantes que estejam

presentes no sistema (contaminação do ar comprimido ou do abrasivo), o que acelera a degradação da superfície metálica, prejudicando o desempenho do esquema de pintura.

#### 4.2.3.2 Procedimento

Na preparação da superfície, devem ser observados os seguintes pontos:

- Remoção de contaminantes oleosos com utilização de desengraxante ou solvente orgânico, com posterior baldeação com água doce, conforme procedimento em 4.2.1;

- Jateamento abrasivo seco ou úmido ao grau mínimo Sa 2 ½ das referências 2.1 e 2.3, com utilização ou não de inibidor de corrosão no caso do jato úmido.

O procedimento de execução do jateamento abrasivo deve conter, pelo menos, as seguintes informações:

a) Grau de preparação da superfície de aço;

b) Indicação dos solventes e materiais utilizados na execução da limpeza prévia, segundo subseção 4.2.1;

c) Tipo de equipamento a ser utilizado no preparo da superfície, incluindo os filtros separadores e bicos;

d) Procedência do material abrasivo a ser utilizado no preparo da superfície;

e) Tipo e granulometria do abrasivo, em função dos perfis de rugosidade a serem obtidos. Os principais tipos de abrasivos são:

e.1 Granalha de aço

- Granulometria: verificar se a granulometria da granalha de aço está de acordo com o perfil de rugosidade exigido pelo sistema de pintura;

- Oxidação: verificar se a granalha de aço está oxidada. Esta verificação se faz jateando uma pequena área com a granalha de aço, efetuando a limpeza com ar comprimido seco e limpo e posteriormente colando um pedaço de fita crepe. Se a fita crepe ficar impregnada com oxidação proveniente da granalha de aço, esta deve ser rejeitada;

- Contaminação: a granalha não deve apresentar nenhum sinal visível de contaminação. O laudo atestando a pureza da granalha deverá ser entregue juntamente com cada lote de granalha.

e.2 Escória de fundição de cobre e outros abrasivos

- Granulometria: verificar se a granulometria do abrasivo está de acordo com o perfil de rugosidade exigido pelo sistema de pintura;

- Contaminação: verificar se o abrasivo está contaminado. O laudo atestando a pureza da escória de fundição de cobre e outros abrasivos deverá ser entregue juntamente com cada lote de granalha.

f) Qualidade da água a ser usada no jateamento abrasivo úmido. A água utilizada para o deve ser limpa, doce, isenta de contaminantes e com pH variando de 6,5 a 7,5.

g) No caso de jateamento abrasivo úmido ou hidrojeamento, deve-se, sempre que possível, evitar o uso de inibidor de corrosão. No caso de utilização de inibidor de corrosão, deve-se indicar o tipo, a concentração, o mecanismo de proteção anticorrosiva proporcionado pelo mesmo e os métodos a serem usados na sua remoção posterior, bem como para verificar a presença de

vestígios de inibidor de superfície.

h) Remoção da carepa de laminação, ferrugem, pintura antiga e matéria estranha de acordo com o grau de limpeza especificado por jateamento com granalha de aço, esférica ou angulosa, por jateamento com escória de fundição de cobre ou outros abrasivos, por hidrojateamento à alta ou ultra alta pressão (apenas para o caso da superfície já ter sofrido algum tipo de jateamento abrasivo) e por hidrojateamento à ultra alta pressão com abrasivos que devem apresentar granulometria adequada, de modo a conferir à superfície o perfil de rugosidade especificado.

i) Procedimentos de limpeza final após o preparo da superfície, antes da aplicação dos sistemas de pintura;

j) Verificação do teor de sais solúveis sobre a superfície jateada ou hidrojateada, antes do início da pintura, conforme estabelecido nas normas das referências 2.8 e 2.9;

k) Descrição dos equipamentos de segurança a serem utilizados nos processos, bem como os EPIs dos operadores de jateamento e hidrojateamento e equipamentos de proteção coletiva (EPCs) para serviços de hidrojateamento à ultra alta pressão.

**Cuidados:**

Em superfície excessivamente coberta de camadas de ferrugem, admite-se a remoção dela por meio de ferramentas mecânicas e/ou manuais antes da limpeza final com jato abrasivo.

Após o jateamento, a superfície deve ser limpa por meio de escova, aspirador de pó ou ar comprimido limpo, seco e isento de contaminantes, de forma a remover grãos de abrasivos e poeiras. No caso de hidrojateamento a superfície deve ser rigorosamente limpa por meio de jato de água doce, de forma a remover, antes do início da pintura, o abrasivo, sais solúveis, inibidores de corrosão (quando houver) e outros resíduos presentes na superfície.

O ar comprimido utilizado na aplicação do jato abrasivo deve ser isento de água e de óleo. O equipamento deve ser provido de filtros e separadores, adequados para retirada de água e de óleo ou prover aquecimento ou resfriamento do ar para retirada de água e de óleo, e ter uma pressão mais próxima possível de 7 bar (100 psi) no bico de jato;

Os trabalhos de limpeza com jato abrasivo devem ser feitos de modo a não causar danos às partes do trabalho já executado. As tintas já aplicadas nas proximidades do jateamento devem estar, pelo menos, secas ao toque.

Tomadas de válvulas, escotilhas, sistemas de ventilação, aberturas e passagens, vias de acesso, equipamentos elétricos e eletrônicos, superfícies e partes críticas da maquinaria devem ser adequadamente isoladas, através do uso de coberturas, capas, bujões, etc.

Não devem ser executados trabalhos de jateamento seco em superfícies que possam ficar molhadas antes da pintura. O trabalho de limpeza com jateamento abrasivo e a aplicação da pintura não devem ser realizados ou iniciados quando a umidade relativa do ar estiver superior a 85%, exceto para as tintas tolerantes a superfícies molhadas. O padrão de limpeza da superfície deve estar atendendo ao grau especificado pelo fabricante da tinta a ser aplicada.

O jateamento deve ser evitado em chapas com espessura inferior a 3 mm, de modo a evitar a ocorrência de empenos. Nestes casos, a DEN deve ser consultada quanto à possibilidade ou não de ser estabelecido um tratamento alternativo.

No hidrojateamento, a aplicação da tinta de fundo deve ser feita levando-se em conta o estado de oxidação da superfície antes da pintura. O intervalo de tempo decorrido entre a lavagem da superfície com água doce e a aplicação da tinta de fundo deve ser o menor possível, visando diminuir, em ambientes agressivos (marinho e industrial marinho), a concentração de cloretos e outras substâncias indesejáveis na superfície e, também, uma maior intensidade de oxidação superficial (*flash rust*). Havendo formação de oxidação superficial de grau leve a moderado,

devem-se seguir as recomendações do fabricante da tinta. Caso ocorra oxidação superficial ("flash rust") severa, a superfície deve receber um tratamento manual com escova de aço e lavagem com água doce sob alta pressão à, no mínimo, 34 MPa (5 000 psi), antes de receber a tinta de fundo. Para condições de pintura interna de equipamentos é aceito somente o grau de "flash rust" leve.

#### 4.2.3.3 Inspeção

a) Antes do jateamento ou hidrojateamento

a.1 Executar a inspeção visual com a finalidade de se averiguar a existência de óleo, graxa, gordura, tintas e outros contaminantes em 100% da área a ser jateada.

a.2 Verificar o estado inicial de oxidação da chapa sem pintura (graus A, B, C ou D, de acordo com as referências 2.1 e 2.3) ou com pintura (conforme referência 2.10).

a.3 Avaliar as condições ambientais e determinação do ponto de orvalho, no que diz respeito ao jateamento abrasivo, verificando se a umidade relativa do ar (URA) é inferior a 85 %, se a temperatura da superfície encontra-se pelo menos 3 °C acima da temperatura de ponto de orvalho ou conforme as condições previstas no boletim técnico do fabricante da tinta.

a.4 Verificar o aspecto visual do abrasivo a ser utilizado no jateamento, que não deve estar isento de sinais visíveis de impurezas e de oxidação. No caso de hidrojateamento ou jato abrasivo úmido, a água doce utilizada deve estar limpa, isenta de contaminantes, com pH variando entre 6,5 e 7,5 e com uma concentração máxima de cloretos abaixo de 40 ppm.

b) Depois do jateamento ou hidrojateamento

b.1 Executar inspeção visual de toda a superfície, imediatamente antes da aplicação da tinta de fundo, a fim de verificar se a superfície está limpa e isenta de qualquer contaminante e se o padrão final de limpeza está de acordo com a especificação de pintura. Utilizar os padrões visuais das referências 2.1 ou 2.3.

b.2 No caso de jateamento úmido, verificar se a superfície está completamente seca e se o padrão de limpeza apresenta no máximo uma oxidação superficial leve e bem aderida (a depender da recomendação do fabricante da tinta a ser aplicada, pode ser admissível o grau de *flash rust* moderado).

### 4.2.4 Decapagem

#### 4.2.4.1 Dados genéricos

Este processo consiste na aplicação de substâncias ácidas para dissolver as camadas de óxidos e outros produtos de oxidação, de modo a deixar o metal base isento de tais materiais e em condições de receber tratamentos posteriores. A superfície decapada se apresenta isenta de carepa, ferrugem e matérias estranhas após o tratamento químico, bem como livre de ácido não reagido, álcali prejudicial, ou qualquer resíduo. Este tipo de limpeza corresponde à norma da referência 2.4.

#### 4.2.4.2 Condições Gerais de Segurança e Informações Gerais

a) Fornecer ventilação adequada no local de trabalho, a fim de proteger a saúde dos operadores e reduzir ao mínimo a concentração de hidrogênio no ambiente, visto ser este gás extremamente explosivo;

b) Drenar da área de operação os derramamentos de soluções, assegurando que não permaneça nenhum resíduo;

c) Sempre adicionar os ácidos concentrados à água ou aos ácidos diluídos, e não o inverso, muito lentamente e sob agitação contínua;

d) A decapagem pelo ácido clorídrico dissolve a carepa mais rapidamente do que pelo

ácido sulfúrico, porém não se deve submeter este ácido ao aquecimento, devido ao desprendimento de vapores;

e) Qualquer ácido que for empregado deve ser usado juntamente com um inibidor adequado, a fim de limitar o ataque ao metal base ao mínimo convencionado entre as partes;

f) Para uso de decapagem pode ser necessário considerar no desenho da estrutura a eliminação de bolsões, fendas, e espaços confinados, que possam reter a solução ácida;

g) O aço decapado deve ser pintado tão logo seja possível.

#### 4.2.4.3 Procedimento

a) Remover os depósitos de óleo e graxa e outras matérias estranhas, conforme procedimentos do item 4.2.1. Pequenas quantidades de tais resíduos podem ser removidos pelo próprio processo de decapagem, desde que não permaneçam resíduos na superfície após tratamento.

b) Efetuar um ataque químico controlado, consistindo de sua imersão em sucessivos "banhos", na seguinte sequência de operações:

b.1 Imersão em solução a quente ou a frio de ácido sulfúrico, ácido clorídrico ou fosfórico na qual tenha sido incorporado o inibidor em quantidade suficiente para minimizar o ataque direto do ácido ao metal base. O banho deve ser seguido de um enxágue adequado em água quente (temperatura mínima de 60 ºC). A concentração e a temperatura dos banhos variam em função do tipo dos ácidos e da quantidade de material a remover;

b.2 Imersão por 2 minutos, no mínimo, em uma solução inibidora mantida a uma temperatura superior a 88 °C, contendo cerca de 75% de dicromato de sódio e 0,5% de ácido ortofosfórico ou por 3 a 5 minutos em solução de ácido fosfórico a 2% (em peso), contendo cerca de 0,3 a 0,5 g de fosfato de ferro II, à temperatura de 80 °C; e

c) As peças tratadas devem ser colocadas em repouso na posição vertical para secar, podendo a secagem ser acelerada por aquecimento ou por circulação forçada de ar, antes da pintura.

d) As superfícies decapadas devem ser examinadas quanto à presença de resíduos, depósitos metálicos e áreas mal limpas, devendo esses efeitos ser corrigidos por limpeza complementar apropriada ao resíduo ou sujidade existente. Depois de decapadas, as peças devem estar inteiramente secas e pintadas.

**NOTA 2** - Não é permitido que o teor de ferro dissolvido exceda 6% em banhos de ácido sulfúrico, ou 10 %, em banhos de ácido clorídrico, a fim de não ser diminuída a velocidade do processo de decapagem.

**NOTA 3** - No preparo das soluções e para enxágue só é permitido o emprego de água doce. Os tanques de enxágue devem ser abastecidos continuamente com água limpa e o total de ácido ou sais dissolvidos na água pela imersão das peças tratadas não pode exceder 2 g/L (0,2 % em massa).

### 4.3 LIMPEZA SUBMERSA DE OBRAS VIVAS

A realização de limpeza submersa deve ser evitada, tanto quanto possível, em decorrência da possibilidade de desempenho insatisfatório do produto, devido aos riscos de danos à película de tinta, podendo ser adotada a fim de restabelecer as condições operativas do meio. Deve-se atentar para os cuidados a serem tomados quanto ao tipo de escova a ser utilizada e seu manuseio por parte do pessoal que realizará o serviço, a fim de minimizar os danos na película de tinta anti-incrustante.

### 4.3.1 Frequência de inspeções

Recomenda-se que as obras vivas dos navios pintadas com tintas anti-incrustantes sejam inspecionadas pelo menos a cada quatro meses, visando verificar se alguma das condições previstas nos critérios estabelecidos no apêndice AS foi atingida.

### 4.3.2 Frequência de limpeza

A limpeza das obras vivas dos navios flutuando deve ser feita de acordo com um dos critérios do Apêndice AS. Imediatamente após a limpeza, o relatório de limpeza submersa deve ser preenchido e enviado ao IEAPM e à DEN, conforme o modelo preconizado no apêndice AT.

### 4.3.3 Seleção das escovas

Para maior eficiência da limpeza submersa, as obras vivas devem ser cuidadosamente inspecionadas por mergulhadores, visando-se identificar os tipos de organismos incrustados ao casco, com o propósito de ser posteriormente escolhida a escova adequada ao serviço a ser executado. No caso das tintas de autopolimento, a limpeza submersa só deverá ser realizada em caso de extrema necessidade, de modo a se evitar a remoção do produto existente.

### 4.3.4 Precauções de segurança

Para maior eficiência da limpeza e segurança do pessoal envolvido, as seguintes precauções devem ser tomadas durante a faina de limpeza:

a) As obras vivas dos navios devem estar livres de obstruções;

b) O sistema de proteção catódica por corrente impressa, sonar e demais sensores instalados no casco devem estar desenergizados;

c) Os hélices, os lemes, as amarras e as aletas estabilizadoras não devem ser movimentados; e

d) As aspirações de água salgada no casco, para as bombas de circulação principal e auxiliares, e para as bombas de esgoto e incêndio, não devem estar operando.

Os hélices, as caixas de mar e o domo do sonar devem ser limpos com raspadores de madeira.

### 4.3.5 Condições de mar

Se possível, a limpeza submersa deve ser realizada em águas claras e com velocidade de corrente da ordem de dois nós.

## 4.4 ARMAZENAMENTO, MISTURA, HOMOGENEIZAÇÃO, DILUIÇÃO E APLICAÇÃO DE TINTAS

### 4.4.1 Armazenamento

a) Os locais de armazenamento das tintas, vernizes, solventes e diluentes devem ser cobertos, bem ventilados, protegidos contra centelhas, descargas atmosféricas e raios diretos do sol, e, de um modo geral, não sujeitos a temperatura superior a 40 °C. Contudo, devem ser observados os boletins técnicos de cada produto, nos quais são estipuladas as temperaturas máximas aceitáveis.

b) O armazenamento deve ser feito em locais exclusivos e providos de sistema de combate a incêndio e acesso adequados.

c) O empilhamento máximo dos recipientes deve obedecer ao seguinte critério:

c.1) vinte galões (3,6 litros);

c.2) cinco baldes (18,9 ou 20 litros); e

c.3) três tambores (200 litros).

d) A posição das embalagens deve ser trocada de 2 em 2 meses, invertendo-se o fundo da embalagem para cima e vice-versa.

e) O armazenamento deve ser feito de forma tal que possibilite a retirada, em primeiro lugar, do material mais antigo no almoxarifado e permita uma movimentação que evite danos.

f) As embalagens devem ser mantidas hermeticamente fechadas e devem conter, dentre outras, informações relativas à data de fabricação e à data de validade do produto.

g) Em caso de embalagens de tintas estocadas a bordo de navios, as mesmas devem permanecer peadas, a fim de evitar danos e perda de materiais.

h) Não devem ser fornecidos e/ou usados produtos que tenham ultrapassado o prazo de validade descrito no rótulo das embalagens. Contudo, se for ultrapassado esse prazo, devem ser efetuados os necessários testes pelo fabricante com o fito de verificar se o produto ainda continua em condições de uso (processo de revalidação). Para tanto, o fabricante do produto deverá fornecer novo certificado de análise específico para revalidação, que poderá ser realizada até duas vezes, baseando-se em requisitos técnicos próprios do fabricante e contendo no mínimo as seguintes informações:

h.1 Identificação do lote;

h.2 Data de fabricação;

h.3 Data de validade original;

h.4 Data e validade da primeira revalidação;

h.5 Data e validade da segunda revalidação; e

h.6 Identificação do profissional responsável pela revalidação.

i) O uso de tintas revalidadas não é permitido para pintura interna de tanques, bem como em superfícies externas submetidas a altas temperaturas (acima de 80 °C) ou à condensação e pinturas em superfícies que trabalhem imersas (pinturas internas e externas).

### 4.4.2 Mistura, homogeneização e diluição de tintas

a) Toda tinta deve ser homogeneizada antes e durante a aplicação, a fim de manter o pigmento em suspensão. Nas tintas de dois ou mais componentes, estes devem ser homogeneizados separadamente e então misturados exatamente, de acordo com os métodos e as proporções recomendadas pelo fabricante. A homogeneização e a mistura devem ser perfeitas, não devendo aparecer veios ou faixas de cores diferentes, e a aparência final deve ser uniforme.

b) A homogeneização deve se processar no recipiente original, não devendo a tinta ser retirada do mesmo enquanto todo o pigmento sedimentado não for incorporado ao veículo, admitindo-se, entretanto, que uma parte do veículo possa ser retirada temporariamente para facilitar o processo de homogeneização.

**NOTA 4 -** Caso haja dificuldade na dispersão do pigmento sedimentado, a tinta não deve ser utilizada.

c) A mistura e a homogeneização devem ser feitas por misturador mecânico, admitindo-se a mistura manual para recipientes com capacidade de até 3,6 litros, sendo que as tintas pigmentadas com alumínio devem ser misturadas manualmente. Para tintas ricas em zinco, a mistura deve ser sempre mecânica.

d) A operação de mistura em recipientes abertos deve ser feita em local bem ventilado e distante de centelhas ou chamas.

e) A utilização de fluxo de ar sob a superfície da tinta com a finalidade de misturá-la ou homogeneizá-la não é permitida em nenhum caso.

f) Caso se tenha formado nata, pele ou espessamento em lata recentemente aberta, a tinta deve ser rejeitada.

g) Quando a homogeneização for manual e seja constatada a presença de sedimentação, a fração não sedimentada da tinta deve ser despejada para um recipiente limpo. Em seguida, deve-se dispersar o material do fundo do recipiente por meio de uma espátula larga, homogeneizando-se o pigmento com o veículo.

**NOTA 5 -** A parte não sedimentada, que foi retirada do recipiente, deve ser reincorporada à tinta, sob agitação ou pelo despejo repetido de um para outro recipiente, até que a composição se torne homogênea.

**NOTA 6 -** O fundo do recipiente deve ser inspecionado para verificar se todo o pigmento aderente ao fundo foi homogeneizado à tinta.

**NOTA 7 -** Nas tintas de componentes de cura química, deve ser respeitado o tempo de indução, o tempo de vida útil após a mistura (*pot life*) e o seu prazo de validade (*shelf life*) recomendados pelo fabricante.

h) A mistura, homogeneização e diluição só devem ser feitas por ocasião da aplicação.

i) O diluente, especificado pelo fabricante da tinta, deve ser incorporado à tinta durante o processo de mistura e homogeneização, não sendo permitido aos pintores adicionar diluente à tinta depois desta ter sido diluída até a consistência correta, conforme especificado no boletim técnico do produto.

j) Não devem ser usadas tintas cujo tempo de vida útil (*pot life*) tenha sido ultrapassado.

k) Não é permitida a adição de secantes à tinta.

l) Verificar se o diluente e a tinta são do mesmo fabricante.

m) As tintas não podem permanecer nos depósitos dos pulverizadores e baldes dos pintores de um dia para outro. Somente as tintas de um componente podem ser aproveitadas. Neste caso, as sobras de tinta devem ser recolhidas para um recipiente, que deve ser fechado, e novamente misturados e/ou homogeneizados antes de serem usadas novamente.

### 4.4.3 Aplicação de tintas

a) O esquema de pintura deve ser sempre aplicado com tintas de um mesmo fabricante, inclusive na pintura de fábrica.

b) A pintura promocional ou de fábrica (“shop primer”) porventura aplicada, deve ser removida imediatamente antes da aplicação dos esquemas de pintura, salvo nos casos em que o fabricante assegure a integridade e o desempenho do esquema de pintura sem a sua remoção.

c) Em equipamentos ou tubulações a serem soldados durante a montagem, deve ser deixada uma faixa de 5 cm sem pintura em cada extremidade do tubo e região do equipamento a ser soldada, que deve receber preparo de superfície e tinta de fundo após a soldagem e teste, inclusive o hidrostático.

d) Antes da aplicação da tinta de fundo, a superfície que foi submetida à limpeza deve ser inspecionada quanto a pontos de corrosão, graxa, umidade, salinidade e outros materiais

estranhos, de forma a certificar-se que a preparação de superfície atende ao grau de limpeza especificado.

e) Toda superfície, antes da aplicação de cada demão de tinta, deve sofrer um processo de limpeza por meio de escova ou vassoura de pelo, sopro de ar ou pano úmido para remover a poeira e/ou qualquer outro tipo de contaminante. O processo de limpeza deve ser definido em função das condições específicas de cada trabalho.

f) Não deve ser aplicada tinta em superfícies metálicas cuja temperatura seja inferior a 5 °C (temperatura ambiente), exceto quando se tratar de tintas cujo mecanismo da formação de película seja exclusivamente por evaporação de solventes. Tais tintas podem ser aplicadas desde que a temperatura ambiente seja igual ou superior a 2 °C.

g) Nenhuma tinta deve ser aplicada em superfícies metálicas cuja temperatura da superfície seja superior a 52°C ou quando a temperatura da superfície for inferior à temperatura do ponto de orvalho mais 3 °C. Além disso, nenhuma tinta deve ser aplicada se houver a expectativa de que a temperatura ambiente possa cair até 0 °C antes de a tinta estar seca à pressão. A temperatura do substrato a ser pintado deve estar de acordo com as instruções do boletim técnico da tinta a ser aplicada. As tintas formuladas especificamente para aplicação sobre superfície com condensação de umidade ou com umidade residual não estão sujeitas às restrições do ponto de orvalho.

h) No caso de tintas a base de etil silicato de zinco, a temperatura da superfície metálica não deve exceder a 40 °C.

i) Não deve ser feita nenhuma aplicação de tinta convencional em tempo de chuva, nevoeiro ou bruma, ou quando a umidade relativa do ar for superior a 85 %, nem quando haja expectativa deste valor ser alcançado. No caso de tintas a base de etil silicato de zinco, a umidade relativa do ar deve estar entre 60 % e 85 %. Adicionalmente, quando o substrato for madeira, deverá ser observado também um grau de umidade desta superfície menor ou igual a 15 %.

j) Todos os rebites, fendas, junções, cordões de solda, cantos vivos e reentrâncias devem ser convenientemente tratados mediante o emprego de escovas de aço, martelos descascadores, rebolos ou lixadeiras movidas mecanicamente, ou pela combinação destes meios. Devem ser removidos toda escória, salpicos de soldagem e resíduos de combustão nas regiões soldadas, com raspagem manual ou pelo emprego de ferramentas mecânicas de impacto, escovando-as em seguida.

k) As arestas e cantos vivos das superfícies a serem pintadas devem ser adoçadas (arredondadas) com disco de desbaste.

l) Frestas, cantos e depressões devem ser vedados por meio de solda, quando aplicável, massa epóxi. A vedação por meio de solda deve ser realizada antes da pintura enquanto que por meio de massa epóxi pode ser executada após a preparação de superfície ou logo após a aplicação da tinta de fundo.

m) A pintura de reforço (*strip coat*) à trincha nos pontos críticos tais como regiões soldadas, porcas e parafusos, cantos vivos, cavidades e fendas, alvéolos e pites, flanges e válvulas flangeadas, bordas e quinas de vigas, deve ser executada obrigatoriamente no substrato e entre cada demão aplicada, exceto para tintas inorgânicas ricas em zinco.

n) Cada demão de tinta deve ter uma espessura o mais uniforme possível, sem defeitos tais como: porosidade, escorrimento, descascamento, enrugamento, empolamento, craqueamento, bolhas, crateras, impregnação de abrasivos, etc.

o) Os intervalos de tempo (máximo e mínimo) entre demãos devem ser aqueles recomendados pelo respectivo fabricante para cada produto. Se os intervalos de tempo não forem informados no esquema de pintura, o fabricante da tinta deve ser consultado. Quando os intervalos para nova aplicação de pintura forem ultrapassados, a demão anterior deve receber tratamento

usando lixamento manual leve ou jateamento abrasivo ligeiro para quebra de brilho, seguida de limpeza com solventes não oleosos, para permitir a ancoragem da demão subsequente. No caso das tintas ricas em zinco, estas devem ser lavadas com água doce sob pressão (1500 a 3000 psi) para a remoção dos produtos de reação.

**NOTA 8 -** Para tintas cujo mecanismo de formação de película é exclusivamente por evaporação de solvente, deve ser feito uma limpeza com pano umedecido em solvente recomendado pelo fabricante. No caso de tinas óleo resinosas, recomenda-se fazer uma limpeza superficial com aguarrás mineral de contaminantes. No caso da tinta de acabamento epóxi sem solvente, desde que recomendado no esquema de pintura e seja operacionalmente possível, a segunda demão pode ser aplicada assim que a primeira demão estiver seca ao toque.

p) Quando da pintura de acessórios e equipamentos fabricados ou revestidos em alumínio, aço inoxidável, latão, cobre, bronze ou fibra de vidro, existentes abaixo da linha d'água, em conveses ou em qualquer outro compartimento do navio, deverá ser aplicada, como primeira demão do esquema de pintura, o primer epóxi-isocianato de alta aderência – tinta promotora de aderência de base epóxi.

q) As estruturas metálicas, as tubulações e os equipamentos pintados e ainda não montados devem ser mantidos afastados entre si e do solo e devem ser posicionadas de modo a minimizar a quantidade de locais coletores de água de chuva, terra, contaminação ou deterioração da película da tinta. Nestes casos as superfícies devem ser limpas ou retocadas com a(s) tinta(s) exigida(s) sempre que isso for necessário à manutenção da integridade da película. Os equipamentos ou tubulações recém pintados não devem ser postos em operação antes da cura total das tintas utilizadas.

r) Os equipamentos, estruturas metálicas e tubulações pintados antes da montagem não devem ser manuseados sem ter sido alcançado o tempo mínimo de secagem para repintura.

s) Durante a aplicação e a secagem da tinta deve-se tomar todo o cuidado para evitar a contaminação da superfície por cinzas, sal, poeira e outros contaminantes.

t) Em pintura de manutenção deve ser removida toda a tinta solta e não aderida. As arestas da camada de tinta antiga remanescente devem ser desbastadas de modo que a pintura se apresente lisa após a repintura. A tinta antiga que for deixada sobre a superfície metálica deve estar de tal modo aderida que não possa ser levantada mediante a introdução de uma espátula cega sob a película da tinta.

u) Onde a pintura original se apresentar em camada espessa, todas as bordas devem ser chanfradas ou desbastadas por meio de lixamento.

v) A repintura parcial deve ser feita de modo a minimizar qualquer dano à parte da pintura que se encontre em boas condições. As tintas utilizadas devem ser compatíveis com o esquema original e fornecidas por um mesmo fabricante, mas não necessariamente o mesmo que forneceu as tintas do esquema original.

### 4.4.4 Aplicação de tintas de um mesmo fabricante

Visando evitar a diversificação de responsabilidades pelo desempenho do esquema de pintura a ser aplicado, as tintas componentes de um mesmo esquema devem ser de um único fabricante, não necessariamente do fabricante das tintas utilizadas na pintura anterior, desde que atendidas às condições do item b), da subseção 4.5.

## 4.5 RETOQUE DE PINTURA DAS OBRAS VIVAS E LINHA D'ÁGUA

a) Sempre que possível, deve ser feito o retoque em vez da pintura completa. Após a raspagem das incrustações e lavagem com jato d'água sob alta pressão, caso as áreas em epígrafe se apresentem em boas condições, com até 30 % (trinta por cento) de sua área com defeitos na pintura, é aconselhável o retoque, pois a pintura anterior é base adequada para a aplicação da nova tinta. No entanto, tendo em vista a possibilidade de ocorrência de problemas relacionados com o aumento da rugosidade do casco e descolamento de camadas de tinta, motivados pela sobreposição de diversas demãos sobre os esquemas anteriormente aplicados, recomenda-se que seja observado o número máximo de dois retoques. Atingida esta quantidade de retoques, o navio deve sofrer pintura completa. De qualquer modo, imediatamente após o término da pintura, o relatório de pintura deve ser preenchido, conforme preconizado no Apêndice AU, e enviado ao IEAPM e à DEN.

**NOTA 9** - Cabe ao navio e à OMPS, com a assistência técnica do fabricante das tintas, a realização das inspeções preliminares, com o fito de decidir sobre a realização da pintura geral ou de retoques, observando as diretrizes estabelecidas neste documento.

**NOTA 10** - Deve-se contatar o fabricante das tintas para orientar na definição da quantidade de tintas a ser adquirida, a fim de minimizar o desperdício.

b) Devem ser atendidas as recomendações quanto à limpeza e preparo do substrato nas áreas expostas, devendo ser aplicadas, nesses locais, tintas de características físico-químicas equivalentes ao do fabricante remanescente, dentre aquelas previamente constantes no SAbM, para os esquemas de pintura em consideração. Para tanto, devem ser exigidas dos fabricantes garantias formais (contratuais) de desempenho de seus esquemas de pintura, quanto à compatibilidade sobre os anteriormente aplicados. As garantias devem cobrir tanto falhas de desempenho, como empolamento e descolamento, quanto qualquer anormalidade devida à qualidade do produto fornecido (ver 4.6).

c) Com base no histórico de inspeções de pintura realizadas pela DEN nas embarcações da MB, verificou-se que, atualmente, para a aplicação do esquema de pintura de retoque (até 30% da área), removem-se as camadas de tinta anti-incrustante de toda a área das obras vivas e da linha d'água, aplica-se uma demão geral da tinta seladora, e em seguida duas demãos de tinta anti-incrustante.

Entretanto, após a lavagem da superfície com jato d'água a alta pressão, caso a tinta anti-incrustante existente no casco apresente-se sem defeitos de pintura, limo ou contaminantes (sais solúveis, poeira, base de craca, etc.), é possível aplicar uma demão de tinta anti-incrustante nova sobre a antiga, pois elas são compatíveis. Nesta situação, os seguintes procedimentos de pintura das obras vivas e da linha d'água dos navios devem ser adotados:

c.1 Realizar a preparação de superfície localizada nas áreas que apresentem corrosão ou descolamento de tinta (SPOT), com hidrojateamento ao grau mínimo WJ-2. Nas demais áreas, realizar uma lavagem com jato d'água a alta pressão na faixa de 400-500 bar, de forma a remover o limo e contaminantes existentes sem, contudo, remover a totalidade da tinta anti-incrustante existente;

c.2 Recompor o esquema de pintura nas áreas com desplacamento de tinta, corrosão ou com outros defeitos de pintura até a primeira demão da tinta anti-incrustante, tendo como base o Apêndice correspondente ao tipo de embarcação em lide. Desta forma, a tinta seladora será usada localmente, ao invés de ser aplicada uma demão geral desta tinta nas obras vivas e linha d'água; e

c.3 Aplicar uma demão geral da tinta anti-incrustante nas áreas das obras vivas e linha

d'água, de modo a restabelecer a espessura preconizada para esta tinta no esquema de pintura do navio.

Este procedimento possibilitará à MB ter uma redução de custos na aplicação dos esquemas de pintura das obras vivas e linha d'água dos navios, assim como uma diminuição dos problemas de desplacamento das camadas de tinta por excesso de espessura do filme de tinta e uma adequada avaliação do custo benefício dos esquemas de pintura.

## 4.6 GARANTIA DA QUALIDADE DE TINTAS

Objetivando evitar o dispêndio dos recursos financeiros da MB com a aquisição de tintas não homologadas e os possíveis efeitos danosos atrelados a esta prática, tais como a necessidade de aplicação de um maior número de demãos de tintas para alcançar a espessura da película de tinta especificada, surgimento de corrosão precoce, contaminação dos sistemas de combustível e aguada, e descolamento da película de tinta aplicada, é recomendável que esses produtos sejam adquiridos preferencialmente pelo Sistema de Abastecimento da Marinha. Nos casos onde esse processo de aquisição não seja possível, recomenda-se que:

a) As descrições dos produtos a serem adquiridos estejam em conformidade com aquelas constantes nos esquemas de pintura descritos nesta norma;

b) Nos editais de licitação seja incluída a exigência de que as empresas participantes sejam previamente homologadas pela DEN; e

c) O índice a ser considerado para a determinação do menor preço apresentado na licitação seja o rendimento e a garantia do bom desempenho das tintas por esquema de pintura.

De modo complementar, os seguintes requisitos contratuais também devem ser exigidos dos fabricantes:

1) Garantia mínima de vinte e quatro meses do desempenho de seus produtos quanto a:

I - Compatibilidade em relação ao esquema anteriormente aplicado;
II - Problemas de empolamento decorrentes da formação de bolhas (empolamento);
III - Descascamento causado por má aderência; e
IV - Qualquer anormalidade devida à qualidade do produto fornecido.

2) Termo de garantia de qualidade do fabricante, incluindo:

I - Certificados de análise química na entrega de todos os lotes de tintas, assinados por técnico legalmente credenciado pelo fabricante das tintas, contendo, pelo menos, os resultados dos seguintes ensaios: massa específica, secagem livre de pegajosidade, secagem a pressão, secagem para nova aplicação de pintura, tempo de vida útil, poder de cobertura, viscosidade, sólidos por massa e sólidos por volume. Adicionalmente, o fornecedor deve anexar o laudo do espectro de infravermelho característico dos produtos fornecidos à MB.

II - Supervisão técnica dos serviços de limpeza e preparação de superfície, jateamento e pintura das obras vivas, linha d'água e costado, superestrutura (externamente), tanques e conveses externos, sem ônus para a MB. Esses serviços devem ser efetuados de modo a garantir o bom desempenho do sistema de pintura aplicado nessas regiões;

III - Relatório elaborado e assinado pelo representante técnico do fabricante, descrevendo os serviços de limpeza, preparação de superfície, jateamento e aplicação dos esquemas de pintura das áreas pintadas com a sua tinta, indicando claramente qualquer não conformidade nos serviços

descritos, que deverá ser ratificado pelo representante da OMPS e pelo Oficial do navio responsável pela pintura. Cópia desse relatório deverá ser enviada, juntamente com o Relatório de Pintura do navio (Apêndice AU), para o IEAPM e para a DEN. A inexistência desse documento implicará na não aceitação de qualquer alegação futura, indicando eventuais problemas.

IV - No caso de fornecimento de produtos que não atendam aos requisitos estabelecidos pela MB, esta deve ser ressarcida com produtos de qualidade comprovadamente igual ou superior àqueles fornecidos, ou promover o reembolso financeiro equivalente, exceto:

- Quando o sistema de pintura for afetado por: problemas de excesso de potencial de proteção catódica, devido ao mau funcionamento do sistema de corrente impressa; por problema ocasionado por "corrente de fuga" ou por aplicação de tintas sobre superfícies contaminadas com sais (desde que devidamente indicada pelo assistente técnico do fabricante da tinta, no relatório citado no item 2-III e não corrigida em tempo pela MB); ou

- Quando as incrustações ocorrerem devido a danos mecânicos provocados por arraste do fundo do navio.

V - No caso de tintas anti-incrustantes, o termo de garantia do fabricante deverá prever o limite máximo de 25% de incrustações do casco em 24 meses de operação, conforme o padrão visual de avaliação (Figura 12), considerando a ocorrência de períodos alternados de comissão e atracação, que poderá ser superior a 30 dias.

## 4.7 CRITÉRIOS PARA A PINTURA GERAL DAS OBRAS VIVAS E DA LINHA D'ÁGUA

a) Navios de superfície, submarinos e embarcações de casco de aço

Se na docagem for constatado que a superfície se encontra com mais de 30% (trinta por cento) de área com falhas na pintura, deve ser procedida à pintura geral. Neste caso, o jateamento ao metal quase branco ao padrão Sa 2 ½ da referência 2.1 ou 2.3 é obrigatório em toda a superfície.

b) Navios de superfície e embarcações com casco de madeira

No caso da embarcação apresentar mais de 30% (trinta por cento) de suas obras vivas e linha d'água com avarias na película de tinta, devem ser tomadas as seguintes ações:

b.1 Remoção de toda tinta antiga; e

b.2 Limpeza manual das áreas a serem pintadas com lixas próprias para madeira, para que seja obtida a ancoragem adequada para a pintura.

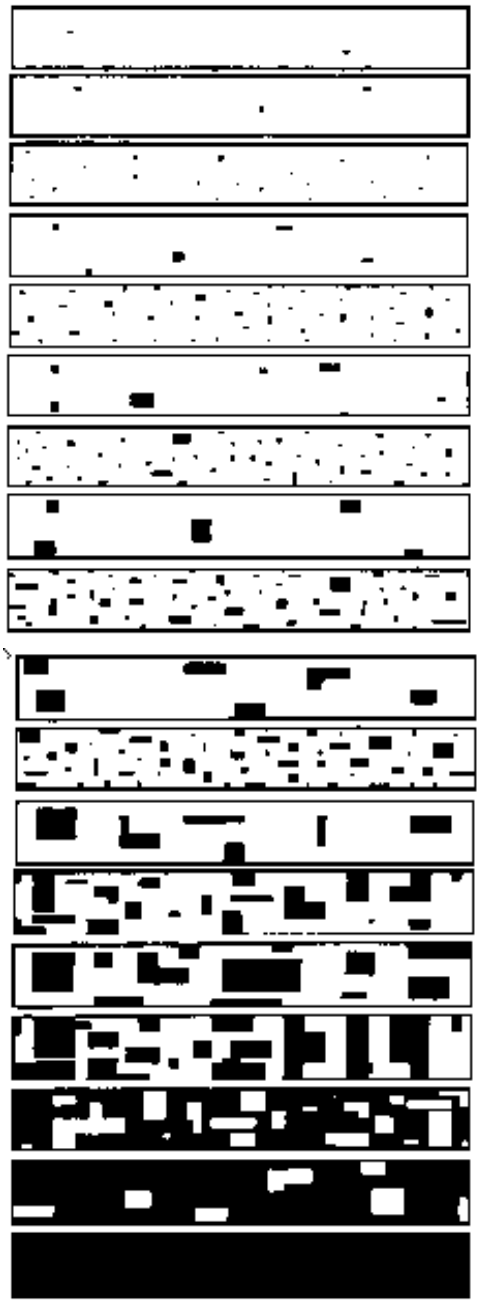

Diagrama 0,1%
Diagrama 0,3%
Diagrama 1,0% (Disperso)
Diagrama 1,0% (Localizado)
Diagrama 3,0% (Disperso)
Diagrama 3,0% (Localizado)
Diagrama 5,0% (Disperso)
Diagrama 5,0% (Localizado)
Diagrama 10% (Disperso)
Diagrama 10% (Localizado)
Diagrama 15% (Disperso)
Diagrama 15% (Localizado)
Diagrama 25%
Diagrama 33%
Diagrama 50%
Diagrama 75%
Diagrama 90%
Diagrama 100%

Figura 12 - Padrão visual de avaliação de incrustação.

## 4.8 GARANTIA DA QUALIDADE NA APLICAÇÃO DE TINTAS

Não é rara a constatação de esquemas de pintura, que teoricamente seriam de grande desempenho, falharem rapidamente por aspectos associados à má qualidade, quer do produto, quer da aplicação. Assim sendo, quando da aplicação do esquema de pintura, devem ser observados os aspectos apresentados nos subitens a seguir.

### 4.8.1 Tintas

a) Para cada lote de tinta recebido, devem ser comparados os resultados do certificado de qualidade emitido pelo fabricante com a especificação da tinta. No certificado de análise deve ser informado também o tempo de cura total da tinta.

b) No caso de tintas de dois componentes, verificar se o prazo de validade (“shelf life”) de cada componente é o mesmo. Ainda, verificar se o diluente e tinta são do mesmo fabricante, assim como o estado de conservação e o grau de enchimento da embalagem.

### 4.8.2 Preparação de superfície

Deve ser examinado visualmente se a superfície a ser pintada está isenta de poeira, óleo, pontos de corrosão e outros contaminantes prejudiciais à pintura. Comparar a superfície com o grau de limpeza especificado no esquema de pintura, tendo por base os padrões fotográficos da referência 2.1.

### 4.8.3 Perfil de rugosidade

Com a utilização de rugosímetro, determinar o perfil de rugosidade da superfície tratada com jateamento abrasivo. Efetuar medição do perfil de rugosidade no primeiro $m^2$ da área jateada ou no primeiro metro linear (m), no caso de tubulações. Prosseguir com as medições para cada 30 $m^2$ ou 30 m lineares, respectivamente. Devem ser efetuadas cinco medições, sendo uma no centro geométrico e as demais em suas diagonais. O valor do perfil de rugosidade é obtido pela média aritmética das cinco medições efetuadas. O mesmo deve ser proporcional à espessura mínima recomendada no esquema de pintura, sendo comum adotar-se um perfil médio de rugosidade do material de cerca de 1/4 a 1/3 da espessura total da camada de tinta prevista no esquema de pintura.

### 4.8.4 Película

Deve ser examinado se cada demão de tinta (durante a aplicação e após exposição) está isenta de falhas, como: escorrimento, empolamento, enrugamento, fendimento, cratera, impregnação de abrasivo, descascamento, corrosão, inclusão de pelos, poros, sangramento, manchamento, pulverização seca, empoamento, queimas, dentre outras. Ocorrendo tais falhas, as mesmas devem ser corrigidas. Adicionalmente, deve ser realizado acompanhamento da aplicação das demãos de tinta, de modo a controlar a espessura das demãos aplicadas, por meio de medidores de espessura tanto de película úmida quanto de película seca (neste caso, depois de decorrido o tempo mínimo de secagem para repintura de cada demão).

Em tubulações deve ser realizado, pelo menos, um teste de determinação de espessura seca para cada 25 m ou fração do comprimento. Para as demais regiões deve ser realizado um número de medições de espessura seca correspondente, em valor absoluto, a 10 % da área total pintada. Por exemplo: para uma área de 25 $m^2$ (10 % de 25 é igual a 2,5) devem ser feitas, pelo menos, 3 testes de determinação de espessura, distribuídas uniformemente por toda a área pintada; para uma área de 300 $m^2$ (10 % de 300 é igual a 30), devem ser feitas, pelo menos, 30 testes de espessura, distribuídas uniformemente por toda a área pintada.

### 4.8.5 Umidade relativa do ar e temperaturas

Devem ser efetuadas medições de umidade relativa do ar, temperatura ambiente e temperatura do substrato antes da aplicação das tintas. Repetir as medições ao longo da jornada de trabalho sempre que houver modificações ambientais como vento, neblina e queda de temperatura. Os seguintes critérios para umidade relativa do ar e temperaturas ambiente e do substrato devem ser seguidos:

a) Umidade relativa do ar: máxima de 85% exceto para as tintas a base de zinco etil silicato, cuja umidade deve estar entre 60% e 85%.

b) Temperatura máxima da superfície: 52 °C, exceto para as tintas de fundo zinco etil silicato que, neste caso, é de 40 °C.

c) Temperatura mínima da superfície: pelo menos 3 °C acima do ponto de orvalho.

d) Temperatura ambiente: não deve ser feita nenhuma aplicação de tinta epóxi bicomponente quando a temperatura ambiente for inferior a 5 °C, salvo quando se tratar de tintas cuja secagem se opera exclusivamente pela evaporação dos solventes, que podem ser aplicadas se a temperatura não for inferior a 2 °C.

**NOTA 11** - Tintas formuladas especificamente para aplicação sobre superfícies com condensação de umidade, com umidade residual ou úmidas não estão sujeitas às restrições do ponto de orvalho e de umidade relativa.

### 4.8.6 Aderência

Efetuar o teste de aderência conforme a referência 2.11. Para espessura de película seca maior ou igual a 70 micrometros, deve ser utilizado o método A (corte em X), cujo nível de aceitação é $X_1Y_2$.

Quando são utilizadas demãos de tinta de fundo rica em zinco, deve ser utilizado somente o método A (corte em X) da referência 2.11, e o critério de aceitação para esta demão passa a ser $X_2Y_2$, bem como para as demãos posteriores a esta.

Para espessura de película seca menor que 70 micrometros, deve ser utilizado o método B (corte em grade) da referência 2.11, cujo nível de aceitação é $Gr_1$.

## 4.9 CUIDADOS ADICIONAIS PARA PINTURA DE SUPERFÍCIES DE ÁREAS CONFINADAS

Todas as pessoas envolvidas nesse tipo de faina devem estar cientes dos problemas de segurança para a pintura de espaços confinados, visto que qualquer tinta que contenha solventes orgânicos pode, pelo processo normal de secagem, liberar vapores de solvente suficientes para produzir uma mistura explosiva, quando a concentração desses vapores atingir 1% do volume de ar. Desta forma, são necessárias algumas precauções de segurança, tais como:

a) Necessidade de ventilação forçada através de insuflador (mais eficiente que o processo de exaustor), a fim de assegurar o número de trocas de ar por hora, necessário para manter abaixo de 1% o volume de vapor de solvente no ar;

b) Os pintores devem trabalhar com máscaras supridas de ar fresco do exterior e traje de proteção individual completo. As roupas devem ser de algodão ou outra fibra natural, não sendo permitidos tecidos de fibras sintéticas, devido ao acúmulo de cargas estáticas nesses tecidos;

c) Todos os equipamentos e a superfície a ser pintada devem ter aterramento perfeito;

d) As ferramentas a serem utilizadas devem ser à prova de faísca;

e) Nas paredes externas e áreas próximas, não deve haver trabalhos com solda, esmeril ou qualquer outro trabalho que possa gerar calor, fogo ou faísca;

f) Nenhum interruptor, caixa de conexão elétrica ou lâmpada pode ser instalada no interior do tanque, salvo se a prova de explosão;

g) O pintor no interior do tanque deve possuir um cinto de proteção ligado ao exterior do tanque através de um cabo, para permitir a remoção dele em caso de emergência. Deverá ser mantido um vigia permanente, externamente ao tanque;

h) Os equipamentos para salvamento e suprimento de ar (cilindro com ar comprimido) devem ser mantidos próximos e prontos para uso; e

i) Não deve ser permitido fumar nas proximidades do tanque com a pintura em andamento.

**NOTA 12** - Para informações mais detalhadas sobre as condições exigíveis de segurança por ocasião de inspeções em espaços confinados devem ser observados os requisitos estabelecidos na referência 2.7.

**NOTA 13** - A fim de facilitar o preenchimento do relatório de pintura e permitir um melhor planejamento dos produtos a serem adquiridos e o acompanhamento dos serviços executados, foram incluídas, para preenchimento pelo usuário antes e durante os serviços de pintura, as colunas referentes a sólidos por volume, espessura úmida, rendimento teórico e intervalos mínimo e máximo para nova aplicação de pintura.

Os apêndices, a seguir, apresentam diversos esquemas de pintura que devem ser empregados pelos meios navais, de acordo com as regiões a serem pintadas.

APÊNDICE A DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM AÇO, PINTADOS DE CINZA**

ÁREA DE PINTURA: **Costado e Superestrutura**

ESQUEMA DE PINTURA: Alquídico

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo / graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão para remoção de salinidade. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Holding primer epoxi óxido de ferro (N-1202) | vermelha óxido | | | 40 | | | | 19-002-9540 (BU)<br>19-001-8689 (GL) |
| 01 | Tinta anticorrosiva alquídica alta espessura fosfato de zinco | cinza | | | 75 | | | | 19-003-3917 (BU)<br>19-003-3918 (GL) |
| 01 | Tinta anticorrosiva alquídica alta espessura fosfato de zinco | vermelha | | | 75 | | | | 19-003-4771 (BU)<br>19-003-3919 (GL) |
| 02 | Tinta de acabamento alquídico semibrilhante (N-1232) | cinza ref. 26270 Fed Std 595 | | | 40 | | | | 19-002-9541 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 270 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer o intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou pelo assistente técnico do fabricante do produto.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
5. No caso de retoque de pintura sobre a tinta de acabamento do esquema anteriormente utilizado, deve ser aplicada a tinta de acabamento alquídica semibrilhante Munsell 10BG6/1, NSN 19-002-9749 (BU) ou 19-002-9834 (GL).

APÊNDICE B DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM AÇO, PINTADOS DE BRANCO**

ÁREA DE PINTURA: **Costado e Superestrutura**

ESQUEMA DE PINTURA: Alquídico

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo /graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão para remoção de salinidade. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Holding primer epoxi óxido de ferro (N-1202) | vermelha óxido | | | 40 | | | | 19-002-9540 (BU)<br>19-001-8689 (GL) |
| 01 | Tinta anticorrosiva alquídica alta espessura fosfato de zinco | cinza | | | 75 | | | | 19-003-3917 (BU)<br>19-003-3918 (GL) |
| 01 | Tinta anticorrosiva alquídica alta espessura fosfato de zinco | vermelha | | | 75 | | | | 19-003-4771 (BU)<br>19-003-3919 (GL) |
| 02 | Tinta de acabamento alquídico semibrilhante (N-1232) | branca Munsell N-9,5 | | | 40 | | | | 19-002-9570 (BU)<br>19-002-3205 (GL) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 270 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer o intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE C DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM ALUMÍNIO, PINTADOS DE CINZA**

ÁREA DE PINTURA: **Costado e superestrutura**

ESQUEMA DE PINTURA: Alquídica

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo /graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão para remoção de salinidade. Jateamento ligeiro.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi isocianato de alta aderência (N-2198) | vermelha óxido | | | 15 | | | | 19-003-3920 (BU)<br>19-001-5087 (GL) |
| 01 | Tinta anticorrosiva alquídica alta espessura fosfato de zinco | cinza | | | 75 | | | | 19-003-3917 (BU)<br>19-003-3918 (GL) |
| 01 | Tinta anticorrosiva alquídica alta espessura fosfato de zinco | vermelha | | | 75 | | | | 19-003-4771 (BU)<br>19-003-3919 (GL) |
| 02 | Tinta de acabamento alquídico semibrilhante (N-1232) | cinza ref. 26270 Fed Std 595 | | | 40 | | | | 19-002-9541 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA | | | | | 245 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
4. No caso de retoque de pintura sobre a tinta de acabamento do esquema anteriormente utilizado, deve ser aplicada a tinta de acabamento alquídica semibrilhante Munsell 10BG6/1, NSN 19-002-9749 (BU) ou 19-002-9834 (GL).

APÊNDICE D DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM AÇO, PINTADOS DE VERMELHO (NAVIOS SUJEITOS À OPERAÇÃO EM ÁREAS POLARES) - SUPERESTRUTURA**

ÁREA DE PINTURA: **Superestrutura**

ESQUEMA DE PINTURA: Epóxi/Poliuretano

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo /graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão para remoção de salinidade. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½..

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante à umidade residual | vermelha | | | 40 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 02 | Primer epóxi puro pigmentado com alumínio | alumínio | | | 100 | | | | 19-003-5529 (BU) |
| 01 | Tinta de acabamento de resina poliuretano acrílica | branca Munsell N-9,5 | | | 50 | | | | 19-001-8916 (GL) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 290 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE E DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM AÇO, PINTADOS DE VERMELHO (NAVIOS SUJEITOS À OPERAÇÃO EM ÁREAS POLARES) – COSTADO E BORDA FALSA**

ÁREA DE PINTURA: **Costado e borda falsa**

ESQUEMA DE PINTURA: Epóxi/Poliuretano

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo /graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão para remoção de salinidade. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½..

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante à umidade residual | vermelha | | | 40 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 02 | Primer epóxi puro pigmentado com alumínio | alumínio | | | 100 | | | | 19-003-5529 (BU) |
| 01 | Tinta de acabamento de resina poliuretano acrílica | vermelha Munsell 7,5 R 3/12 | | | 50 | | | | 19-003-6595 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 290 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE F DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM AÇO, PINTADOS DE CINZA (CAMUFLADO ESPECÍFICO PARA NAVIOS E EMBARCAÇÕES DO COMFLOTAM E COMFLOTMT).**

ÁREA DE PINTURA: **Costado e superestrutura**

ESQUEMA DE PINTURA: Alquídico

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão para remoção de salinidade. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Holding primer epóxi óxido de ferro (N-1202) | vermelha óxido | | | 40 | | | | 19-002-9540 (BU)<br>19-001-8689 (GL) |
| 01 | Tinta anticorrosiva alquídica alta espessura fosfato de zinco | vermelha | | | 75 | | | | 19-003-4771 (BU)<br>19-003-3919 (GL) |
| 01 | Tinta anticorrosiva alquídica alta espessura fosfato de zinco | cinza | | | 75 | | | | 19-003-3917 (BU)<br>19-003-3918 (GL) |
| 02 | Tinta de acabamento alquídico fosca (N-1232) | cinza RAL 7010 | | | 40 | | | | 19-002-9462 (BU)<br>19-003-1956 (GL) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 270 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE G DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM MADEIRA**

ÁREA DE PINTURA: **Costado em madeira**

ESQUEMA DE PINTURA: Alquídico

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de toda tinta antiga. Limpeza manual das áreas a serem pintadas com lixas próprias para madeira, a fim de que seja estabelecida ancoragem para a tinta a ser aplicada.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. ($m^2/l$) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Tinta anticorrosiva alquídica alta espessura fosfato de zinco | vermelha | | | 75 | | | | 19-003-4771 (BU)<br>19-003-3919 (GL) |
| 02 | Tinta de acabamento alquídico semibrilhante (N-1232) | Cinza ref. 26270 Fed. Std 595 (obras mortas cinza) ou branca Munsell N-9,5 (obras mortas branca) | | | 40 | | | | 19-002-9541 (BU)<br>ou<br>19-002-9570 (BU)<br>19-002-3205 (GL) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 155 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
4. Em navios pintados de **cinza**, no caso de retoque de pintura sobre a tinta de acabamento do esquema anteriormente utilizado, deve ser aplicada a tinta de acabamento alquídica semibrilhante Munsell 10BG6/1, NSN 19-002-9749 (BU) ou 19-002-9834 (GL).

APÊNDICE H DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM FIBRA DE VIDRO**

ÁREA DE PINTURA: **Costado e superestrutura**

ESQUEMA DE PINTURA: Alquídico

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes oleosos com desengraxantes, detergentes ou solventes orgânicos com posterior baldeação com água doce. Lixamento manual.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. ($m^2/l$) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi isocianato de alta aderência (N-2198) | vermelha óxido | | | 15 | | | | 19-003-3920 (BU)<br>19-001-5087 (GL) |
| 02 | Tinta de acabamento alquídico semibrilhante (N-1232) | cinza<br>ref. 26270<br>Fed Std 595 | | | 40 | | | | 19-002-9541 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 95 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
4. A cor da tinta de acabamento variará de acordo com a superfície a ser pintada.
5. No caso de retoque de pintura sobre a tinta de acabamento do esquema anteriormente utilizado, deve ser aplicada a tinta de acabamento alquídica semibrilhante Munsell 10BG6/1, NSN 19-002-9749 (BU) ou 19-002-9834 (GL).

APÊNDICE I DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE SUBMARINOS, CLASSES "TUPI" E "TIKUNA"**

ÁREA DE PINTURA: **Área externa em aço, acima do limite superior da linha de flutuação**

ESQUEMA DE PINTURA: Epóxi

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Raspagem e lavagem com água doce sob alta pressão. Remoção de contaminantes oleosos com utilização de desengraxante ou solvente orgânico, com posterior baldeação com água doce. Jateamento abrasivo ao metal quase branco, padrão Sa 2 ½ ou hidrojateamento a ultra-alta pressão WJ – 2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante à umidade residual | vermelha | | | 50 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 02 | Primer epóxi de alta espessura pigmentado com alumínio | alumínio | | | 180 | | | | BR-329-6046 (CJ) |
| 02 | Tinta de acabamento epóxi poliamida de alta espessura (N-2851) | preto fosco | | | 100 | | | | 19-002-9451 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 610 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE J DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE LINHA D'ÁGUA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM AÇO, PINTADOS DE CINZA OU BRANCO**

ÁREA DE PINTURA: **Linha d´água** PREPARO DE SUPERFÍCIE: **JATEAMENTO TOTAL (100%) OU PARCIAL (ATÉ 30%)**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI/ TIN FREE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Raspagem e lavagem com água doce sob alta pressão. Remoção de contaminantes oleosos com utilização de desengraxante ou solvente orgânico, com posterior baldeação com água doce. Jateamento abrasivo ao metal quase branco, padrão Sa 2 ½ ou hidrojateamento a ultra-alta pressão WJ – 2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX | |
| 01 | Primer epóxi tolerante à umidade residual | vermelha | | | 50 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 02 | Primer epóxi de alta espessura pigmentada com alumínio | alumínio | | | 130 | | | | BR-329-6046 (CJ) |
| 01 | Tinta epóxi vinílica seladora (TAR-FREE) | marrom avermelhado | | | 75 | | | | 19-001-9538 (BU) |
| 02 | Tinta anti-incrustante autopolimento (TIN-FREE) | preta | | | 150 | | | | 19-002-9751 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA | | | | | 685µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou pelo assistente técnico do fabricante do produto.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE K DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE LINHA D'ÁGUA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM AÇO, PINTADOS DE VERMELHO (NAVIOS SUJEITOS À OPERAÇÃO EM ÁREAS POLARES)**

ÁREA DE PINTURA: **Linha d´água** PREPARO DE SUPERFÍCIE: **JATEAMENTO TOTAL (100%) OU PARCIAL (ATÉ 30%)**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI/ TIN FREE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Raspagem e lavagem com água doce sob alta pressão. Remoção de contaminantes oleosos com utilização de desengraxante ou solvente orgânico, com posterior baldeação com água doce. Jateamento abrasivo ao metal quase branco, padrão Sa 2 ½ ou hidrojateamento a ultra-alta pressão WJ – 2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. ($m^2/l$) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante à umidade residual | vermelha | | | 50 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 01 | Primer epóxi puro pigmentado com alumínio | bronze | | | 125 | | | | 19-003-5595 (BU) |
| 01 | Primer epóxi puro pigmentado com alumínio | alumínio | | | 125 | | | | 19-003-5529 (BU) |
| 01 | Tinta epóxi vinílica seladora (TAR-FREE) | marrom avermelhado | | | 75 | | | | 19-001-9538 (BU) |
| 02 | Tinta anti-incrustante autopolimento (TIN-FREE)[5] | preta | | | 100 | | | | 19-002-9751 (BU) |

ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA 575µm

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou pelo assistente técnico do fabricante do produto.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.). Nas regiões de cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (strip coat), antes de cada demão do esquema.
5. As duas demãos de tinta anti-incrustante tem uma perspectiva de vida útil de 24 meses, com o navio tendo uma atividade de 3.500 milhas por mês. Para 12 meses de operação, poderá ser aplicada apenas uma demão de anti-incrustante autopolimento com 120 micrometros de espessura seca.

APÊNDICE L DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE LINHA D'ÁGUA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM MADEIRA, PINTADOS DE CINZA**

ÁREA DE PINTURA: **Linha d'água**

ESQUEMA DE PINTURA: Epóxi/ TIN FREE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de toda tinta antiga. Tratamento mecânico das áreas a serem pintadas com lixas próprias para madeira, a fim de que seja obtida ancoragem adequada para a tinta a ser aplicada.

| Nº de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. ($m^2/l$) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Tinta anticorrosiva epóxi alcatrão de hulha (N-1265) | marrom | | | 125 | | | | 19-003-2501 (BU) |
| 01 | Tinta anticorrosiva epóxi alcatrão de hulha (N-1265) | preta | | | 125 | | | | 19-003-2500 (BU) |
| 01 | Tinta anticorrosiva alcatrão de hulha vinílica seladora | bronze | | | 75 | | | | 19-003-2497 (BU) |
| 02 | Tinta anti-incrustante autopolimento (TIN-FREE) | preta | | | 100 | | | | 19-002-9751 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 525 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE M DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE LINHA D'ÁGUA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM MADEIRA, PINTADOS DE BRANCO**

ÁREA DE PINTURA: **Linha d'água**

ESQUEMA DE PINTURA: Epóxi/ TIN FREE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de toda tinta antiga. Tratamento mecânico das áreas a serem pintadas com lixas próprias para madeira, a fim de que seja obtida ancoragem adequada para a tinta a ser aplicada.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Tinta anticorrosiva epóxi alcatrão de hulha (N-1265) | marrom | | | 125 | | | | 19-003-2501 (BU) |
| 01 | Tinta anticorrosiva epóxi alcatrão de hulha (N-1265) | preta | | | 125 | | | | 19-003-2500 (BU) |
| 01 | Tinta anticorrosiva alcatrão de hulha vinílica seladora | bronze | | | 75 | | | | 19-003-2497 (BU) |
| 02 | Tinta anti-incrustante autopolimento (TIN – FREE) | preta | | | 100 | | | | 19-002-9751 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 525 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

4. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
5. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
6. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE N DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE LINHA D'ÁGUA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM ALUMÍNIO OU FIBRA DE VIDRO, PINTADOS DE CINZA**

ÁREA DE PINTURA: **Linha d'água** PREPARO DE SUPERFÍCIE**: JATEAMENTO TOTAL (100%) OU PARCIAL (ATÉ 30%)**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI – TIN FREE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão para remoção de salinidade. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi poli-isocianato de alta aderência (N-2198) | vermelha óxido | | | 15 | | | | 19-003-3920 (BU)<br>19-001-5087 (GL) |
| 01 | Primer epóxi de alta espessura pigmentada com alumínio | alumínio | | | 180 | | | | BR-329-6046 (CJ) |
| 01 | Tinta epóxi vinílica seladora (TAR-FREE) | marrom avermelhada | | | 100 | | | | 19-001-9538 (BU) |
| 02 | Tinta anti-incrustante autopolimento (TIN-FREE) | preta | | | 150 | | | | 19-002-9751 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 595 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.

1. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
2. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE O DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE LINHA D'ÁGUA E OBRAS VIVAS DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM AÇO, PINTADOS DE CINZA QUE OPERAM EFETIVAMENTE EM ÁGUA DOCE**

ÁREA DE PINTURA: **Linha d'água e obras vivas** PREPARO DE SUPERFÍCIE: **JATEAMENTO TOTAL (100%) OU PARCIAL (ATÉ 30%)**

ESQUEMA DE PINTURA: Epóxi

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Raspagem e lavagem com água doce sob pressão. Remoção de contaminantes oleosos com utilização de desengraxante ou solvente orgânico, com posterior baldeação com água doce. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½, ou hidrojateamento a ultra-alta pressão, padrão WJ – 2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante a umidade residual | vermelha | | | 50 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 01 | Tinta anticorrosiva epóxi alcatrão de hulha (N-1265) | marrom | | | 150 | | | | 19-003-2501 (BU) |
| 01 | Tinta anticorrosiva epóxi alcatrão de hulha (N-1265) | preta | | | 150 | | | | 19-003-2500 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 350 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE P DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE OBRAS VIVAS DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM AÇO, PINTADOS DE CINZA OU BRANCO**

ÁREA DE PINTURA : **Obras Vivas** PREPARO DE SUPERFÍCIE: **JATEAMENTO TOTAL (100%) OU PARCIAL (ATÉ 30%)**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI – TIN FREE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Raspagem e lavagem com água doce sob pressão. Remoção de contaminantes oleosos com utilização de desengraxante ou solventes orgânicos, com posterior baldeação com água doce. Jateamento abrasivo ao metal quase branco, padrão Sa 2 ½ ou hidrojateamento a ultra-alta pressão, WJ – 2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO (h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MAX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante a umidade residual | vermelha | | | 50 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 02 | Primer epóxi de alta espessura pigmentada com alumínio | alumínio | | | 130 | | | | BR-329-6046 (CJ) |
| 01 | Tinta epóxi vinílica seladora (TAR–FREE) | marrom avermelhado | | | 75 | | | | 19-001-9538 (BU) |
| 02 | Tinta anti-incrustante autopolimento (TIN–FREE) | vermelha | | | 150 | | | | 19-002-9863 (BU) |

ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: 685 µm

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
4. Seguir rigorosamente as instruções contidas no Boletim Técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
5. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
6. Nas regiões de cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (strip coat), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado.

APÊNDICE Q DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE OBRAS VIVAS DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM AÇO, PINTADOS DE VERMELHO (NAVIOS SUJEITOS À OPERAÇÃO EM ÁREAS POLARES)**

ÁREA DE PINTURA: **Obras Vivas** PREPARO DE SUPERFÍCIE: **JATEAMENTO TOTAL (100%) OU PARCIAL (ATÉ 30%)**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI / TIN FREE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Raspagem e lavagem com água doce sob pressão. Remoção de contaminantes oleosos com utilização de desengraxante ou solventes orgânicos, com posterior baldeação com água doce. Jateamento abrasivo ao metal quase branco, padrão Sa 2 ½ ou hidrojateamento a ultra-alta pressão, WJ – 2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | .INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante à umidade residual | vermelho | | | 60 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 01 | Primer epóxi puro pigmentado com alumínio | bronze | | | 125 | | | | 19-003-5595 (BU) |
| 01 | Primer epóxi puro pigmentado com alumínio | alumínio | | | 125 | | | | 19-003-5529 (BU) |
| 01 | Tinta epóxi vinílica seladora (TAR-FREE) | marrom avermelhado | | | 75 | | | | 19-001-9538 (BU) |
| 02 | Tinta anti-incrustante autopolimento (TIN-FREE)[6] | vermelha | | | 100 | | | | 19-002-9863 (BU) |

ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: 585 µm

Requisitos relevantes:

7. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
8. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico. Seguir rigorosamente as instruções contidas no Boletim Técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
9. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
10. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
11. Nas regiões de cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (strip coat), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado.
12. **As duas demãos de tinta anti-incrustante tem uma perspectiva de vida útil de 24 meses, com o navio tendo uma atividade de 3.500 milhas por mês. Para 12 meses de operação, poderá ser aplicada apenas uma demão de anti-incrustante autopolimento com 120 micrometros de espessura seca.**

APÊNDICE R DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE OBRAS VIVAS DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM ALUMÍNIO OU FIBRA DE VIDRO, PINTADOS DE CINZA.**

ÁREA DE PINTURA: **Obras Vivas** PREPARO DE SUPERFÍCIE: **JATEAMENTO TOTAL (100%) OU PARCIAL (ATÉ 30%)**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI – TIN FREE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo /graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão para remoção de salinidade. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX | |
| 01 | Primer epóxi isocianato de alta aderência (N-2198) | vermelha óxido | | | 15 | | | | 19-003-3920 (BU)<br>19-001-5087 (GL) |
| 01 | Primer epóxi de alta espessura pigmentado com alumínio | alumínio | | | 180 | | | | BR-329-6046 (CJ) |
| 01 | Tinta epóxi vinílica seladora (TAR-FREE) | marrom avermelhado | | | 100 | | | | 19-001-9538 (BU) |
| 02 | Tinta anti-incrustante autopolimento (TIN-FREE) | vermelha | | | 150 | | | | 19-002-9863 (BU) |

ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: 595 µm

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE S DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE OBRAS VIVAS DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE, EM MADEIRA**

ÁREA DE PINTURA: **Obras Vivas**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI/TIN – FREE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de toda tinta antiga. Tratamento mecânico das áreas a serem pintadas com lixas próprias para madeira, a fim de que seja obtida ancoragem adequada para a tinta a ser aplicada.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Tinta anticorrosiva epóxi alcatrão de hulha poliamida (N-1265) | marrom | | | 125 | | | | 19-003-2501 (BU) |
| 01 | Tinta anticorrosiva epóxi alcatrão de hulha poliamida (N-1265) | preta | | | 125 | | | | 19-003-2500 (BU) |
| 01 | Tinta vinílica alcatrão de hulha (SELADORA) | bronze | | | 75 | | | | 19-003-2497 (BU) |
| 02 | Tinta anti-incrustante autopolimento (TIN – FREE) | vermelha | | | 100 | | | | 19-002-9863 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 525 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no Boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
5. Nas regiões de cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (*strip coat*), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado.
6. **Em caso de retoques, substituir as duas demãos de tinta anticorrosiva epóxi alcatrão de hulha poliamida por duas demãos de tinta anticorrosiva alcatrão de hulha vinílica seladora, perfazendo um total de três demãos desta última.**

APÊNDICE T DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE ÁREA EXTERNA, EM AÇO, ENTRE A QUILHA E O LIMITE DA LINHA DE FLUTUAÇÃO, INCLUINDO OS LEMES DOS SUBMARINOS CLASSES "TUPI" E "TIKUNA".**

ÁREA DE PINTURA: **Área externa de aço entre quilha e o limite superior da linha de flutuação (incluindo os lemes)**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI / TIN – FREE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Raspagem e lavagem com água doce sob alta pressão. Remoção de contaminantes oleosos com utilização de desengraxante ou solvente orgânico, com posterior baldeação com água doce. Jateamento abrasivo ao metal quase branco, padrão Sa 2 ½ ou hidrojateamento a ultra-alta pressão WJ – 2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante à umidade residual | vermelho | | | 50 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 02 | Primer epóxi de alta espessura pigmentado com alumínio | alumínio | | | 150 | | | | BR-329-6046 (CJ) |
| 01 | Tinta epóxi vinílica seladora (TAR-FREE) | marrom avermelhado | | | 75 | | | | 19-001-9538 (BU) |
| 02 | Tinta anti-incrustante autopolimento (TIN-FREE) | preta | | | 150 | | | | 19-002-9751 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 725 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no Boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
5. Nas regiões de cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (strip coat), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado.

APÊNDICE U DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE ÁREAS EXTERNAS EM FIBRA DE VIDRO DOS SUBMARINOS, CLASSES "TUPI" E "TIKUNA"**

ÁREA DE PINTURA: **Parte do convés principal, superfícies externa e interna da vela .**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante, detergentes ou solventes orgânicos. Baldeação com água doce. Lixamento manual/mecânico.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (μm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO | REND. TEÓR. ($m^2/l$) | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi isocianato de alta aderência (N-2198) | vermelha óxido | | | 20 | | | | 19-003-3920 (BU)<br>19-001-5087 (GL) |
| 01 | Primer epóxi de alta espessura pigmentado com alumínio | alumínio | | | 150 | | | | BR-329-6046 (CJ) |
| 01 | Tinta de acabamento epóxi poliamida | preto fosco | | | 100 | | | | 19-002-9451 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 270 μm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura;
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico;
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto;
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
5. **No submarino classe "Tikuna", por motivo de preservação da sensibilidade dos sensores acústicos, em toda região em fibra abaixo do convés principal, deverá ser excluída a segunda demão de primer, cor alumínio, do esquema de pintura. Ademais, é obrigatória a retirada das películas de tinta existentes, antes de se proceder uma nova aplicação do esquema de pintura.**

APÊNDICE V DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DAS ANTEPARAS E TETO DAS PRAÇAS DE BATERIAS DOS SUBMARINOS, CLASSES "TUPI" E "TIKUNA"**

ÁREA DE PINTURA: **Anteparas e teto (esquema geral e de retoque)**

ESQUEMA DE PINTURA: POLIURETANO

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo /graxa) com desengraxante. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½. Em áreas de retoque de pintura, pode ser executado o tratamento mecânico ao grau mínimo St3.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Holding primer epoxi óxido de ferro (N-1202) | vermelha | | | 40 | | | | 19-002-9540 (BU)<br>19-001-8689 (GL) |
| 05 | BarySkin V61 white special | branca | | | 300 | | | | BR-328-9153 (CJ) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 1540 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, específico no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. O serviço a ser executado deverá ser acompanhado e aprovado pelo controle de qualidade do estaleiro e/ou da instituição responsável pelo serviço de pintura.
5. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
6. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
7. Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado;
8. **Antes de se iniciar qualquer tipo de trabalho em espaços confinados, deve ser observado o preconizado na norma NBR 14787 – "Espaço confinado – Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção".**

APÊNDICE W DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DO PISO DAS PRAÇAS DE BATERIAS DOS SUBMARINOS, CLASSES "TUPI" E "TIKUNA"**

ÁREA DE PINTURA: **Piso (esquema geral e de retoque)**

ESQUEMA DE PINTURA: POLIURETANO

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo /graxa) com desengraxante. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½. Em áreas de retoque de pintura, pode ser executado o tratamento mecânico ao grau mínimo St3.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. ($m^2/l$) | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Holding primer epoxi óxido de ferro (N-1202) | vermelha | | | 40 | | | | 19-002-9540 (BU)<br>19-001-8689 (GL) |
| 07 | BarySkin V61 white special | branca | | | 300 | | | | BR-328-9153 (CJ) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 2140 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, específico no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. O serviço a se executado deverá ser acompanhado e aprovado pelo controle de qualidade do estaleiro e/ou da instituição responsável pelo serviço de pintura.
5. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
6. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
7. Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado;
8. **Antes de se iniciar qualquer tipo de trabalho em espaços confinados, deve ser observado o preconizado na norma NBR 14787 – "Espaço confinado – Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção".**

APÊNDICE X DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DOS TANQUES DE LASTRO DOS SUBMARINOS, CLASSES "TUPI" E "TIKUNA" – ACIMA DE 2400mm DA LINHA DE BASE**

ÁREA DE PINTURA: **Acima de 2400 mm da linha de base (esquema geral e de retoque)**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo /graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão para remoção de salinidade. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½ ou hidrojateamento a ultra-alta pressão, padrão WJ-2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (μm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (μm) | REND. TEÓR. ($m^2/l$) | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante à umidade residual. | vermelha | | | 60 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 03 | Tinta epóxi mastic de alta espessura com alumínio | alumínio | | | 100 | | | | BR-327-0177 (CJ) |
| 01 | Tinta de acabamento epóxi poliamida de alta espessura | preto fosco | | | 100 | | | | 19-002-9451 (BU) |

ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: 460 μm

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, específico no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. O serviço a se executado deverá ser acompanhado e aprovado pelo assistente técnico do fabricante das tintas.
5. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
6. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
7. Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado;
8. **Antes de se iniciar qualquer tipo de trabalho em espaços confinados, deve ser observado o preconizado na norma NBR 14787 – "Espaço confinado – Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção".**

APÊNDICE Y DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DOS TANQUES DE LASTRO DOS SUBMARINOS, CLASSES "TUPI" E "TIKUNA" – ABAIXO DE 2400 mm DA LINHA DE BASE**

ÁREA DE PINTURA: **Abaixo de 2400mm da linha de base (esquema geral e de retoques)**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Raspagem e lavagem com água doce sob alta pressão. Remoção de contaminantes oleosos com utilização de desengraxante ou solvente orgânico, com posterior baldeação com água doce. Jateamento abrasivo ao metal quase branco, padrão Sa 2 ½ ou hidrojateamento a ultra-alta pressão WJ – 2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante à umidade residual. | vermelha | | | 60 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 03 | Tinta epóxi mastic com alumínio | alumínio | | | 100 | | | | BR-327-0177 (CJ) |
| 01 | Tinta epóxi vinílica seladora (TAR-FREE) | marrom avermelhado | | | 75 | | | | 19-001-9538 (BU) |
| 02 | Tinta anti-incrustante autopolimento (TIN-FREE) | preto fosco | | | 100 | | | | 19-002-9751 (BU) |

ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: 635 µm

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, específico no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. O serviço a se executado deverá ser acompanhado e aprovado pelo assistente técnico do fabricante das tintas.
5. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
6. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
7. Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado;
8. **Antes de se iniciar qualquer tipo de trabalho em espaços confinados, deve ser observado o preconizado na norma NBR 14787 – "Espaço confinado – Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção".**

APÊNDICE Z DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DA ÁREA EXTERNA DOS TUBOS DE TORPEDO DOS SUBMARINOS, CLASSES "TUPI" E "TIKUNA"**

ÁREA DE PINTURA: **Superfície externa dos tubos de torpedos (esquema geral e de retoque)**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante. Baldeação com água doce. Tratamento mecânico ao grau St3 nas áreas com corrosão / descolamento ou jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (μm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (μm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi isocianato de alta aderência (N-2198) | vermelha óxido | | | 20 | | | | 19-003-3920 (BU)<br>19-001-5087 (GL) |
| 03 | Tinta epóxi mastic com alumínio | alumínio | | | 100 | | | | BR-327-0177 (CJ) |
| 01 | Tinta de acabamento epóxi poliamida de alta espessura | preto fosco | | | 100 | | | | 19-002-9451 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 420 μm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, específico no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. O serviço a ser executado deverá ser acompanhado e aprovado pelo assistente técnico do fabricante das tintas.
5. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
6. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
7. Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado;
8. **Antes de se iniciar qualquer tipo de trabalho em espaços confinados, deve ser observado o preconizado na norma NBR 14787 – "Espaço confinado – Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção".**

APÊNDICE AA DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DAS ÁREAS EXTERNA E INTERNA DE DOMO DO SONAR**

ÁREA DE PINTURA: **Domo do sonar**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante, detergentes ou solventes orgânicos. Baldeação com água doce. Lixamento manual ou mecânico.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. ($m^2/l$) | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi isocianato de alta aderência | vermelha | | | 20 | | | | 19-003-3920 (BU)<br>19-001-5087 (GL) |
| 01 | Primer epóxi de alta espessura (N-2630) | cinza | | | 160 | | | | 19-001-8922 (CJ) |
| 01 | Tinta epóxi vinílica seladora (TAR-FREE) | marrom avermelhado | | | 75 | | | | 19-001-9538 (BU) |
| 02 | Tinta anti-incrustante autopolimento (TIN-FREE) | vermelha | | | 150 | | | | 19-002-9863 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 555 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura;
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico;
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto;
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE AB DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE TANQUES DE COMBUSTÍVEIS, LUBRIFICANTES, LASTRO, SÉPTICO E FUNDO DE PRAÇA DE MÁQUINAS (PARA JATEAMENTO ABRASIVO TOTAL DA ÁREA)**

ÁREA DE PINTURA: **Tanques de combustíveis, lubrificantes, lastro e séptico e fundo da Praça de Máquinas**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI

PREPARO DE SUPERFÍCIE Remoção de contaminantes oleosos com utilização de desengraxante ou solvente orgânico, com posterior baldeação com água doce. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 1/2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR (m²/l). | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi de alta espessura (LOW VOC) (N-2630) | vermelho óxido | | | 100 | | | | 19-001-8924 (BU)<br>19-002-7079 (GL) |
| 01 | Tinta epóxi poliamina sem solvente (NO VOC) (N-2629) | cinza | | | 150 | | | | 19-002-3789 (BU)<br>19-002-9701 (GL) |
| 01 | Tinta epóxi poliamina sem solvente (NO VOC) (N-2629) | branca | | | 150 | | | | 19-001-9118 (BU)<br>19-002-9593 (GL) |

ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: 400 µm

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, específico no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. O serviço a se executado deverá ser acompanhado e aprovado pelo assistente técnico do fabricante das tintas.
5. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
6. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
7. Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado;
8. **Antes de se iniciar qualquer tipo de trabalho em espaços confinados, deve ser observado o preconizado na norma NBR 14787 – "Espaço confinado – Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção".**

APÊNDICE AC DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE TANQUES DE COMBUSTÍVEIS, LUBRIFICANTES, LASTRO, SÉPTICO E FUNDO DE PRAÇA DE MÁQUINAS (PARA HIDROJATEAMENTO)**

ÁREA DE PINTURA: **Tanques de combustíveis, lubrificantes, lastro e séptico e fundo da praça de máquinas (Esquema geral e de retoques)**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo /graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão para remoção de salinidade. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½ ou hidrojateamento a ultra-alta pressão, padrão WJ-2.

| N° de demão | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. ($m^2/l$) | INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Tinta epóxi modificada com poliamina (NO VOC) | cinza | | | 100 | | | | 19-003-2496 (BU) |
| 01 | Tinta epóxi modificada com poliamina (NO VOC) | branca | | | 150 | | | | 19-003-3169 (BU) |

ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: 250 µm

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
5. Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado.
6. Esta especificação alternativa utiliza tintas sem solventes compatíveis com umidade relativa do ar a 100% e ponto de fulgor a 200 ºC. A vantagem deste esquema em relação aos demais é que não requer maiores requisitos de segurança quando da aplicação, por ser isenta de solvente; a preparação da superfície requer tratamento mecânico ou hidrojateamento a super alta pressão, ao invés de jateamento abrasivo com granalha/areia; não necessitar de aplicação de nenhuma tinta de fundo e poder aplicar a tinta imediatamente após o hidrojateamento, com a superfície ainda molhada.
7. **Antes de se iniciar qualquer tipo de trabalho em espaços confinados, deve ser observado o preconizado na norma NBR 14787 – "Espaço confinado – Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção".**
8. **Este esquema é uma alternativa nos casos em que se requer rapidez nos serviços de tratamento e pintura de tanques.**

APÊNDICE AD DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE TANQUES DE COMBUSTÍVEIS, LUBRIFICANTES, LASTRO E SÉPTICO E DE FUNDO DA PRAÇA DE MÁQUINAS (PARA RETOQUES SOBRE O ESQUEMA DE PINTURA ANTIGO)**

ÁREA DE PINTURA: **Tanques de combustíveis, lubrificantes, lastro e séptico e fundo da Praça de Máquinas**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo /graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão para remoção de salinidade. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½..

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Holding primer epóxi poliamina | amarela ou vermelha | | | 40 | | | | 19-001-9114 (BU) |
| 01 | Tinta epóxi poliamina, alta espessura, para tanques de combustíveis | cinza | | | 125 | | | | 19-002-3790 (BU)<br>19-002-9571 (GL) |
| 01 | Tinta epóxi poliamina, alta espessura, para tanques de combustíveis | branca | | | 125 | | | | 19-002-0717 (BU)<br>19-002-9592 (GL) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 290 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. O serviço a ser executado deverá ser acompanhado e aprovado pelo assistente técnico do fabricante das tintas.
5. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
6. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.); Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado.
7. **Antes de se iniciar qualquer tipo de trabalho em espaços confinados, deve ser observado o preconizado na norma NBR 14787 – "Espaço confinado – Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção".**

APÊNDICE AE DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE TANQUES DE AGUADA**

ÁREA DE PINTURA: **Tanques de aguada**

ESQUEMA DE PINTURA: Epóxi

PREPARO DE SUPERFÍCIE Remoção de contaminantes (óleo /graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 1/2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Holding primer epóxi poliamina | amarela ou vermelha | | | 40 | | | | 19-001-9114 (BU) |
| 01 | Tinta epóxi poliamina para tanques de água potável | rosa | | | 125 | | | | 19-001-9115 (BU)<br>19-001-9116 (GL) |
| 01 | Tinta epóxi poliamina para Tanques de água potável | branca | | | 125 | | | | 19-001-9117 (BU)<br>19-002-9491 (GL) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 290 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
4. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
5. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
6. Nas regiões de cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (strip coat), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado.
7. **Antes de se iniciar qualquer tipo de trabalho em espaços confinados, deve ser observado o preconizado na norma NBR 14787 – "Espaço confinado – Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção".**

APÊNDICE AF DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE CONVÉS DE VÔO DE PORTA-AVIÕES**

ÁREA DE PINTURA: **Convés de vôo**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI / ANTIDERRAPANTE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Hidrojateamento a ultra alta pressão ao padrão WJ-2, ou jateamento abrasivo ao padrão Sa 2 ½.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | ESP.ÚMIDA (µm) | ESP.SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi poliamida MIL-PRF-24667 | amarelo claro | | | 125 | | | | 19-004-0209 (JG) |
| 01 | Tinta epóxi antiderrapante de altos sólidos para **áreas de estacionamento / hangares / demais áreas, convés de vôo** MIL-PRF-24667 | cinza escuro ref. 36076 FedStd 595 | | | 1000 | | | | 19-004-6059 (JG) TIPO I e II / COMP. G |
| 01 | Tinta epóxi antiderrapante de alto sólidos para **áreas de arrasto do cabo do aparelho de parada / catapulta / pouso e decolagem** MIL-PRF-24667 | cinza escuro ref. 36076 FedStd 595 | | | 1000 | | | | 19-004-6073 (JG) TIPO I e II / COMP. L |
| 01 | Tinta poliuretano para demarcação MIL-PRF-24667 | branca amarela vermelha cinza | | | 50 | | | | 19-004-0458 (JG) 19-004-0456 (JG) 19-004-0457 (JG) 19-004-0459 (JG) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 1125 µm | | | | |

Requisitos relevantes;

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Quando da aplicação dos produtos, observar os requisitos definidos pela assistência técnica do fabricante.
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85% sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catalogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
4. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.

APÊNDICE AG DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE CONVESES PRINCIPAIS, ESCADAS EXTERNAS E PLATAFORMAS DE POUSO EM AÇO.**

ÁREA DE PINTURA**: Convés, escada e plataformas de pouso**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI MASTIC/ANTIDERRAPANTE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante. Baldeação com água doce. Tratamento mecânico St3 nas áreas com corrosão / descolamento ou jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½ ou hidrojateamento à ultra alta pressão, padrão WJ – 2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante à umidade residual | vermelha | | | 60 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 01 | Tinta anticorrosiva epóxi mastic de alta espessura (N-2288) | alumínio | | | 100 | | | | 19-001-1643 (BU)<br>19-001-8272 (GL) |
| 01 | Tinta antiderrapante epóxi de alta espessura | cinza Munsell N-3,5 | | | 500 | | | | 19-002-9587 (BU)<br>19-002-9586 (GL) |
| 01 | Tinta poliuretano acrílica para demarcação | branca | | | 50 | | | | 19-003-1781 (GL) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA | | | | | 660 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
5. Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado.

APÊNDICE AH DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE CONVESES PRINCIPAIS, ESCADAS EXTERNAS E PLATAFORMAS DE POUSO EM ALUMÍNIO OU MADEIRA**

ÁREA DE PINTURA: **Conveses principais, escadas externas e plataformas de pouso.**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI MASTIC/ANTIDERRAPANTE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante. Baldeação com água doce. Tratamento mecânico St3 nas áreas com corrosão / descolamento ou jateamento abrasivo ao padrão Sa 2 ½.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi isocianato de alta aderência (N-2198) | vermelha óxido | | | 20 | | | | 19-003-3920 (BU)<br>19-001-5087 (GL) |
| 01 | Tinta anticorrosiva epóxi mastic alumínio alta espessura (N-2288) | alumínio | | | 100 | | | | 19-001-1643 (BU)<br>19-001-8272 (GL) |
| 01 | Tinta antiderrapante epóxi de alta espessura | cinza Munsell N-3,5 | | | 500 | | | | 19-002-9587 (BU)<br>19-002-9586 (GL) |
| 01 | Tinta poliuretano acrílica para demarcação | branca | | | 50 | | | | 19-003-1781 (GL) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 620 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
5. Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado.

APÊNDICE AI DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE CONVESES EXTERNOS DE EMBARCAÇÕES COM CASCO EM FIBRA DE VIDRO**

ÁREA DE PINTURA: **Conveses externos**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI/ANTIDERRAPANTE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante, detergentes ou solventes orgânicos. Baldeação com água doce. Lixamento manual/mecânico.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi isocianato de alta aderência (N-2198) | vermelha óxido | | | 20 | | | | 19-003-3920 (BU)<br>19-001-5087 (GL) |
| 01 | Tinta anticorrosiva epóxi mastic alumínio alta espessura (N-2288) | alumínio | | | 100 | | | | 19-001-1643 (BU)<br>19-001-8272 (GL) |
| 01 | Tinta antiderrapante epóxi de alta espessura | cinza Munsell N-3,5 | | | 500 | | | | 19-002-9587 (BU)<br>19-002-9586 (GL) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 620 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Seguir rigorosamente as instruções contidas no boletim técnico do produto, bem como as precauções de segurança.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
5. Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado.

APÊNDICE AJ DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE CONVESES EXTERNOS, PLATAFORMAS DE POUSO E TAMPAS DOS PORÕES (ESCOTILHAS) DE NAVIOS SUJEITOS À OPERAÇÃO EM ÁREAS POLARES**

ÁREA DE PINTURA**: Conveses externos, plataformas de pouso e tampas dos porões do NApOcAryRongel e conveses externos e tampas dos porões do NPoAlteMaximiano.**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI /ANTIDERRAPANTE

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante. Baldeação com água doce. Tratamento mecânico ao grau St3 nas áreas com corrosão / descolamento ou jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½ ou hidrojateamento à ultra alta pressão, padrão WJ – 2.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA | REND. TEÓR | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante à umidade residual | vermelha | | | 60 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 02 | Tinta anticorrosiva epóxi mastic alumínio de alta espessura (N-2288) | alumínio | | | 100 | | | | 19-001-1643 (BU)<br>19-001-8272 (GL) |
| 01 | Tinta antiderrapante epóxi de alta espessura | verde Munsell 10 GY 3/6 | | | 500 | | | | 19-002-9537 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA | | | | | 760 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
5. Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado.
6. **Para a plataforma de pouso do NPoAlteMaximiano, deve ser aplicado o esquema de pintura indicado no Apêndice AK.**

APÊNDICE AK DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE PLATAFORMAS DE POUSO DO NPoAlteMaximiano**

ÁREA DE PINTURA**: Convoo do NPoAlteMaximiano**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante. Baldeação com água doce. Jateamento abrasivo padrão Sa 2 ou hidrojateamento à ultra alta pressão, padrão WJ – 3.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR | INTERVALO(h) | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi tolerante à umidade residual | vermelho | | | 50 | | | | 19-001-8921 (BU) |
| 01 | Primer epóxi puro pigmentado com alumínio | alumínio | | | 150 | | | | 19-003-5529 (BU) |
| 01 | Tinta de acabamento de resina poliuretano acrílica | verde Munsell 10 GY 3/6 | | | 50 | | | | 19-003-6594 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA | | | | | 250 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Obedecer ao intervalo de tempo entre demãos, especificado no boletim técnico dos produtos, durante a pintura.
2. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
3. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
4. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).
5. Nas regiões de abas, cantoneiras e cordões de solda, deve ser aplicada uma demão de reforço (STRIP COAT), antes de cada demão do esquema de pintura recomendado.
6. Antes da aplicação da primeira demão, a superfície deverá estar limpa e seca.
7. **O piso do convoo do NPoAlteMaximiano é constituído de placas de alumínio frisadas, cujas reentrâncias lhe conferem característica antiderrapante. Deve-se evitar a aplicação de espessura excessiva de tinta, a fim de evitar o nivelamento dos frisos e permitir que as reentrâncias do piso mantenham sua ação antiderrapante.**

APÊNDICE AL DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE PAIOL DE AMARRAS DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE**

ÁREA DE PINTURA**: Paiol de Amarras**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante. Hidrojateamento a média pressão para remoção de salinidade. Tratamento mecânico padrão St3 ou jateamento abrasivo padrão Sa 2 ½.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 02 | Tinta de acabamento epóxi poliamida de alta espessura (N-2851) | preta | | | 100 | | | | 19-002-9451 (BU) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA | | | | | 200 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE AM DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE AMARRAS E FERROS**

ÁREA DE PINTURA**: Amarras e Ferros**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI/ALQUÍDICO

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante. Baldeação com água doce. Jateamento abrasivo ao padrão Sa 2 ½.

| N° de demãos | PRODUTO PARA **AMARRAS** | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 02 | Tinta de acabamento epóxi poliamida de alta espessura (N-2851) | preta | | | 100 | | | | 19-002-9451 (BU) |

| N° de demãos | PRODUTO PARA **FERROS** | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Holding primer epóxi óxido de ferro (N-1202) | vermelha | | | 40 | | | | 19-002-9540 (BU)<br>19-001-8689 (GL) |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica ou epóxi | conforme utilizada no costado do navio / embarcação em questão | | | 60 | | | | conforme o produto utilizado no costado do navio / embarcação em questão |

Observação:
Para a pintura de marcação dos elos das amarras, deve-se utilizar as seguintes tintas alquídicas abaixo discriminadas:

- 19-002-9504 (GL) – cor vermelha;
- 19-002-3205 (GL) – cor branca;
- 19-002-9835 (GL) – cor azul; e
- 19-002-9538 (GL) – cor amarela.

APÊNDICE AN DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE PAIOL DE MUNIÇÃO DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE**

ÁREA DE PINTURA**: Paiol de Munições**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI/ALQUÍDICO

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante e tratamento mecânico padrão St3.

| N° de demãos | PRODUTO PARA **PISO** | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 02 | Primer epóxi poliamida rico em zinco (N-1277) | cinza | | | 75 | | | | 19-003-2499 (GL) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA | | | | | 150 µm | | | | |

| N° de demãos | PRODUTO PARA **ANTEPARAS E TETO** | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 02 | Primer anticorrosivo alquídico fosfato de zinco de alta espessura | cinza | | | 75 | | | | 19-003-3917 (BU)<br>19-003-3918 (GL) |
| 02 | Tinta alquídica branca semibrilhante (N-1232) | branca Munsell N-9,5 | | | 40 | | | | 19-002-9570 (BU)<br>19-002-3205 (GL) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA | | | | | 230 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE AO DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE CONSOLES, PAINÉIS E QUADROS ELÉTRICOS DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE**

ÁREA DE PINTURA: **Consoles, painéis e quadros elétricos**

ESQUEMA DE PINTURA: EPÓXI/ALQUÍDICO

PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante e tratamento mecânico padrão St3.

| N° de demãos | PRODUTO | COR | S/V(%) | E.ÚMIDA (µm) | E. SECA MÍNIMA (µm) | REND. TEÓR. (m²/l) | INTERVALO | | NSN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | MIN. | MÁX. | |
| 01 | Primer epóxi isocianato de alta aderência (N-2198) | vermelha óxido | | | 20 | | | | 19-003-3920 (BU)<br>19-001-5087 (GL) |
| 02 | Tinta epóxi poliamina sem solvente (N-2629) | cinza | | | 100 | | | | 19-002-3789 (BU)<br>19-002-9701 (GL) |
| 01 | Tinta de acabamento alquídico semibrilhante (N-1232) | cinza Munsell N-8 | | | 50 | | | | 19-001-2585 (GL) |
| ESPESSURA TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA: | | | | | 270 µm | | | | |

Requisitos relevantes:

1. Consultar sempre a última edição do catálogo técnico.
2. Não pintar com umidade relativa do ar acima de 85%, sob chuva, orvalho ou condensação, exceto se expressamente indicado no catálogo técnico ou indicado pelo assistente técnico do fabricante do produto.
3. Para estimar o rendimento ou consumo prático na obra, levar em conta o perfil de rugosidade da superfície, a espessura aplicada em excesso, a metodologia da aplicação e a geometria (chapas, perfilados, tubulações, etc.).

APÊNDICE AP DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE INDICATIVOS VISUAIS E NOME DOS NAVIOS**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ÁREA DE PINTURA: **Indicativos visuais**<br><br>ESQUEMA DE PINTURA: ALQUÍDICO | | | | | |
| PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante. | | | | | |
| **N° de demãos** | **PRODUTO PARA INDICATIVOS E NOME DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE PINTADOS DE CINZA** | **COR** | **E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (μm)** | **REND. TEÓR. ($m^2$/l)** | **NSN** |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | branca ref. Munsell N-9,5<br>(Indicativo visual e nome) | 40 | | 19-002-3205 (GL) |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | preta ref. Munsell N-1<br>(sombreado do Indicativo visual) | 40 | | 19-002-3791 (GL) |
| **N° de demãos** | **PRODUTO PARA INDICATIVOS E NOME DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DE SUPERFÍCIE PINTADOS DE BRANCO** | **COR** | **E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (μm)** | **REND. TEÓR. ($m^2$/l)** | **NSN** |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | verde ref. Munsell 2,5 G 3/4 | 40 | | 19-002-9836 (GL) |
| **N° de demãos** | **PRODUTO PARA INDICATIVOS E NOME DE SUBMARINOS** | **COR** | **E. SECA MÍNIMA (μm)** | **REND. TEÓR. ($m^2$/l)** | **NSN** |
| 01 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | vermelha ref. Munsell 7,5 R 3/12 | 40 | | 19-002-3714 (GL) |
| **N° de demãos** | **PRODUTO PARA INDICATIVOS E NOME DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES DO COMFLOTAM E COMFLOTMT** | **COR** | **E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (μm)** | **REND. TEÓR. ($m^2$/l)** | **NSN** |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | branca ref. Munsell N-9,5 | 40 | | 19-002-3205 (GL) |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | preta ref. Munsell N-1 | 40 | | 19-002-3791 (GL) |

APÊNDICE AQ DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE FAIXAS DE PROA E INDICATIVOS DE COSTADO DE LANCHAS EMPREGADAS EM AÇÕES DE INSPEÇÃO NAVAL**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ÁREA DE PINTURA: **Faixas de proa e Indicativos de costado de lanchas empregadas em ações de Inspeção Naval.**<br><br>ESQUEMA DE PINTURA: ALQUÍDICO | | | | | |
| PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante. | | | | | |
| **N° de demãos** | **PRODUTO PARA FAIXAS DE PROA DE LANCHAS EMPREGADAS EM AÇÕES DE INSPEÇÃO NAVAL** | **COR** | **E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (μm)** | **REND. TEÓR. ($m^2$/l)** | **NSN** |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | verde<br>Munsell 2,5 G 5/10 | 40 | | 19-002-3759 (GL) |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | amarela<br>Munsell 2,5 Y 8/12 | 40 | | 19-002-3206 (GL) |
| **N° de demãos** | **PRODUTO PARA INDICATIVOS E NOME DE LANCHAS EMPREGADAS EM AÇÕES DE INSPEÇÃO NAVAL** | **COR** | **E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (μm)** | **REND. TEÓR. ($m^2$/l)** | **NSN** |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | branca<br>Munsell N-9,5 | 40 | | 19-002-3205 (GL) |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | preta<br>Munsell N-1 | 40 | | 19-002-3791 (GL) |

APÊNDICE AR DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**ESQUEMA DE PINTURA DE MARCAÇÃO DE CALADO DOS NAVIOS DA MB**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ÁREA DE PINTURA: **Marcação de calado**<br><br>ESQUEMA DE PINTURA: ALQUÍDICO | | | | | |
| PREPARO DE SUPERFÍCIE: Remoção de contaminantes (óleo/graxa) com desengraxante. | | | | | |
| **N° de demãos** | **PRODUTO PARA MARCAÇÃO DE CALADO DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES CINZA, BRANCO E DO COMFLOTAM E COMFLOTMT** | **COR** | **E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (μm)** | **REND. TEÓR. ($m^2$/l)** | **NSN** |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | branca<br>Munsell N-9,5 | 40 | | 19-002-3205 (GL) |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | preta<br>Munsell N-1 | 40 | | 19-002-3791 (GL) |
| **N° de demãos** | **PRODUTO PARA MARCAÇÃO DE CALADO DE SUBMARINOS** | **COR** | **E. SECA MÍNIMA POR DEMÃO (μm)** | **REND. TEÓR. ($m^2$/l)** | **NSN** |
| 02 | Tinta de acabamento alquídica semibrilhante | vermelha<br>Munsell 7,5 R 3/12 | 40 | | 19-002-3714 (GL) |

APÊNDICE AS DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

# CRITÉRIOS PARA A REALIZAÇÃO DAS LIMPEZAS SUBMERSAS

Estima-se que as obras vivas dos navios pintados com tinta anti-incrustante necessitam ser limpas quando uma ou mais das seguintes anormalidades forem constatadas:

## AS.1 Critérios baseados em desempenhos

a) redução superior a um nó na velocidade do navio para a rotação do hélice correspondente à velocidade de cruzeiro; e

b) aumento superior a 10% no consumo de combustível por milha navegada na velocidade de cruzeiro.

## AS.2 Critérios baseados em inspeções

a) presença moderada de organismos incrustantes do tipo anelídeos (tubos calcáreos) no hélice e eixo propulsor; e

b) presença de incrustações calcáreas do tipo balanus (cracas) superior a 25% da área das obras vivas.

**NOTAS:**

1 A realização de limpeza submersa deve ser evitada, tanto quanto possível, em decorrência da possibilidade de desempenho insatisfatório do produto, devido aos riscos de danos à película de tinta, podendo ser adotada a fim de restabelecer as condições operativas do meio. Deve-se atentar para os cuidados a serem tomados quanto ao tipo de escova a ser utilizada e seu manuseio por parte do pessoal que realizará o serviço, a fim de minimizar os danos na película de tinta anti-incrustante.

2 Para os navios pintados com novas tintas anti-incrustantes, principalmente aquelas à base de silicone, a limpeza submersa deve ser submetida previamente à DEN para a devida orientação.

APÊNDICE AT DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**MODELO DE RELATÓRIO DE LIMPEZA SUBMERSA**

Navio: _____

Local e Data: _____

Data e local da última docagem: _____

Critério usado para realização da limpeza submersa: _____

Área submetida à limpeza:

☐ Obras vivas

☐ Domo do sonar

☐ Hélices

☐ Correspondente aos blocos de docagem (plano de picadeiros)

Tipos de incrustações existentes antes da raspagem (ver subseção 3.19):

Tipo de escova utilizada na limpeza das obras vivas:

Tipo de raspador utilizado na limpeza do domo do sonar, hélices e áreas correspondentes aos blocos de docagem:

Resultado da limpeza:

☐ Foram retiradas todas as incrustações

☐ Foram parcialmente retiradas as incrustações (%)

☐ Não foram retiradas as incrustações

☐ Houve danos à película de tinta

Outras observações pertinentes: _____

_____

**Local e data**

_____

**MILITAR RESPONSÁVEL**
(carimbo e assinatura)

APÊNDICE AU DO ANEXO DA ENGENALMARINST Nº 60-01E
(Normativo)

**MODELO DE RELATÓRIO DE PINTURA** (preencher e enviar ao IEAPM e à DEN, imediatamente após o término da pintura. Grau de sigilo **RESERVADO**).

## AU.1 Dados do navio

a) Nome do navio: _____
b) Tipo de embarcação: _____
c) Velocidade de cruzeiro/velocidade máxima de projeto: _____
d) Velocidade máxima, em regime de potência máxima da propulsão, atualmente atingida pelo navio: _____
e) Velocidade máxima, em regime de potência máxima da propulsão, obtida durante a última prova de mar (com casco limpo): _____
f) Data da realização da última prova de mar: _____
g) Tipo de proteção catódica: _____
h) Deslocamento: _____

## AU.2 Dados da docagem

a) Última docagem: _____
b) Limpeza submersa (descrever necessidade e período): _____
c) Docagem atual: _____
d) Dique/Estaleiro: _____
e) Dias de mar e dias de porto (discriminando os portos) por ano, a partir da penúltima docagem com realização de pintura das obras vivas, explicitando períodos de docagens com pintura: _____
f) Períodos de docagens eventuais e respectivos locais: _____
g) Supervisor da pintura pela Marinha (OMPS): _____
h) Assistente técnico de pintura do fornecedor: _____

## AU.3 Inspeções

Apresentar, por meio de fotografias coloridas, o estado do casco (proa, meia-nau e popa de ambos os bordos) antes e após a limpeza das obras vivas e linha d'água.

a) Incrustações presentes antes da raspagem. (Ver subseção 3.19)

1) Boreste (descrever a ocorrência de organismos incrustantes, localização e percentual aproximado):
Limo.
Algas.
Cracas.
Outros.

2) Bombordo (descrever a ocorrência de organismos incrustantes, localização e percentual aproximado):
Limo.
Algas.
Cracas.
Outros.

b) Condições gerais das obras vivas, faixa de linha d'água e costado - após raspagem e lavagem.

1) Boreste (descrever a ocorrência de):
Corrosão.
Descolamento.
Bolhas.
Danos mecânicos.
Craqueamento.
Outros.

2) Bombordo (descrever a ocorrência de):
Corrosão.
Descolamento.
Bolhas.
Danos mecânicos.
Craqueamento.
Outros.

## AU.4 Preparação de superfície

Indicar se o navio sofreu retoque ou pintura geral.

a) Obras vivas

| | SIM | NÃO |
|---|---|---|
| Raspagem | | |
| Lavagem com água doce | | |
| Lavagem com água doce sob pressão | | |
| Desengraxamento | | |
| Tratamento mecânico padrão St 2 | | |
| Tratamento mecânico padrão St 3 | | |
| Jateamento padrão Sa 1 | | |
| Jateamento padrão Sa 2 | | |
| Jateamento padrão Sa 2 ½ | | |
| Jateamento padrão Sa 3 | | |

b) Linha d'água

| | SIM | NÃO |
|---|---|---|
| Raspagem | | |
| Lavagem com água doce | | |
| Lavagem com água doce sob pressão | | |
| Desengraxamento | | |
| Tratamento mecânico padrão St 2 | | |
| Tratamento mecânico padrão St 3 | | |
| Jateamento padrão Sa 1 | | |
| Jateamento padrão Sa 2 | | |
| Jateamento padrão Sa 2 ½ | | |
| Jateamento padrão Sa 3 | | |

c) Costado

| | SIM | NÃO |
|---|---|---|
| Raspagem | | |
| Lavagem com água doce | | |
| Lavagem com água doce sob pressão | | |
| Desengraxamento | | |
| Tratamento mecânico padrão St 2 | | |
| Tratamento mecânico padrão St 3 | | |
| Jateamento padrão Sa 1 | | |
| Jateamento padrão Sa 2 | | |
| Jateamento padrão Sa 2 ½ | | |
| Jateamento padrão Sa 3 | | |

**AU.5 Dados sobre a aplicação das tintas**

| LOCAL | FAIXA DA LINHA D'ÁGUA | | | OBRAS VIVAS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área pintada ($m^2$) | | | | | | |
| Finalidade da tinta (1) | | | | | | |
| Número de demãos | | | | | | |
| Espessura do filme molhado (µm) (2) | | | | | | |
| Espessura do filme seco (µm) (2) | | | | | | |
| Tipo de aplicação (3) | | | | | | |
| Consumo total (l) | | | | | | |
| Rendimento ($m^2$/l) | | | | | | |
| Umidade relativa do ar (4) | | | | | | |
| Temperatura do ar | | | | | | |
| Tempo de secagem ocorrido entre demãos (5) | | | | | | |

**NOTAS:**

1) Finalidade da tinta: Primer/Anticorrosivo (P/AC), Selante (S), Anti-incrustante (AI).

2) A medição da espessura é feita inicialmente com a película úmida durante a aplicação e, finalmente, com a película seca. No primeiro caso, o instrumento normalmente utilizado é do tipo calibre comparador; no segundo, do tipo Elcometer, Microtest ou eletrônico. Todos funcionando pelo princípio de emissão de campo magnético.

3) Anota-se o tipo de aplicação das tintas (pincel, rolo, airless spray, etc.).

4) Anotam-se os valores máximos e mínimos da umidade relativa do ar.

5) Intervalos entre demãos (nova aplicação de pintura), conforme boletim técnico do fabricante da tinta.

**AU.6 Especificações / marcas comerciais das tintas utilizadas**

| LOCAL | TINTAS DA DOCAGEM ANTERIOR | TINTAS DA DOCAGEM ATUAL |
|---|---|---|
| Faixa da linha d'água | | |
| | | |
| | | |
| Obras Vivas | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**AU.6 Término do alagamento do dique: Dia: Hora:**

**AU.7 Tempo entre a aplicação da última demão anti-incrustante e o alagamento do dique:**

**AU.8 Irregularidades observadas:**

**AU.9 Outras observações pertinentes:**

_____

**Local e data**

_____

**MILITAR RESPONSÁVEL**
(carimbo e assinatura)

**CENTRO DE OBTENCAO DA MARINHA/RJ**

# Estudo Técnico Preliminar 6/2026

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 63342.000018/2026-06

## 2. Descrição da necessidade

A abertura da licitação para registro de preços de Tintas Marítimas, nas quantidades constantes do item 7 deste documento, justifica-se pela necessidade de aquisição conforme a sistemática definida para os itens da Relação de Preços de Material Comum (RPMC-2), estabelecida pela SGM-201 (Rev.7) – *Normas para Execução do Abastecimento*.

Em razão de suas características, tais itens demandam procedimento de aquisição específico e direcionado exclusivamente às Organizações Militares Consumidoras (OMC) requisitantes. Nesse contexto, o presente processo tem por finalidade atender às demandas de Tintas Marítimas para os Navios Polares, assegurando a realização das manutenções programadas e o consequente aprestamento da Força Naval.

A presente demanda encontra respaldo nas solicitações formalizadas pelas Mensagens Administrativas R-082042Z /OUT/2025 e R-241155Z/NOV/2025 do GRUPAMENTO DE NAVIOS HIDROCEANOGRÁFICOS e foi estruturada conforme os esquemas de pintura padronizados por área de aplicação, em consonância com as diretrizes técnicas vigentes.

A medida visa garantir a continuidade das atividades administrativas e operativas da Marinha do Brasil, contribuindo diretamente para o preparo e emprego do Poder Naval na Segurança Nacional e na defesa da Pátria.

## 3. Área requisitante

| Área Requisitante | Responsável |
|---|---|
| Gerência de Suprimentos de Intendência | CC (IM) Rafael de Oliveira Vargas - Gerente de Suprimentos de Intendência |

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 - Requisitos ao atendimento da necessidade:
4.1.1 - Garantir contratualmente o desempenho de seus esquemas de pintura para o período mínimo de 60 (sessenta) meses assegurando o desempenho de seus produtos quanto à compatibilidade em relação ao esquema anteriormente aplicado, ao aparecimento de falhas de desempenho, como empolamento e descolamento, além de qualquer anormalidade devida à qualidade do produto fornecido; e
4.1.2 - Cumprir as recomendações técnicas e procedimentos contidos na norma ENGENALMARINST Nº 60-01E

(Pintura de Navios, Embarcações e Submarinos em Serviço), elaborada pela Organização Militar Orientadora Técnica (DEN) sobre o assunto de sua competência em lide (tintas).

4.2 -Termo de Garantia de Qualidade do Fabricante

4.2.1 - O termo de garantia de qualidade do fabricante deve incluir:
4.2.1.1 - Certificados de análise química na entrega de todos os lotes de tintas, assinados por técnico legalmente credenciado pelo fabricante das tintas, contendo, pelo menos, os resultados dos seguintes ensaios: massa específica, secagem livre de pegajosidade, secagem a pressão, secagem para nova aplicação de pintura, tempo de vida útil, poder de cobertura, viscosidade, sólidos por massa e sólidos por volume. Adicionalmente, o fornecedor deve anexar o laudo do espectro de infravermelho característico dos produtos fornecidos à MB;
4.2.1.2 - Supervisão técnica dos serviços de limpeza e preparação de superfície, jateamento e pintura das obras vivas, linha d'água e costado, superestrutura (externamente), tanques, hélices e conveses externos, sem ônus para a MB. Esses serviços devem ser efetuados de modo a garantir o bom desempenho do sistema de pintura aplicado nessas regiões;
4.2.1.3 - Relatório elaborado e assinado pelo representante técnico do fabricante, descrevendo os serviços de limpeza, preparação de superfície, jateamento e aplicação dos esquemas de pintura das áreas pintadas com a sua tinta, indicando claramente qualquer não conformidade nos serviços descritos, que deverá ser ratificado pelo representante da Organização Militar Prestadora de Serviço (OMPS) e pelo Oficial do navio responsável pela pintura. A cópia desse relatório deverá ser enviada, juntamente com o Relatório de Pintura do navio (Apêndice AU da ENGENALMARINST Nº 60-01E), para o Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM) e para a DEN. A inexistência desse documento implicará na não aceitação de qualquer alegação futura, indicando eventuais problemas;
4.2.1.4 - No caso de fornecimento de produtos que não atendam aos requisitos estabelecidos pela Marinha do Brasil (MB), esta deve ser ressarcida com produtos de qualidade comprovadamente igual ou superior àqueles fornecidos, ou promover o reembolso financeiro equivalente, exceto:
4.2.1.5 - Quando o sistema de pintura for afetado por: problemas de excesso de potencial de proteção catódica, devido ao mau funcionamento do sistema de corrente impressa; por problema ocasionado por "corrente de fuga" ou por aplicação de tintas sobre superfícies contaminadas com sais (desde que devidamente indicada pelo assistente técnico do fabricante da tinta, no relatório supracitado no item 4.2.1.3 e não corrigida em tempo pela MB); ou
4.2.1.6 - Quando as incrustações ocorrerem devido a danos mecânicos provocados por arraste do fundo do navio; e
4.2.1.7 - No caso de tintas anti-incrustantes (área das obras vivas, linha d'água e hélices), o termo de garantia do fabricante deverá prever o limite máximo de 25% de incrustações no casco em 60 meses de operação, conforme o padrão visual de avaliação (Figura 12 da ENGENALMARINST Nº 60-01E), considerando a ocorrência de períodos alternados de comissão e atracação, que poderá ser superior a 30 dias.
4.2.1.8 - Cumpre observar que o anexo da ENGENALMARINT nº 60-01E normatiza em seu item 4.8 as condições da Garantia da Qualidade na Aplicação das Tintas, às quais os fornecedores devem se sujeitar.
4.2.1.9 - Visando evitar a diversificação de responsabilidades pelo desempenho do esquema de pintura a ser aplicado, as tintas componentes de um mesmo esquema devem ser de um único fabricante, não necessariamente do fabricante das tintas utilizadas na pintura anterior, desde que atendidas às condições relativas à limpeza e preparo do substrato nas áreas expostas, devendo ser aplicadas, nesses locais, tintas de características físico-químicas equivalentes ao do fabricante remanescente, dentre aquelas previamente constantes no SAbM, para os esquemas de pintura em consideração.
4.2.2 - A entrega dos materiais a serem adquiridos será realizada no Depósito de Suprimentos de Intendência da Marinha no Rio de janeiro (DepSIMRJ), localizado na Av. Brasil nº 10.500 - Olaria – Rio de Janeiro/RJ - CEP: 21012-350; e
4.2.3 - O prazo de entrega dos materiais será contado a partir da data do aceite da nota de empenho, ordem de compra ou similar pelo fornecedor, no prazo de 30 (trinta) dias.

4.3. Critérios e Práticas de Sustentabilidade
4.3.1 A Contratada deverá adotar os critérios de sustentabilidade ambiental previstos no art. 5º da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG, como também observar as práticas de proteção do meio ambiente previstas nas Leis nº 6.938/1981 e nº 12.187/2009, e as disposições estabelecidas no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (8ª Edição) da Advocacia-Geral da União (AGU).

## 5. Levantamento de Mercado

5.1. Tendo como base a promoção da livre concorrência, comprovada após um amplo levantamento de mercado, como também as contratações anteriores da MB e de outros Órgãos, aliado ao fato dos materiais a serem contratados se tratarem de bens considerados comuns, a contratação deverá ser realizada na modalidade de licitação Pregão, na sua forma eletrônica, do tipo menor preço por item, utilizando a sistemática do Registro de Preços.

5.2. O emprego do Sistema de Registro de Preços (SRP) encontra respaldo no inciso I do art. 3º, do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, pois o processo estabelecido para aquisição de Tintas Marítimas exige a possibilidade de contratações frequentes.

5.3. Ressalta-se que os itens licitados são usados regularmente e, devido as suas características, não convém que sejam estocados em grande quantidade ou por longo período de tempo. Nestes casos, a adoção do SRP mostra-se a escolha mais acertada, tanto por trazer para o Órgão o beneficio da economia de escala, como por possibilitar um gerenciamento mais eficiente dos estoques, dentre outras vantagens.

5.4. Como característica do SRP, está a não obrigatoriedade de contratação das quantidades (estimadas) ora licitadas, visto que a solicitação de fornecimento atenderá à necessidade específica do Período de Manutenção do Meio.

5.5. Em conformidade com o art. 84 da Lei n° 14.133/2021, tendo em vista a relativa estabilidade nas relações dos itens demandados a cada ciclo de obtenção, as Atas de Registro de Preços a serem confeccionadas deverão prever a possibilidade de renovação por 1 (um) ano, além da validade inicial, podendo permanecer válidas,caso julgado pertinente, pelo período total de até 2 (dois) anos, desde que sejam preservadas as condições de vantajosidade para a Administração.

## 6. Descrição da solução como um todo

6.1 Com base nas demandas apresentadas, optou-se por realizar a presente contratação na modalidade de licitação Pregão, na sua forma eletrônica, do tipo menor preço por grupo, utilizando o SRP, para adquirir Tintas Marítimas, nas especificações e quantidades constantes do Anexo C deste Estudo, respectivamente.

6.2. As soluções disponíveis no mercado para atender a necessidade da Administração são: Aquisição de tintas marítimas por meio do Sistema de Registro de Preços; Adesão à Ata de Registro de Preços de outro órgão e Participação em Intenção de Registro de Preços em outros órgãos.

6.3. Da Análise:
6.3.1. Solução 1: Pregão Eletrônico - Sistema de Registro de Preços

De modo geral, a aquisição de itens por meio de processo licitatório gera ganho econômico à Administração Pública.

Em se tratando da modalidade pregão eletrônico, esta prevê a ampla divulgação da licitação, proporcionando aos interessados a oportunidade de participarem da disputa. Além disso, acerca dos valores a serem pagos, a ampla concorrência e a disputa de lances promovida no pregão eletrônico visa a obtenção da melhor oferta. Por fim, a utilização do Sistema de Registro de Preços pressupõe que o licitante vencedor assuma o compromisso de manter o preço inalterado por um período pré-estabelecido, de acordo com as condições e quantidade estabelecidas no Edital, e a Administração pode adquirir os itens de forma parcelada de acordo com a sua demanda durante todo o período de vigência das atas de registro de preços.
Nesse sentido, a opção de aquisição dos itens por meio de Pregão Eletrônico - Sistema de Registro de Preços seria a opção mais vantajosa à Administração;

6.3.2. Solução 2: Adesão à Ata de Registro de Preços de outro órgão

Tal solução é prevista no § 2º, Art. 86 da Lei 14.133/2021:
"§ 2º Se não participarem do procedimento previsto no caput deste artigo, os órgãos e entidades poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos:
I - apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;
II - demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 desta Lei;
III - prévias consulta e aceitação do órgão ou entidade gerenciadora e do fornecedor."

Foi realizada análise acerca da possibilidade de adesão a Atas de Registro de Preços (ARP) de outros órgãos. Constatou-se, entretanto, que não existem atas vigentes que atendam às necessidades da Marinha do Brasil no tocante ao fornecimento de tintas que moldem aos mesmos parâmetros da Marinha.

6.3.3. Solução 3: Participação em Intenção de Registro de Preços em outros órgãos

A Comissão de Planejamento não encontrou Intenção de Registro de Preços vigentes que contivessem os itens em estudo, nas especificações requisitadas. Cada órgão possui particularidades quanto à quantidade, qualidade e prazos das aquisições, e, muitas vezes, as condições previstas por outras entidades podem não se alinhar adequadamente às suas necessidades. Além disso, a gestão do processo de compras exige recursos humanos qualificados para garantir o acompanhamento eficiente e a conformidade com os requisitos legais, o que pode ser dificultado pela sobrecarga de atividades e pela falta de pessoal adequado para gerenciar diferentes processos simultaneamente. Dessa forma, de acordo com este Estudo, a priorização da elaboração de uma IRP interna é a alternativa mais eficaz para assegurar a qualidade e a eficiência nas compras públicas.

6.4. Os itens a serem adquiridos por este processo de aquisição não possuem previsão no catálogo eletrônico de padronização de compras, serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, conforme Portaria Seges/ME nº 938, de 2 de fevereiro de 2022.

6.5. Assim, considerando as soluções de mercado elencadas e seus respectivos elementos, demonstra-se como a melhor solução para atendimento ao interesse público envolvido a contratação através do Pregão Eletrônico pelo Sistema de Registro de Preços.

6.6. À luz do art. 96 da Lei nº 14.133/2021, opta-se motivadamente por não exigir garantia de execução, considerando: (i) fornecimento padronizado de tintas, com entrega integral, pronta entrega (até 30 dias); (ii) baixo perfil de risco decorrente do curto prazo de entrega e da natureza do objeto; (iii) controles de recebimento (inspeção técnica, verificação de conformidade às especificações e documentação), suficientes para tutela do interesse público; e (iv) a tendência de que a garantia onere as propostas sem ganho proporcional de mitigação de risco, com possível redução de competitividade.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. Método e Memória de Cálculo para a estimativa das quantidades a serem contratadas

7.1.1. A quantidade a ser adquirida baseou-se na demanda apresentada pelas mensagens administrativas R-082042Z/OUT/2025 e R-241155Z/NOV/2025 do GRUPAMENTO DE NAVIOS HIDROCEANOGRÁFICOS.

7.1.2 Essa quantidade decorre de cálculo específico realizado pela Diretoria de Engenharia Naval publicado na ENGENALMARINST No 60-01E.

7.1.3. Sendo assim, a quantidade a ser adquirida deverá ser suficiente para atingir as necessidades dos navios durante os períodos de manutenção.
7.1.4. Por entender que os itens licitados não possuem complexidade técnica na aquisição, os itens são considerados como bem comum.
7.1.5. As Estimativas de Obtenção (EO) foram inseridas no Sistema Gerencial de Informações do Abastecimento (SINGRA), por este Centro de Suprimentos, e disponibilizadas ao COMRJ para que se promova a aquisição dos itens no país, de acordo com as quantidades constantes no anexo B.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R$):** 1.308.621,47

8.1. A estimativa de preços foi realizada em consonância com a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, de 07 de julho de 2021, que dispõe sobre diretrizes sobre o processo administrativo para a realização de pesquisas de preços nas aquisições de bens e contratações de serviços. Foram observados os seguintes procedimentos:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, observado o índice de atualização de preços correspondente;

II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital, contendo a data e a hora de acesso;

IV - pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital; ou

V - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, desde que a data das notas fiscais esteja compreendida no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do edital, conforme disposto no Caderno de Logística, elaborado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.

8.2. Tendo em vista otimizar a estimativa de preços, foram utilizados os parâmetros I e II da IN n° 65 de 07 de julho de 2021, onde os preços foram obtidos por meio do portal Banco de Preços, disponível no endereço eletrônico: https://www.bancodeprecos.com.br.

8.3. Os preços obtidos, os quais subsidiaram o cálculo da média aritmética para cada material a ser contratado, encontra-se no Mapa Comparativo de Preços, Anexo C deste Estudo.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Apesar da natureza divisível dos itens envolvidos, optou-se por não realizar o parcelamento por itens, sendo estruturada a licitação em grupos, conforme justificado tecnicamente nos autos.

9.2 A decisão fundamenta-se na necessidade de garantir a compatibilidade química e física entre os produtos utilizados nos esquemas de pintura dos navios da Marinha do Brasil, bem como assegurar a padronização das tintas, a redução de riscos operacionais, a otimização logística e a eficiência na execução dos serviços de aplicação, conforme estabelecido pela Diretoria de Engenharia Naval (DEN), responsável pela normatização técnica do tema.

9.3 O agrupamento garante que todas as camadas de tinta utilizadas em uma mesma aplicação sejam do mesmo fabricante, conforme exigido na ENGENALMARINST nº 60-01E, evitando reações adversas e problemas de aderência. Essa padronização reduz o risco de falhas no esquema de pintura, melhora a durabilidade das embarcações e evita retrabalhos, o que poderia representar aumento de custo à Administração.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não há contratações correlatas e/ou interdependentes em andamento.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. Com fulcro no parágrafo único, do art. 1º, do Decreto nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022, incluído pelo Decreto nº11.137, de 18 de julho de 2022, subitem 1.12, da SGM-102 (NORMAS SOBRE LICITAÇÕES, ACORDOS E ATOS ADMINISTRATIVOS), o objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, bem como está vinculado ao Documento de Formalização da Demanda deste Centro de Suprimentos.

## 12. Justificativa para Não Permitir Adesões

12.1. Considerando o planejamento da presente licitação, entende-se pela não autorização de adesões por órgãos ou entidades não participantes (caronas), nos termos do art. 82 da Lei nº 14.133/2021, o qual estabelece que a adesão deve estar condicionada à conveniência da Administração e à viabilidade técnica da ampliação do quantitativo contratado, sem prejuízo da execução contratual e da finalidade pública da contratação original.

12.2. No caso em tela, a licitação visa atender necessidades específicas e pontuais da Marinha do Brasil, em especial relacionadas ao fornecimento de insumos destinados ao uso em ambientes operacionais estratégicos, cuja logística de entrega, armazenamento, distribuição e controle de qualidade exige planejamento centralizado e restrito. Permitir a ampliação do escopo contratual por adesões externas comprometeria o controle técnico e administrativo da contratação, podendo gerar riscos à previsibilidade de fornecimento, além de dificultar o acompanhamento da execução contratual com a devida rastreabilidade e fiscalização.

12.3. Adicionalmente, a inclusão de caronas poderia alterar substancialmente a demanda contratada, impactando a formação de preços, a logística de entrega e até mesmo a estratégia de contratação adotada — o que contraria o princípio do planejamento previsto no art. 11, inciso I, da Lei nº 14.133/2021. Tal ampliação, se permitida, poderia caracterizar desvio de finalidade ou perda de economicidade, prejudicando o atendimento pleno e tempestivo das unidades da Marinha originalmente contempladas no planejamento da licitação.

12.4. Dessa forma, a vedação à adesão visa resguardar o interesse público primário, garantindo a segurança e eficiência na execução contratual, a adequada alocação de recursos públicos e o pleno cumprimento das finalidades institucionais da Marinha do Brasil.

## 13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

13.1. Por meio da presente contratação, a MB busca garantir materiais com a qualidade necessária para assegurar o desenvolvimento de suas atividades administrativas e operativas, como também obter economia de escala e redução dos custos logísticos de sua Cadeia de Suprimentos.

## 14. Providências a serem Adotadas

14.1. Não se aplica.

## 15. Possíveis Impactos Ambientais

15.1. Para os itens cuja atividade de fabricação ou industrialização é enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA n° 06, de 15/03/2013, só será admitida a oferta de produto cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981.

15.2. Nos termos do Decreto n° 2.783, de 1998, e Resolução CONAMA n° 267, de 14/11/2000, é vedada a oferta de produto ou equipamento que contenha ou faça uso de qualquer das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio - SDO, abrangidas pelo Protocolo de Montreal.

## 16. DOS ANEXOS

16.1. Fazem parte deste Estudo Técnico Preliminar os seguintes anexos:

Anexo A - Soluções de Mercado;

Anexo B - Estimativa de Obtenção; e

Anexo C - Mapa Comparativo de Preços;

## 17. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 17.1. Justificativa da Viabilidade

Declara-se que a contratação pretendida é viável, em face das informações de planejamento acima expostas, as quais foram elaboradas em conformidade com o contido no Art. 3 do Decreto 10.024/2019.

## 18. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

**SHAIRA ONEIDA GUIMARAES KHAN LUCAS**

Membro da Equipe de Planejamento

*Assinou eletronicamente em 25/03/2026 às 15:37:01.*

RAFAEL DE OLIVEIRA VARGAS:05817147769

Assinado de forma digital por RAFAEL DE OLIVEIRA VARGAS:05817147769
Dados: 2026.03.25 15:34:14 -03'00'

**RAFAEL DE OLIVEIRA VARGAS**

Membreo da Equipe de Planejamento

# Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ANEXO A - ETP 90183 2025 - SOLUÇÃO DE MERCADO.pdf (858.4 KB)
- Anexo II - ANEXO B - Estimativa de Obtenção.pdf (781.31 KB)
- Anexo III - ANEXO C - MAPA COMPARATIVO.pdf (434.41 KB)

**MARINHA DO BRASIL**

**CENTRO DE SUPRIMENTOS DO ABASTECIMENTO**

**GERÊNCIA DE SUPRIMENTOS DE INTENDÊNCIA**

**ANEXO A**

**SOLUÇÕES DE MERCADO QUE ATENDEM AOS REQUISITOS ESPECIFICADOS**

| PI | ITEM | DESCRIÇÃO | MARCAS/FABRICANTES |
|---|---|---|---|
| 190018921 | 1 | PRIMER EPÓXI TOLERANTE A UMIDADE RESIDUAL. BICOMPONENTE.APLICADO COMO PRIMER APÓS JATEAMENTO ABRASIVO AO PADRÃO SA 2½.<br><br>PODE SER APLICADO APÓS PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM HIDROJATEAMENTO AO PADRÃO DW-3, COM SUBSTRATO APRESENTANDO UMIDADE<br><br>RESIDUAL E"FLASH RUST". ESPESSURA DE PELÍCULA SECA: 50 MICRONS. UTILIZADO NOS ESQUEMAS DE PINTURA PARA OBRAS VIVAS<br><br>E LINHA D'ÁGUA DO NEBRASIL. FORNECIMENTO - CONJUNTO CONTENDO BALDE DE 20 LITROS DO COMPONENTE "A" E LATA COM 5 LITROS DO COMPONENTE "B". | - AKZO NOBEL LTDA (INTERBOND 808)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERGARD 269 VER-MELHO EGA088)<br>- RENNER HERRMANN SA (REVRAN WBC 524)<br>- TECNO QUIMICA S/A (INTERPOXI PRIMER DAMP TOLERANT)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (JOTAGUARD 100 ALUMINIUM)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (WEGPOXI WET SURFACE 89 PW)<br>- OU SIMILAR |
| 190035595 | 2 | PRIMER BRONZE ACABAMENTO UNIVERSAL EPOXI PURO CATALISADO COM AMINA PIGMENTADO COM ALUMÍNIO<br><br>E COM ALTA RESISTENCIA A ABRASAO, CAPACIDADE DE APLICACAO EM BAIXA TEMPERATURA S/V 60%.<br><br>2 COMPONENTES "A" E "B" RAZAO DE MISTURA 2,5:1 (V/V), ATENDE A IMO PSPC, PODE SER APLICADO<br><br>DIRETAMENTE SOBRE SHOP PRIMER PREPARADO MECANICAMENTE OU ACO NU PREPARADO ADEQUADAMENTE.<br><br>RESISTENCIA A OLEO CRU E CORROSAO MICROBIAL (MIC).<br><br>EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS. | - AKZO NOBEL LTDA (INTERSHIELD 300 ENA300-BRONZE)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (JOTACOTE UNIVERSAL ALUMINIUM RED)<br>- OU SIMILAR |
| 190035529 | 3 | PRIMER ALUMÍNIO ACABAMENTO UNIVERSAL EPOXI PURO CATALISADO COM AMINA PIGMENTADO COM<br><br>ALUMÍNIO E COM ALTA RESISTENCIA A | - AKZO NOBEL LTDA (INTERSHIELD 300 ENA301-ALUMINIO)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ABRASAO, CAPACIDADE DE APLICACAO EM BAIXA TEMPERATURA S/V 60%.<br><br>2 COMPONENTES "A" E "B" RAZAO DE MISTURA 2,5:1 (V/V), ATENDE A IMO PSPC, PODE SER APLICADO<br><br>DIRETAMENTE SOBRE SHOP PRIMER PREPARADO MECANICAMENTE OU ACO NU PREPARADO ADEQUADAMENTE.<br><br>RESISTENCIA A OLEO CRU E CORROSAO MICROBIAL (MIC).<br><br>EMBALAGEM 20 LITROS. | EXPORTACAO E REPRESENTACAO (JOTACOTE UNIVERSAL ALUMINIUM)<br>- OU SIMILAR |
| 190029751 | 4 | TINTA ANTI-INCRUSTANTE DE AUTOPOLIMENTO LIVRE DE TBT (TIN-FREE), COR PRETA. ESPESSURA DE PELÍCULA SECA: 150 MICRONS.<br><br>APLICADA COMO ANTI-INCRUSTANTE NA LINHA D¿ÁGUA. EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS. | - AKZO NOBEL LTDA (INTERSMOOTH 360 SPC)<br>- RENNER HERRMANN AS (SUPERMARINE AF IONEX)<br>- HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA (AF GLOBIC SP-ECO 8190 (PRETA))<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (SEAFORCE 90)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (SEAQUANTUM ULTRA S PRETA)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL – TINTAS E VERNIZES – LIMITADA (SIGMA ECOFLEET 690 PRETA)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (W-ECOLOFLEX SPC HBR PRETA)<br>- OU SIMILAR |
| 190018916 | 5 | TINTA POLIURETANO ALIFATICO SENDO O COMPONENTE "A" POLIESTER SATURADO RAMIFICADO E O COMPONENTE "B" ISOCIANATO ALIFATICO. MUNSELL N-9,5 NA COR BRANCA<br><br>RESINA DESMODUR-DES MOPHEN<br><br>ALTA RESISTENCIA A ABRASAO E RETEN§AO DECOR.<br><br>APLICAÇÃO NAVIO VELEIRO CISNE BRANCO.<br><br>FORNECIDO EM GL(3,6L) | - TINTAS CORAL LTDA (CORALTHANE TB8100 BRANCA)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERTHANE 493)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (LACKTHANE N-1342 BRANCO)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERTHANE 493)<br>- RENNER HERRMANN SA (RETHANE FBR 640)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (HARDTOP XP BRANCO N9,5)<br>- OU SIMILAR |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 190036595 | 6 | TINTA DE ACABAMENTO POLIURETANO ACRILICO, 2 COMPONENTES, BRILHANTE<br><br>SOLIDOS POR VOLUME 55 - 65%, 55 MICROMETRO SECO, RENDIMENTO >10M²/L<br><br>COR VERDE MUNSELL 10GY 3/6.<br><br>ESTE MATERIAL DEVERÁ POSSUI A SEGUINTE CERTIFICAÇÃO<br><br>- RESISTÊNCIA AO FOGO - PROPAGAÇÃO SUPERFICIAL DE CHAMA (WFR) - (IMO RESOLUTION A 653 (16)<br><br>- RESISTÊNCIA AO FOGO - MSC61(67) FUMAÇA & TOXIDEZ (WFR)<br><br>- NORSOK M-501, VER 4, SYSTEM N° 1 (NITN)<br><br>UTILIZADO NO PISO DO NAVIO POLAR ALT MAXIMIANO APOS APLICAR A ANTIDERRAPANTE.<br><br>EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS. | - AKZO NOBEL LTDA (INTERTHANE 990 PHE 624)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERTHANE 990 PHE264)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (HARDTOP XP VERDE SEG MUN 10GY6/6)<br>- OU SIMILAR |
| 190036594 | 7 | TINTA DE ACABAMENTO POLIURETANO ACRILICO, 2 COMPONENTES, BRILHANTE<br><br>SOLIDOS POR VOLUME 55 - 65%, 55 MICROMETRO SECO, RENDIMENTO >10M²/L<br><br>COR VERDE MUNSELL 10GY 3/6.<br><br>ESTE MATERIAL DEVERÁ POSSUI A SEGUINTE CERTIFICAÇÃO<br><br>- RESISTÊNCIA AO FOGO - PROPAGAÇÃO SUPERFICIAL DE CHAMA (WFR) - (IMO RESOLUTION A 653 (16)<br><br>- RESISTÊNCIA AO FOGO - MSC61(67) FUMAÇA & TOXIDEZ (WFR)<br><br>- NORSOK M-501, VER 4, SYSTEM N° 1 (NITN)<br><br>UTILIZADO NO PISO DO NAVIO POLAR ALT MAXIMIANO APOS APLICAR A ANTIDERRAPANTE.<br><br>EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS. | - AKZO NOBEL LTDA (INTERTHANE 990 PHE 624)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERTHANE 990 PHE264)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (HARDTOP XP VERDE SEG MUN 10GY6/6)<br>- OU SIMILAR |
| 190029537 | 8 | EPOXI-POLIAMIDA,ANTIDERRAPANTE,BICOMPONENTE,COR | - TINTAS HEMPEL CORAL S.A (HEMPELS EPOXI ANTI-SLIP BU)<br>- SUMARE INDUSTRIA QUIMICA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | VERDE,REF MUNSELL 10GY 3/6 ESPESSURA MINIMA POR DE<br><br>MAO 500MICROMETROS(FILME SECO)._EMB. BU C/20L<br><br>COEFICIENTE DE ATRITO 0,7 METODO STANAG 1278 HOS.<br><br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | LTDA (SLIPNOT 22 BU)<br>- TINTAS RENNER S/A (NONSKID FHB 126 VERDE BU)<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERSHIELD 417 EGA414)<br>- TECNO QUIMICA S/A ( IO 444 INTERPOXY NONSKID BU)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (AMERCOAT 138 BR VERDE )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( LACKPOXI ANTIDERRAPANTE VERDE)<br>- OU SIMILAR |
| 190011643 | 9 | PRIMER EPOXI ALTA ESPESSURA PARASUPERFICIEIS NAO JATEADAS. (EPOXI-MASTIC) COR ALUMINIO,<br>100 MICRONS, NORMA PETROBRAS N-2288<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>EMBALAGEM BALDE 20 LI.<br>COMPOSTO DE 2 COMPONENTES (COMPONENTE "A" E COMPONENTE "B" ). | - SUMARE INDUSTRIA QUIMICA LTDA (CARBOMASTIC15 20LI )<br>- SUMARE INDUSTRIA QUIMICA LTDA ( SUMASTIC 96- 20LI)<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERPLUS 56 KDA002)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOCOAT 55807/25 )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PERMAFLEX 2288 ALUMINIO)<br>- RENNER HERRMANN SA (OXIBAR DAL 535 )<br>- HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA (HEMPADUR 45150 20L )<br>- TECNO QUIMICA S/A ( EPOFLEX HB ALUMINIO)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM 20L )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA ( SIGMACOVER 630 ALUMINIO)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( LACKPOXI N-2288 ALUMINIO)<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA ( VINCIPOXI 290 ALUMÍNIO)<br>- OU SIMILAR |
| 190045781 | 10 | TINTA DE ACABAMENTO POLIURETANO ACRILICO, 2 COMPONENTES, BRILHANTE<br><br>SOLIDOS POR VOLUME 55 - 65%, 55 MICROMETRO SECO, RENDIMENTO >10M²/L<br><br>COR LARANJA MUNSELL 2,5YR6/14<br><br>ESTE MATERIAL DEVERÁ POSSUI A SEGUINTE CERTIFICAÇÃO | - AKZO NOBEL LTDA (INTERTHANE 990 2,5YR6/14)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (HARDTOP XP SEG. MUN 2.5YR6/14)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (WEGTHANE HPA 501)<br>- OU SIMILAR |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | - RESISTÊNCIA AO FOGO - PROPAGAÇÃO SUPERFICIAL DE CHAMA (WFR) - (IMO RESOLUTION A 653 (16)<br><br>- RESISTÊNCIA AO FOGO - MSC61(67) FUMAÇA & TOXIDEZ (WFR)<br><br>- NORSOK M-501, VER 4, SYSTEM N° 1 (NITN)<br><br>UTILIZADO NO COSTADO DO NAVIO POLAR ALT MAXIMIANO<br><br>UTILIZADO NO GUINDASTE, MASTRO E CHAMINÉ DO NPQHO VITAL DE OLIVEIRA<br><br>EMBALAGEM GALÃO DE 3,6 LITROS. | |
| 190029451 | 11 | TINTA EPOXI POLIAMIDA ALTA ESPESSURA MUNSELL N-1 COR PRETA FOSCA. 100 MICRONS, ATENDE NORMA PETROBRAS N-2851.<br>EMBALAGEM BALDE 20LITROS.<br>COMPOSTO DE 2 COMPONENTES (COMPONENTE "A" E COMPONENTE "B" ).<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>FORNECIMENTO MINIMO DE 40 LITROS (2 BU) = 20LI (1BU) COMPONENTE "A" E MAIS 20LI (1BU) COMPONENTE "B" | - WEG INDÚSTRIAS S.A (WEG TAR FREE 712 )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERTUF 262 KHA304 )<br>- RENNER HERRMANN SA (REVRAN FFO 692 )<br>- TINTAS CORAL LTDA (TB-4502 )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES – LIMITADA ( SIGMACOVER 380 BU)<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARPOXI FCO 211 )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARPOXI FCO 211 MUNSELL N-1 )<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (VINCITAR FREE 272 PRETO )<br>- OU SIMILAR |
| 190029540 | 12 | HOLDING PRIMER EPOXI OXIDO DE FERRO NA COR VERMELHO OXIDO DE ALTO PONTO DE FULGOR QUE ATENDE NORMA DA PETROBRAS N-1202. 40 MICRONS (POROES E COMPARTIMENTOS DE TORPEDOS AVANTE,MAQUINAS AVANTE E A RE. MEPS E TORPEDOS A RE, POROES DA PRACA DE BOMBAS, INTERIOR DA VELA E<br>INTERIOR DOS TANQUES DE TRIM.EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS.<br>NOTA: PARA UTILIZACAO EM TANQUES DE PRODUTOS QUIMICOS<br>EM GERAL,UTILIZAR NEB E8010-BR-312-2816.<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - TINTAS RENNER S/A (REVRAN TLS 520 )<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERGARD 413 VERMELHO EPA326)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBO 5812/648 )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PERMAFLEX 1202 BU)<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. (PERMAFLEX 1202 VERMELHO BU )<br>- HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA ( HEMPADUR PRIMER 15300/50890)<br>- TECNO QUIMICA S/A (IO 463 INTERPOXY HOLDINGPRIMER )<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | (PENGUARD PRIMER RED )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMACOVER 1202 VERMELHO OXIDO )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARPOXI PNP 1202 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (LACKPOXI N-1202 VERMELHO OXIDO )<br>- PERFORTEX INDUSTRIA DE RECOBRIMENTO DE SUPERFICIE LTDA ( PERFORDUR PRIMER TEB 1202 BU)<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (VINCIPOXI 232 VERMELHO ÓXIDO )<br>- OU SIMILAR |
| 190018274 | 13 | SOLVENTE PARA TINTA POLIURETANO ALIFÁTICO.<br><br>DILUIÇÃO DE TINTA PU ALIFÁTICO.<br><br>APLICAÇAO NAVIO VELEIRO CISNE BRANCO<br><br>FORNECIDO EM LATA DE 5LI | - TINTAS CORAL LTDA (SB 1671)<br>- AKZO NOBEL LTDA (GTA-713)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERNATIONAL GTA713)<br>- RENNER HERRMANN S A (DILUENTE 440.000)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (THINNER N 10)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL – TINTAS E VERNIZES – LIMITADA (THINNER 21-06 5L)<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARSOLV DILUENTE PU)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (SOLVENTE PU 0500.0003)<br>- OU SIMILAR |
| 190011588 | 14 | SOLVENTE PARA TINTA EPOXI<br><br>EMBALAGEM LATA C/5 LITROS | - AKZO NOBEL LTDA (GTA 220)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERNATIONAL GTA220)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (THINNER 7045)<br>- RENNER HERRMANN AS (4.200.000)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL – TINTAS E VERNIZES – LIMITADA (THINER 91-92)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (DILUENTE EPOXI 3005)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (0700.00.05)<br>- OU SIMILAR |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 190019538 | 15 | TINTA EPÓXI-VINÍLICA, LIVRE DE ALCATRÃO. COR CINZA.<br><br>ESPESSURA DE PELÍCULA SECA: 75 MICRONS. APLICADA COMO TINTA SELADORA. EMBALAGEM: BALDE DE 20 LITROS | - WEG INDÚSTRIAS S.A (WEG TIE COAT)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERGARD 263)<br>- RENNER HERRMANN AS (REVRAN TTF 527)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (SAFEGUARD UNIVERSAL ES PLUM)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL – - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMACOVER 525)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL – TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMACOVER 555)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (WEG TIE COAT)<br>- OU SIMILAR |
| 190029863 | 16 | TINTA ANTI-INCRUSTANTE DE AUTOPOLIMENTO LIVRE DE TBT (¿TIN-FREE¿), COR VERMELHA. ESPESSURA DE PELÍCULA SECA: 150 MICRONS.<br><br>APLICADA COMO ANTIINCRUSTANTE NAS OBRAS VIVAS. EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS. | - AKZO NOBEL LTDA (INTERSMOOTH 365 SPC BEA364)<br>- RENNER HERRMANN AS (SUPERMARINE AF IONEX VERMELHO)<br>- HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA (AF GLOBIC SP-ECO 8190 (VERMELHO))<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (SEAFORCE 90 VERMELHO)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (SEAQUANTUM ULTRA S VERMELHO)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL – TINTAS E VERNIZES – LIMITADA (SIGMA ECOFLEET 690 VERMELHA)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (W-ECOLOFLEX SPC HBR VERMELHO)<br>- OU SIMILAR |
| 190023205 | 17 | ALQUIDICA (COR BRANCA) REF MUNSELL N 9,5<br>CARACTERISTICAS: ACABAMENTO, SEMI-BRILHANTE<br><br>OBRIGATORIAMENTE ADITIVADA COM FUNGICIDA QUE GARANTA QUE NÃO HAJA PROLIFERAÇÃO<br>DOS FUNGOS DO GÊNERO AUREOBASIDIUM NA PELÍCULA DE | - AKZO NOBEL LTDA (INTERLAC 636 BRANCO REB000 )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 3906/249 N-9,5 )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PLASTOBRIL 1232 N9,5 GL)<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOMAR FSB 604 MB )<br>- TECNO QUIMICA S/A (TO 330 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | TINTA POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 6 MESES.<br><br>APLICACAO: USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS,CO-<br>MO: ACOMODACOES, SUPERESTRUTURA. 40 MICRONS<br>ATENDE NORMA PETROBRAS N-1232<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>EMBALAGEM GALAO 3,6LI | TRANSOLAC WHITE GL )<br>- TINTAS CORAL LTDA ( TB-7101)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE 48 BRANCA )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (ALKLACK N 1232 MUNSELL N 9,5 )<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (VINCILAC 101 BRANCO N-9,5 GL )<br>- OU SIMILAR |
| 190034713 | 18 | MISTURA BALANCEADA PARA DILUIR TINTAS À BASE DE RESINA ALQUÍDICA DE RESINA DE BORRACHA CLORADA PONTO DE FULGOR: 17ºC DENSIDADE: (0,86+/-0,03) g/cm3 EMBALAGEM: LATA COM 5 LITROS. | - RENNER HERRMANN SA ( 487.0000 )<br>- TINTAS CORAL LTDA ( SB-1150 )<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (JOTUN THINNER N. 7 )<br>- AKZO NOBEL LTDA ( THINNER GTA007 )<br>- WEG TINTAS LTDA (THINER )<br>- OU SIMILAR |
| 190029824 | 19 | ALQUIDICA CINZA SEMIBRILHANTE REF MUNSELL N3,5.<br>OBS:PRODUTO NAO INDICADO PARA UTILIZACAO COMO TIN-<br>TA ACABAMENTO CONVOO,DEVIDO DIMINUICAO COEFICIENTE<br>DE ATRITO NORMA PETROBRAS N-1232.<br>EMBALAGEM BALDE COM 20 LITROS | - AKZO NOBEL LTDA ( INTERLAC 636 CINZA REI615 N-3,5)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 3906/249 N3,5 )<br>- RENNER HERRMANN SA ( REKOMAR FSB 604 MUNSELL 3,5)<br>- TINTAS CORAL LTDA (TB-7129 )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE 48 SB MUNSELL N-3,5 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( ALKLACK N-1232 N1)<br>- OU SIMILAR |
| 190023791 | 20 | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA COR PRETA MUNSELL N-1<br>CARACTERISTICA: SEMI-BRILHANTE NORMA PETROBRAS N-1232<br>APLICAÇÕES: USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS, COMO ACOMODAÇÕES SUPERESTRUTURA.<br>EMBALAGEM: GALÃO COM 3,6 L<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - AKZO NOBEL LTDA ( INTERLAC 636 REY999)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA ( JUMBOQUID 3906/249 N-1)<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PLASTOBRIL 1232 N1)<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOMAR FSB 604 )<br>- TECNO QUIMICA S/A (TO 330 TRANSOLAC PRETA 3,6L )<br>- TINTAS CORAL LTDA (TB-7102 )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE 48 SB MUNSELL N-1 GL )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (W-LACK SRA 111 N1 )<br>TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA ( VINCILAC 101 PRETA MUNSELL N-1)<br>- OU SIMILAR |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 190029505 | 21 | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA AZUL SEGURANÇA BRILHANTE<br>MUNSELL 2,5 PB4/10<br>NORMA PETROBRAS N-2492<br>EMBALAGEM LATA C/ 3,6 LI | - TINTAS CORAL LTDA<br>( CORALGUARD TB 6100 AZUL)<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERLAC 665 AZUL CLX17J)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 492/0095 2,5PB4/10 )<br>- RENNER HERRMANN SA<br>( REKOMAR FBR 610 2,5PB4/10)<br>- TINTAS CORAL LTDA ( TB-7012)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIMARINE 48 MUNSELL 2,5PB4/10 )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARLACK FNP 2492 2,5PB-4/10 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (ALKLACK N-2492 2,5 PB4/10 )<br>- PERFORTEX INDUSTRIA DE RECOBRIMENTO DE SUPERFICIE LTDA ( ESMALTE SINTETICO 2492 2,5PB4/10)<br>- OU SIMILAR |
| 190029538 | 22 | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA, AMARELO SEGURANÇA, BRILHANTE, MUNSELL 5-Y-8/12, NORMA PETROBRAS N-2492.<br>APLICACAO: USO GERAL- AMRJ, EM AREAS DE OBRAS MORTAS, COMO ACOMODACOES, SUPERESTRUTURA.<br>EMBALAGEM GALAO C/ 3,6 LI | - TINTAS CORAL LTDA (CORAL GUARD TB 6100 MUNS.5Y8/12 )<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERLAC 665 CLC067)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 492/0095 5Y8/12 )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. (PLASTOBRIL BRILHANTE AMARELO )<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOMAR FBR 610 5Y8/12 )<br>- TECNO QUIMICA S/A (TO 330 TRANSOLAC AMARELO )<br>- TINTAS CORAL LTDA (TB-7027 )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE 48 MUNSELL 5-Y-8/12 )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA ( MARLACK FNP 2492 5Y-8/12)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( ALKLACK N-2492 5-Y-8/12)<br>- PERFORTEX INDUSTRIA DE RECOBRIMENTO DE SUPERFICIE LTDA (ESMALTE SINTETICO 2492 5Y8/12 )<br>- OU SIMILAR |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 190029570 | 23 | TINTA ALQUIDICA BRANCA N-9.5 EXTERNA, NORMA PETROBRAS N-1232 E<br><br>OBRIGATORIAMENTE ADITIVADA COM FUNGICIDA QUE GARANTA QUE NÃO HAJA PROLIFERAÇÃO<br><br>DOS FUNGOS DO GÊNERO AUREOBASIDIUM NA PELÍCULA DE TINTA POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 6 MESES.<br><br>EMBALAGEM BALDE COM 18 LITROS.<br><br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - AKZO NOBEL LTDA (INTERLAC 636 REB000 )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 3906/249 N9,5 )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. (PLASTOBRIL 1232 N9,5 BU )<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOMAR FSB 604 N-9,5 )<br>- TECNO QUIMICA S/A (IO 331 INTERLAC FINISH WHITE )<br>- TECNO QUIMICA S/A (TO 330 TRANSOLAC WHITE N 9,5 )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA ( SIGMARINE 48 MUNSELL N-9,5)<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA ( MARLACK FNP 1232 N9,5)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( ALKLACK N-1232 N-9,5)<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA ( VINCILAC 101 BRANCO N-9,5)<br>- OU SIMILAR |
| 190029504 | 24 | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA VERMELHA SEGURANÇA MUNSELL5R 4/14 BRILHANTE<br><br>NORMA PETROBRAS N-2492<br><br>EMBALAGEM GALAO C/ 3,6 LI. | - TINTAS CORAL LTDA ( MUNSELL 7,5R4/16)<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERLAC 665 VERMELHO CLB 291)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA ( JUMBOQUID 492/0095 5R4/14)<br>- RENNER HERRMANN SA ( REKOMAR FBR 610 MUNSELL 5R4/14)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE 48 MUNSELL 5R4/14 )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARLACK FNP 2492 5R 4/14 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (ALKLACK N-2492 MUNSELL 5R4/14 )<br>- PERFORTEX INDUSTRIA DE RECOBRIMENTO DE SUPERFICIE LTDA ( ESMALTE SINTETICO 2492 5R4/14)<br>- OU SIMILAR |
| 190012585 | 25 | TINTA ALQUIDICA CINZA SEMI BRILHANTE REF.MUNSELL N 8<br>NORMA PETROBRAS N-1232. 40 MICRONS<br>EMBALAGEM LATA COM 3,6L<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - TINTAS CORAL LTDA (CORAL GUARD TB7100 )<br>- TINTAS RENNER S/A ( REKOMAR FSB 604 MUNSELL N8)<br>- TINTAS RENNER S/A (RKOMAR |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | FSB 604 MUNSELL N8 )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERLAC 636 )<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERLAC 636 CINZA GELO REH051)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA ( JUMBOQUID 3906/249 MUNSELL N8)<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PLASTOBRIL 1232 N8 GL)<br>- TECNO QUIMICA S/A (IO 330 INTERLAC TOPSIDE GREY )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES – LIMITADA (SIGMARINE 48 SB MUNSELL N-8 GL )<br>-MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARLACK FNP 1232 N-8 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( W-LACK SRA 111 N8)<br>- OU SIMILAR |
| 190011589 | 26 | SOLVENTE PARA TINTA ALQUIDICA, TIPO AGUARRAZ<br><br>HIDROCARBONETOS ALIFATICOS<br><br>EMBALAGEM LA C/5 LITROS. | - AKZO NOBEL LTDA (GTA 004 )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERNATIONAL GTA004 )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (THINNER 7012 )<br>- RENNER HERRMANN SA (4.100.000 )<br>- STONCOR CORROSION SPECIALISTS GROUP LTDA (THINER 45 )<br>- TINTAS CORAL LTDA ( SB-1350)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (THINNER 20-05 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (0300.00.04 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( DILUENTE ALQUILICO 1024)<br>- OU SIMILAR |
| 190019117 | 27 | TINTA ACABAMENTO, A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMINA COR BRANCA FORMULADA ESPECIALMENTE PARA REVESTIMENTO INTERNO TANQUES DE AGUA POTAVEL. 125 MICRONS EMBALAGEM-BALDE 20LT.<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - TINTAS RENNER S/A (REVRAN TCA 537 18L BRANCA )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERLINE 850 TLA850 BU )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOCOAT 56004/1 BL BRANCA )<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (JOTAGUARD 100 BRANCA BU )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA ( SIGMAGUARD CSF 585 BRANCA BU)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | COMERCIO (LACKPOXI AE DF BRANCO )<br>- OU SIMILAR |
| 190019115 | 28 | TINTA ACABAMENTO, A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMINA, COR ROSA, ESPECIALMENTE FORMULADA PARA REVESTIMENTO INTERNO DE TANQUE PARA AGUA POTAVEL. 125 MICRONS<br>EMBALAGEM - BALDE DE 20L<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - TINTAS RENNER S/A (REVRAN TCA 537 BU ROSA )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERLINE 850 TLA851 BU )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOCOAT 56004/1 BL ROSA )<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (JOTAGUARD 100 ROSA )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (LACKPOXI AE DF ROSA )<br>- OU SIMILAR |
| 190019114 | 29 | HOLDING-PRIMER EPOXY AMINA ALTO PONTO DE FULGOR. 40 MICRONS<br>APLICACAO TANQUES DE PRODUTOS QUIMICOS EM GERAL<br>.EMBALAGEM BALDE COM 20LITROS<br>2 COMPONENTES (A + B)<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - TINTAS RENNER S/A (REVRAN TCQ 539 )<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTELINE 982)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERGARD 269 EGA088 BU )<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (PENGUARD PRIMER AMARELO )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMAPRIME 200 SERIES )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARPOXI PCO 215 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( LACKPOXI HOLDING PRIMER)<br>- OU SIMILAR |
| 190032496 | 30 | EPOXI MODIFICADA COM AMINA, SEMI-BRILHO, DOIS COMPONENTES, RESISTENCIA AO IMPACTO - 210KG POR CM2-SOLIDOS POR VOLUME 100% PRODUTO SEM SOLVENTE NAO INFLAMAVEL, PELICULA 100% IMPERMEAVEL,<br>COMPATIVEL COM UMIDADE RELATIVA DO AR A 100%, ESPESSURA DO FILME 150 MICRA, POTLIFE 3H, PONTO DE FULGOR 200°C.<br>UTILIZADA EM TANQUES DE LASTRO, DE COMBUSTIVEL, COMPARTIMENTOS UMIDOS, COR CINZA, REF. MUNSEL 10BG6\1.<br>EMBALAGEM BALDE 20LI. 2 COMPONENTES (A + B)<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA | - AKZO NOBEL LTDA ( INTERBOND 998 KRJ684)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOCOAT 22000 10BG6\1. )<br>- RENNER HERRMANN SA ( REVRAN ECO NVC 997)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMAGUARD 2680 CINZA )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARPOXI FNP 2680 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( LACKPOXI 76 WET SURFACE BU)<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ENGENALMARINST Nº 60-01D | COMERCIO LTDA<br>( VINCICHEMICAL 297 CINZA)<br>- OU SIMILAR |
| 190033169 | 31 | EPOXI MODIFICADACOM AMINA, SEMI-BRILHO, DOIS COMPONENTES, RESISTENCIA AO IMPACTO - 210KG POR CM2 - SOLIDOS POR VOLUME 100 % - PRODUTO SEM SOLVENTE NAO INFLAMAVEL, PELICULA 100% IMPERMEAVEL<br>COMPATIVEL COM UMIDADE RELATIVA DO AR A 100%, ESPESSURA DO FILME 100 MICRA, POTLIFE 3H, PONTO<br>DE FULGOR 200°C. UTILIZADA EM TANQUES DE LASTRO, DE COMBUSTIVEL, COMPARTIMENTOS UMIDOS.<br>TESTE DE ADERENCIA CO ESFORÇO A TRAÇAO SUPERIOR A 190KGF/CM2 COR BRANCA, REF. MUNSELL N-9,5.<br>EMBALAGEM BALDE 20LI 2 COMPONENTES (A + B) | - AKZO NOBEL LTDA (INTERBOND 998 KRA920 )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERBOND 998 KRA920 )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOCOAT 22000 )<br>- RENNER HERRMANN SA<br>( REVRAN ECO NVC 997 BRANCO)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES – LIMITADA<br>( SIGMAGUARD 2680 BRANCA)<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARPOXI FNP 2680 MUNSELL N-9,5 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (LACKPOXI 76 WET SURFACE )<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA<br>(VINCICHEMICAL 297 BRANCA )<br>- OU SIMILAR |
| 190029584 | 32 | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA MARROM BRILHANTE REF.MUNSELL 10YR 6/2 EMB.GL COM 3,6 LITROS. | -TINTAS CORAL LTDA(CORALGUARD TB 6100 / 10YR6/2)<br>-AKZO NOBEL LTDA(INTERLAC 665 MARROM CLV227)<br>-AKZO NOBEL LTDA(INTERLAC665 LIGHTBROWNMUNSELL10YR)<br>-QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 492/0095 10YR6/2)<br>-RENNER HERRMANN SA(REKOMAR FBR 610 10YR6/2)<br>-PPG INDUSTRIAL DO BRASIL – TINTAS E VERNIZES - LIMITADA(SIGMARINE 48 MUNSELL 10YR6/2)<br>-MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA(MARLACK FSR 121 10YR-6/2)<br>-PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMER CIO(ALCKLACK N-2492 MUNSELL 10YR 6/2)<br>- OU SIMILAR |
| 190029864 | 33 | TINTA A BASE ALUMINIO SILICONE MODIFICADO PARA ALTA TEMPERATURA 950 GRAUS F (510 GRAUS C)<br>SOLIDO POR VOLUME = 40% MINIMO. | - AKZO NOBEL LTDA<br>( INTERTHERM 50)<br>- RENNER HERRMANN SA<br>(REKOSIL FMT 680 )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | EMBALAGEM GL/3,6LI | TINTAS E VERNIZES - LIMITADA<br>( SIGMATHERM 540)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (THERMOLACK 57 )<br>- OU SIMILAR |
| 190018921 | 34 | PRIMER EPÓXI TOLERANTE A UMIDADE RESIDUAL. BICOMPONENTE.APLICADO COMO PRIMER APÓS JATEAMENTO ABRASIVO AO PADRÃO SA 2½.<br><br>PODE SER APLICADO APÓS PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM HIDROJATEAMENTO AO PADRÃO DW-3, COM SUBSTRATO APRESENTANDO UMIDADE<br><br>RESIDUAL E"FLASH RUST". ESPESSURA DE PELÍCULA SECA: 50 MICRONS. UTILIZADO NOS ESQUEMAS DE PINTURA PARA OBRAS VIVAS<br><br>E LINHA D'ÁGUA DO NEBRASIL. FORNECIMENTO - CONJUNTO CONTENDO BALDE DE 20 LITROS DO COMPONENTE "A" E LATA COM 5 LITROS DO COMPONENTE "B". | - AKZO NOBEL LTDA<br>(INTERBOND 808)<br>- AKZO NOBEL LTDA<br>(INTERGARD 269 VERMELHO EGA088)<br>- RENNER HERRMANN SA<br>(REVRAN WBC 524)<br>- TECNO QUIMICA S/A<br>(INTERPOXI PRIMER DAMP TOLERANT)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO<br>(JOTAGUARD 100 ALUMINIUM)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (WEGPOXI WET SURFACE 89 PW)<br>- OU SIMILAR |
| 190035595 | 35 | PRIMER BRONZE ACABAMENTO UNIVERSAL EPOXI PURO CATALISADO COM AMINA PIGMENTADO COM ALUMÍNIO<br><br>E COM ALTA RESISTENCIA A ABRASAO, CAPACIDADE DE APLICACAO EM BAIXA TEMPERATURA S/V 60%.<br><br>2 COMPONENTES "A" E "B" RAZAO DE MISTURA 2,5:1 (V/V), ATENDE A IMO PSPC, PODE SER APLICADO<br><br>DIRETAMENTE SOBRE SHOP PRIMER PREPARADO MECANICAMENTE OU ACO NU PREPARADO ADEQUADAMENTE.<br><br>RESISTENCIA A OLEO CRU E CORROSAO MICROBIAL (MIC).<br><br>EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS. | - AKZO NOBEL LTDA<br>(INTERSHIELD 300 ENA300-BRONZE)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO<br>(JOTACOTE UNIVERSAL ALUMINIUM RED)<br>- OU SIMILAR |
| 190035529 | 36 | PRIMER ALUMÍNIO ACABAMENTO UNIVERSAL EPOXI PURO CATALISADO COM AMINA PIGMENTADO COM<br><br>ALUMÍNIO E COM ALTA RESISTENCIA A ABRASAO, CAPACIDADE DE APLICACAO EM BAIXA TEMPERATURA S/V 60%. | - AKZO NOBEL LTDA<br>(INTERSHIELD 300 ENA301-ALUMINIO)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO<br>(JOTACOTE UNIVERSAL ALUMINIUM) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 2 COMPONENTES "A" E "B" RAZAO DE MISTURA 2,5:1 (V/V), ATENDE A IMO PSPC, PODE SER APLICADO<br><br>DIRETAMENTE SOBRE SHOP PRIMER PREPARADO MECANICAMENTE OU ACO NU PREPARADO ADEQUADAMENTE.<br><br>RESISTENCIA A OLEO CRU E CORROSAO MICROBIAL (MIC).<br><br>EMBALAGEM 20 LITROS. | - OU SIMILAR |
| BR3296046 | 37 | TINTA EPÓXI BICOMPONENTE PIGMENTADA COM ALUMÍNIO. ALTA ESPESSURA E ALTOS SÓLIDOS.<br>PODE SER APLICADO SOBRE SUPERFÍCIE HIDROJATEADA COM PRESSÃO WJ-2 OU JATEAMENTO<br>ABRASIVO SA 2 1/2 SÓLIDOS POR VOLUME MÍNIMO 75%<br>COR ALUMÍNIO<br>CONJUNTO COM COMPONENTE A + B TOTALIZANDO 20 LITROS | - WEG INDÚSTRIAS S.A (WEGPOXI WET SURFACE 89PWALUMINIO )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERSEAL 670HS )<br>- RENNER HERRMANN SA (REVRAN EHS WST 870 )<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (JOTAMASTIC 80-AL )<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (VINCIPOWER 300 ALUMÍNIO )<br>- OU SIMILAR |
| 190019538 | 38 | TINTA EPÓXI-VINÍLICA, LIVRE DE ALCATRÃO. COR CINZA.<br><br>ESPESSURA DE PELÍCULA SECA: 75 MICRONS. APLICADA COMO TINTA SELADORA. EMBALAGEM: BALDE DE 20 LITROS | - WEG INDÚSTRIAS S.A (WEG TIE COAT)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERGARD 263)<br>- RENNER HERRMANN AS (REVRAN TTF 527)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (SAFEGUARD UNIVERSAL ES PLUM)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL – - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMACOVER 525)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL – TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMACOVER 555)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (WEG TIE COAT)<br>- OU SIMILAR |
| 190029863 | 39 | TINTA ANTI-INCRUSTANTE DE AUTOPOLIMENTO LIVRE DE TBT (¿TIN-FREE¿), COR VERMELHA. ESPESSURA DE PELÍCULA SECA: 150 MICRONS.<br><br>APLICADA COMO ANTIINCRUSTANTE NAS OBRAS VIVAS. EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS. | - AKZO NOBEL LTDA (INTERSMOOTH 365 SPC BEA364)<br>- RENNER HERRMANN AS (SUPERMARINE AF IONEX VERMELHO)<br>- HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA (AF GLOBIC SP-ECO 8190 (VERMELHO)) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | - JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (SEAFORCE 90 VERMELHO)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (SEAQUANTUM ULTRA S VERMELHO)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL – TINTAS E VERNIZES – LIMITADA (SIGMA ECOFLEET 690 VERMELHA)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (W-ECOLOFLEX SPC HBR VERMELHO)<br>- OU SIMILAR |
| 190029751 | 40 | TINTA ANTI-INCRUSTANTE DE AUTOPOLIMENTO LIVRE DE TBT (TIN-FREE), COR PRETA. ESPESSURA DE PELÍCULA SECA: 150 MICRONS.<br><br>APLICADA COMO ANTI-INCRUSTANTE NA LINHA D¿ÁGUA. EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS. | - AKZO NOBEL LTDA (INTERSMOOTH 360 SPC)<br>- RENNER HERRMANN AS (SUPERMARINE AF IONEX)<br>- HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA (AF GLOBIC SP-ECO 8190 (PRETA))<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (SEAFORCE 90)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (SEAQUANTUM ULTRA S PRETA)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL – TINTAS E VERNIZES – LIMITADA (SIGMA ECOFLEET 690 PRETA)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (W-ECOLOFLEX SPC HBR PRETA)<br>- OU SIMILAR |
| 190033917 | 41 | ALQUIDICA ( COR CINZA) 75 MICRONS<br>CARACTERISTICAS: PRIMER ANTICORROSIVO, ALTA ESPESSURA, PIGMENTADO COM FOSFATO DE ZINCO, APLICADO ESQUEMA PINTURA DAS OBRAS MORTAS.<br>EMBALAGEM BALDE 20LI<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - AKZO NOBEL LTDA (INTERPRIME 222 CINZA CPA789 BU )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. (PLASTOBRIL HB FOSFATO CINZA BU )<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOMOX PHB 515 BU )<br>- TECNO QUIMICA S/A (T0 124 TRANSOGARD LEAD FREE )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE 28 CINZA BU )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE28 CINZA BU )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (W-LACK OCEANO 395 CINZA BU )<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | COMERCIO LTDA (VINCILAC 171 CINZA )<br>- OU SIMILAR |
| 190034771 | 42 | ALQUIDICA (COR VERMELHA) 75 MICRONS<br><br>CARACTERISTICAS: PRIMER ANTICORROSIVO, ALTA ESPESSURA,<br><br>PIGMENTADO COM FOSFATO DE ZINCO,<br><br>APLICADO ESQUEMA DE PINTURA DAS OBRAS MORTAS.<br><br>EMBALAGEM BALDE 20LI<br><br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - AKZO NOBEL LTDA ( INTERPRIME 222 VERMELHO CPA789)<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PLASTOBRIL HB FOSFATO VERMEL BU)<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOMOX PHB 515 VERMELHO )<br>- TECNO QUIMICA S/A (TO124TRANSOGARD LEAD FREE BU )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES – LIMITADA (SIGMARINE 28 VERMELHA BU )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( W-LACK OCEANO 395 VERMELHA)<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (VINCILAC 171 VERMELHA )<br>- OU SIMILAR |
| 190029770 | 43 | ALQUIDICA (COR VERMELHA) REF MUNSELL 7,5R 3/12<br>CARACTERISTICAS:ACABAMENTO;SEMI-BRILHANTE;<br>APLICACAO; USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS. 40 MICRONS<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>EMBALAGEM BALDE 20LI. ATENDE NORMA PETROBRAS N-1232 | - AKZO NOBEL LTDA (INTERLAC 636 REM24F BU )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. (PLASTOBRIL SEMI BRILHO VERM. )<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOMAR FSB 604 RED )<br>- TECNO QUIMICA S/A (IO 330 INTERLAC TOPSIDE RED )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE48SBMUNSELL 7,5R3/12 BU )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARLACK FSR 121 7,5R 3/12 )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARLACK FSR 121 MUNSELL 7,5R 3/1 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (ALKLACK N-1232 MUNSELL 7,5R 3/12 )<br>- OU SIMILAR |
| 190023205 | 44 | ALQUIDICA (COR BRANCA) REF MUNSELL N 9,5<br>CARACTERISTICAS: ACABAMENTO, SEMI-BRILHANTE<br><br>OBRIGATORIAMENTE ADITIVADA COM FUNGICIDA QUE GARANTA QUE NÃO HAJA PROLIFERAÇÃO | - AKZO NOBEL LTDA (INTERLAC 636 BRANCO REB000 )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 3906/249 N-9,5 )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PLASTOBRIL 1232 N9,5 GL) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | DOS FUNGOS DO GÊNERO AUREOBASIDIUM NA PELÍCULA DE TINTA POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 6 MESES.<br><br>APLICACAO: USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS,CO-<br>MO: ACOMODACOES, SUPERESTRUTURA. 40 MICRONS<br>ATENDE NORMA PETROBRAS N-1232<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>EMBALAGEM GALAO 3,6LI | - RENNER HERRMANN SA (REKOMAR FSB 604 MB )<br>- TECNO QUIMICA S/A (TO 330 TRANSOLAC WHITE GL )<br>- TINTAS CORAL LTDA ( TB-7101)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE 48 BRANCA )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (ALKLACK N 1232 MUNSELL N 9,5 )<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (VINCILAC 101 BRANCO N-9,5 GL )<br>- OU SIMILAR |
| 190011643 | 45 | PRIMER EPOXI ALTA ESPESSURA PARASUPERFICIEIS NAO JATEADAS. (EPOXI-MASTIC) COR ALUMINIO,<br>100 MICRONS, NORMA PETROBRAS N-2288<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>EMBALAGEM BALDE 20 LI.<br>COMPOSTO DE 2 COMPONENTES (COMPONENTE "A" E COMPONENTE "B" ). | - SUMARE INDUSTRIA QUIMICA LTDA (CARBOMASTIC15 20LI )<br>- SUMARE INDUSTRIA QUIMICA LTDA ( SUMASTIC 96- 20LI)<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERPLUS 56 KDA002)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOCOAT 55807/25 )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PERMAFLEX 2288 ALUMINIO)<br>- RENNER HERRMANN SA (OXIBAR DAL 535 )<br>- HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA (HEMPADUR 45150 20L )<br>- TECNO QUIMICA S/A ( EPOFLEX HB ALUMINIO)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM 20L )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA ( SIGMACOVER 630 ALUMINIO)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( LACKPOXI N-2288 ALUMINIO)<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA ( VINCIPOXI 290 ALUMÍNIO)<br>- OU SIMILAR |
| 190029537 | 46 | EPOXI-<br>POLIAMIDA,ANTIDERRAPANTE,BICOMPONENTE,COR<br>VERDE,REF MUNSELL 10GY 3/6 ESPESSURA MINIMA POR DE<br>MAO 500MICROMETROS(FILME SECO). EMB. BU C/20L<br>COEFICIENTE DE ATRITO 0,7 METODO STANAG 1278 HOS.<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - TINTAS HEMPEL CORAL S.A (HEMPELS EPOXI ANTI-SLIP BU)<br>- SUMARE INDUSTRIA QUIMICA LTDA (SLIPNOT 22 BU)<br>- TINTAS RENNER S/A (NONSKID FHB 126 VERDE BU)<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERSHIELD 417 EGA414)<br>- TECNO QUIMICA S/A ( IO 444 INTERPOXY NONSKID BU)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (AMERCOAT 138 BR VERDE ) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | - PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( LACKPOXI ANTIDERRAPANTE VERDE)<br>- OU SIMILAR |
| 190031781 | 47 | TINTA POLIURETANO ACRILICO, SENDO O COMPONENTE "A" RESINA ACRILICA POLIIDROXILADA,<br>E O COMPONENTE "B" A BASE DE POLIISOCIANATO ALIFATICO,<br>SOLIDO POR MASSA = 70%, POR VOLUME =63%,<br>BRILHO A 60 GRAUS = ENTRE 40 E 60UB,<br>ESPESSURA DE PELICULA SECA MINIMA = 50MICRA<br>NA COR BRANCA REF MUNSELL N-9,5<br>SEGUE NORMA PETROBRAS N-2677, EXCETO QUANTO AO BRILHO ( TINTA DEVE SER SEMIBRILHANTE)<br>EMBALAGEM GALAO C/ 3,6L<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - AKZO NOBEL LTDA (INTERTHANE 870 BRANCA N9,5 GL )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOTHANE 85906 SB N9,5 )<br>- RENNER HERRMANN SA ( RETHANE FSB 643 N9,5 GL)<br>- TECNO QUIMICA S/A (UREFLEX NC/HBS BRANCA N9,5 GL )<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO ( HARDTOP XP MUNSELL N-9,5)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMADUR 550 HS MUNSELL N-9,5 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (LACKTHANE N 2677 BRANCA )<br>- PERFORTEX INDUSTRIA DE RECOBRIMENTO DE SUPERFICIE LTDA ( PERFORTHANE ACABAMENTO N-2677)<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (VINCIPOLY 551 DF BRANCA )<br>- OU SIMILAR |
| 190029489 | 48 | ALQUIDICA COR VERDE,REF MUNSELL10-GY-3/6.<br>CACTERISTICAS: ACABAMENTO,SEMI-BRILHANTE,<br>APLICACAO:USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS: ACOMODACOES,SUPERESTRUTURAS.<br>NORMA PETROBRAS N-1232<br>EMBALAGEM BALDE 20LI. | - AKZO NOBEL LTDA (INTERLAC 636 VERDE )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 3906/249 10GY 3/6 )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. (PLASTOBRIL SEMI BRILHO VERDE )<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOMAR FSB 604 10GY3/6 )<br>- TECNO QUIMICA S/A (TO 330 TRANSOLAC VERDE )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA ( SIGMARINE 48 SB MUNSELL 10GY3/6)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( ALKLACK N 1232 10GY3/6)<br>- OU SIMILAR |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 190029824 | 49 | ALQUIDICA CINZA SEMIBRILHANTE REF MUNSELL N3,5.<br>OBS:PRODUTO NAO INDICADO PARA UTILIZACAO COMO TIN-<br>TA ACABAMENTO CONVOO, DEVIDO DIMINUICAO COEFICIENTE<br>DE ATRITO NORMA PETROBRAS N-1232.<br>EMBALAGEM BALDE COM 20 LITROS | - AKZO NOBEL LTDA ( INTERLAC 636 CINZA REI615 N-3,5)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 3906/249 N3,5 )<br>- RENNER HERRMANN SA ( REKOMAR FSB 604 MUNSELL 3,5)<br>- TINTAS CORAL LTDA (TB-7129 )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE 48 SB MUNSELL N-3,5 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( ALKLACK N-1232 N1)<br>- OU SIMILAR |
| 190029541 | 50 | - OBS:<br>- TINTA ADITIVADA COM FUNGICIDA PARA RESISTIR À PROLIFERAÇÃO DO FUNGO DA ESPÉCIE AUREOBASIDIUM PULLULANS, ATENDENDO CRITÉRIO MÁXIMO 1 (TESTE REALIZADO COM LIXIVIAÇÃO "LEACHING") DA NORMA ASTM 3273-16 - RESISTANCE TO GROWTH OF MOLD ON THE SURFACE OF INTERIOR COATINGS IN AN ENVIRONMENTAL CHAMBER;<br>- TINTA DE ACABAMENTO ALQUIDICA SEMIBRILHANTE CINZA PADRÃO DE COR 26270 DO FEDERAL<br>STANDARD 595, PARA PINTURA DE COSTADO E SUPERESTRUTURA (CINZA ESCURO ).<br>- BRILHO ESPECULAR A 60° 45 A 70".<br>- VARIAÇÃO COLORIMETRICA MAXIMA DE CADA "DELTA" IQUAL A 0,4 EM RELAÇÃO AO PADRÃO FEDERAL<br>STANDARD COR 26270. CADA FORNECIMENTO DESTE PRODUTO DEVERÁ VIR ACOMPANHADO ENTRE OUTROS<br>DO LAUDO COLORIMETRICO COMPROBATÓRIO.<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - AKZO NOBEL LTDA (INTERLAC 665 REK705 )<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOMAR FSB 604 REF 26270 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( ALKLACK N-1232 REF 26270)<br>- OU SIMILAR |
| 190029543 | 51 | TINTA DE ACABAMENTO ALQUIDICA LARANJA SEGURANÇA BRILHANTE MUNSELL 2,5YR6/14<br>NORMA PETROBRAS N-2492<br>EMBALAGEM GALAO C/ 3,6 LI | - TINTAS CORAL LTDA (CORALGUARD TB6100 LARANJA )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERLAC 665 LARANJA CLC244 )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 492/0095 2,5 YR6/14 )<br>- RENNER HERRMANN SA ( REKOMAR FBR 610 2,5YR6/14)<br>- TECNO QUIMICA S/A (IO 330 INTERLAC TOPSIDE ORANGE )<br>- TINTAS CORAL LTDA (TB-7008 )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE 48 MUNSELL 2,5 YR6/14 ) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | - MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARLACK FNP 2492 2,5YR-6/14 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( ALKLACK N-2492 MUNSELL 2,5YR6/14)<br>- PERFORTEX INDUSTRIA DE RECOBRIMENTO DE SUPERFICIE LTDA (ESMALTE SINTETICO 2492 2,5YR6/14 )<br>- OU SIMILAR |
| 190029505 | 52 | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA AZUL SEGURANÇA BRILHANTE<br>MUNSELL 2,5 PB4/10<br>NORMA PETROBRAS N-2492<br>EMBALAGEM LATA C/ 3,6 LI | - TINTAS CORAL LTDA ( CORAL GUARD TB 6100 AZUL)<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERLAC 665 AZUL CLX17J)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 492/0095 2,5PB4/10 )<br>- RENNER HERRMANN SA ( REKOMAR FBR 610 2,5PB4/10)<br>- TINTAS CORAL LTDA ( TB-7012)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIMARINE 48 MUNSELL 2,5PB4/10 )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARLACK FNP 2492 2,5PB-4/10 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (ALKLACK N-2492 2,5 PB4/10 )<br>- PERFORTEX INDUSTRIA DE RECOBRIMENTO DE SUPERFICIE LTDA ( ESMALTE SINTETICO 2492 2,5PB4/10)<br>- OU SIMILAR |
| 190029538 | 53 | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA, AMARELO SEGURANÇA, BRILHANTE, MUNSELL 5-Y-8/12, NORMA PETROBRAS N-2492.<br>APLICACAO: USO GERAL- AMRJ, EM AREAS DE OBRAS MORTAS, COMO ACOMODACOES, SUPERESTRUTURA.<br>EMBALAGEM GALAO C/ 3,6 LI | - TINTAS CORAL LTDA (CORALGUARD TB 6100 MUNS .5Y8/12 )<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERLAC 665 CLC067)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 492/0095 5Y8/12 )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. (PLASTOBRIL BRILHANTE AMARELO )<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOMAR FBR 610 5Y8/12 )<br>- TECNO QUIMICA S/A (TO 330 TRANSOLAC AMARELO )<br>- TINTAS CORAL LTDA (TB-7027 )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES – LIMITADA (SIGMARINE 48 MUNSELL 5-Y-8/12 )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA ( MARLACK FNP |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 2492 5Y-8/12)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( ALKLACK N-2492 5-Y-8/12)<br>- PERFORTEX INDUSTRIA DE RECOBRIMENTO DE SUPERFICIE LTDA (ESMALTE SINTETICO 2492 5Y8/12 )<br>- OU SIMILAR |
| 190020233 | 54 | TINTA DE ACABAMENTO ALQUIDICA BRILHANTE PRETA<br>EMBALAGEM LATA C/ 3,6 LITROS.<br>NORMA PETROBRAS N-2492 | - TINTAS CORAL LTDA (CORALGUARD TB 6100 N1 )<br>- TINTAS CORAL LTDA (MUNSELL N1 )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERLAC 665 PRETA )<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERLAC 665 PRETO CLY999)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOQUID 492/0095 N1 )<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOMAR FBR 610 )<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOMAR FBR 610 PRETA )<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (PILOT II PRETO N1 )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA ( SIGMARINE 48 PRETA N-2492)<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA ( MARLACK FNP 2492 PRETA)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (ALKLACK N-2492 PRETA )<br>- PERFORTEX INDUSTRIA DE RECOBRIMENTO DE SUPERFICIE LTDA (ESMALTE SINTETICO 2492 N1 )<br>- OU SIMILAR |
| 190012585 | 55 | TINTA ALQUIDICA CINZA SEMI BRILHANTE REF.MUNSELL N 8<br>NORMA PETROBRAS N-1232. 40 MICRONS<br>EMBALAGEM LATA COM 3,6L<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - TINTAS CORAL LTDA (CORALGUARD TB7100 )<br>- TINTAS RENNER S/A ( REKOMAR FSB 604 MUNSELL N8)<br>- TINTAS RENNER S/A (RKOMAR FSB 604 MUNSELL N8 )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERLAC 636 )<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERLAC 636 CINZA GELO REH051)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA ( JUMBOQUID 3906/249 MUNSELL N8)<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PLASTOBRIL 1232 N8 GL)<br>- TECNO QUIMICA S/A (IO 330 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | INTERLAC TOPSIDE GREY )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE 48 SB MUNSELL N-8 GL )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARLACK FNP 1232 N-8 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( W-LACK SRA 111 N8) |
| 190015087 | 56 | PRIMER EPOXI-POLIISOCIANATO DE ALTA ADERENCIA<br>PIGMENTO: OXIDO DE FERRO, COR VERMELHA 15 MICRONS<br>NORMA PETROBRAS N-2198<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>EMBALAGEM GALAO COM 3,6L.<br>2 COMPONENTES (A + B) | - AKZO NOBEL LTDA ( INTERPLAT 341)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERPLATE 341 VERMELHO NEA350 )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA ( JUMBOSHOP 198)<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PLASTHANE 2198 GL)<br>- RENNER HERRMANN SA (REVRAN PAA 540 )<br>- TECNO QUIMICA S/A ( EPOFLEX SHOP PRIMER PU GL)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMACOVER 2198 GL )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( W-POXI CVE 355 GL)<br>- PERFORTEX INDUSTRIA DE RECOBRIMENTO DE SUPERFICIE LTDA (PERFORDUR E.I. 35 2198 )<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (VINCIDERE 239 VERMELHO ÓXIDO GL )<br>- OU SIMILAR |
| 190033919 | 57 | LQUIDICA (COR VERMELHA) 75 MICRONS<br>CARACTERISTICAS: PRIMER ANTICORROSIVO, ALTA ESPESSURA, PIGMENTADO COM FOSFATO DE ZINCO, APLICADO ESQUEMA DE PINTURA DAS OBRAS MORTAS<br>INCLUSIVE POROES, TOLERANTE A SUPERFICIES MECANICAMENTE TRATADAS.<br>EMBALAGEM GALAO COM 3,6L<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - TINTAS RENNER S/A (REKOMOX PHB 515 GL )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERPRIME 222 CPA782 GL )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PLASTOBRIL HB FOSFATO VERMEL GL)<br>- TECNO QUIMICA S/A (TO 124 TRANSOGARD LEAD FREE GL )<br>- TINTAS CORAL LTDA (FB-6960 )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMARINE 28 VERMELHA GL )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( W-LACK OCEANO 395 VERMELHO GL)<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (VINCILAC 171 VERMELHA GL )<br>- OU SIMILAR |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 190018689 | 58 | HOLDING PRIMER EPOXI, 2 COMPONENTES,(A + B) VERMELHA OXIDO,<br>PONTO DE FULGOR > 23 oC, SOLIDOS POR VOLUME 30% + 2.<br>NORMA PETROBRAS N-1202 40 MICRONS<br>EMBALAGEM: GL 3,6L<br>TEMPO DE VIDA UTIL ESTOCADO:<br>12 MESES.<br>CODICAO DE ARMAZENAGEM:GUARDAR EM LOCAL SECO,ABRIGADO E AREJADO.<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - AKZO NOBEL LTDA (INTERGARD 413 )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBO 5812/648 GL )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. (PERMAFLEX 1202 VERMELHA GL )<br>- RENNER HERRMANN SA (REVRAN TLS 520 )<br>- HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA ( HEMPADUR 15570)<br>- TECNO QUIMICA S/A ( EPOFLEX SELADOR GL)<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (PENGUARD PRIMER RED GL )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMACOVER 1202 )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARPOXI PNP 1202 GL )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( LACKPOXI N-1202 GL)<br>- PERFORTEX INDUSTRIA DE RECOBRIMENTO DE SUPERFICIE LTDA (PERFORDUR PRIMER TEB 1202 )<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (VINCIPOXI 232 VERMELHO ÓXIDO GL ) |
| 190029582 | 59 | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA ( COR CINZA )_MUNSELL N7<br>CARACTERISTICAS: SEMI-BRILHANTE, APLICACAO; USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS<br>ACABAMENTO SEMIBRILANTE<br>NORMA PETROBRAS N-1232<br>EMBALAGEM GL C/ 3,6L | - TINTAS CORAL LTDA (CORALGUARD TB 7100 MUNSELL N-7 )<br>- TINTAS RENNER S/A ( REKOMAR FSB 604 CINZA)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERLAC 636 MUNSELL N-7 )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PLASTOBRIL SEMI BRILHO CINZA)<br>- TECNO QUIMICA S/A ( IO 330 INTERLAC GREY N-7)<br>- TINTAS CORAL LTDA ( TB-7130)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES – LIMITADA (SIGMARINE 48 SB MUNSELL N-7 )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARLACK FNP 1232 N-7 GL )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( W-LACK SRA 111 N7 3,6L)<br>- OU SIMILAR |
| 190011588 | 60 | SOLVENTE PARA TINTA EPOXI | - AKZO NOBEL LTDA (GTA 220)<br>- AKZO NOBEL LTDA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | EMBALAGEM LATA C/5 LITROS | (INTERNATIONAL GTA220)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (THINNER 7045)<br>- RENNER HERRMANN AS (4.200.000)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL – TINTAS E VERNIZES – LIMITADA (THINER 91-92)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (DILUENTE EPOXI 3005)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (0700.00.05)<br>- OU SIMILAR |
| 190011589 | 61 | SOLVENTE PARA TINTA ALQUIDICA, TIPO AGUARRAZ<br><br>HIDROCARBONETOS ALIFATICOS<br><br>EMBALAGEM LA C/5 LITROS. | - AKZO NOBEL LTDA (GTA 004 )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERNATIONAL GTA004 )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (THINNER 7012 )<br>- RENNER HERRMANN SA (4.100.000 )<br>- STONCOR CORROSION SPECIALISTS GROUP LTDA (THINER 45 )<br>- TINTAS CORAL LTDA ( SB-1350)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (THINNER 20-05 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (0300.00.04 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( DILUENTE ALQUILICO 1024)<br>- OU SIMILAR |
| 190029540 | 62 | HOLDING PRIMER EPOXI OXIDO DE FERRO NA COR VERMELHO OXIDO DE ALTO PONTO DE FULGOR QUE ATENDE NORMA DA PETROBRAS N-1202. 40 MICRONS (POROES E COMPARTIMENTOS DE TORPEDOS AVANTE,MAQUINAS AVANTE E A RE. MEPS E TORPEDOS A RE, POROES DA PRACA DE BOMBAS, INTERIOR DA VELA E<br>INTERIOR DOS TANQUES DE TRIM.EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS.<br>NOTA: PARA UTILIZACAO EM TANQUES DE PRODUTOS QUIMICOS<br>EM GERAL,UTILIZAR NEB E8010-BR-312-2816.<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - TINTAS RENNER S/A (REVRAN TLS 520 )<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERGARD 413 VERMELHO EPA326)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBO 5812/648 )<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. ( PERMAFLEX 1202 BU)<br>- PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS LTDA. (PERMAFLEX 1202 VERMELHO BU )<br>- HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA ( HEMPADUR PRIMER 15300/50890)<br>- TECNO QUIMICA S/A (IO 463 INTERPOXY HOLDINGPRIMER )<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (PENGUARD PRIMER RED )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMACOVER 1202 VERMELHO OXIDO )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | DE TINTAS LTDA (MARPOXI PNP 1202 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (LACKPOXI N-1202 VERMELHO OXIDO )<br>- PERFORTEX INDUSTRIA DE RECOBRIMENTO DE SUPERFICIE LTDA ( PERFORDUR PRIMER TEB 1202 BU)<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (VINCIPOXI 232 VERMELHO ÓXIDO )<br>- OU SIMILAR |
| 190032811 | 63 | TINTA BETUMINOSA ALTA ESPESSURA, 100 MICRONS.<br>EMB. BU COM 20 LITROS. | - TINTAS HEMPEL CORAL S.A (HEMPINOL 10389 )<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTERTUF BETUMINOSA JBA 016)<br>- RENNER HERRMANN SA ( REKONOL DBT 290)<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARINE BETUMINOSA FBE 181 BU )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (WEG BETUMINOSO BU )<br>- OU SIMILAR |
| 190019114 | 64 | HOLDING-PRIMER EPOXY AMINA ALTO PONTO DE FULGOR. 40 MICRONS<br>APLICACAO TANQUES DE PRODUTOS QUIMICOS EM GERAL<br>.EMBALAGEM BALDE COM 20LITROS<br>2 COMPONENTES (A + B)<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - TINTAS RENNER S/A (REVRAN TCQ 539 )<br>- AKZO NOBEL LTDA ( INTELINE 982)<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERGARD 269 EGA088 BU )<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (PENGUARD PRIMER AMARELO )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMAPRIME 200 SERIES )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARPOXI PCO 215 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( LACKPOXI HOLDING PRIMER)<br>- OU SIMILAR |
| 190019115 | 65 | TINTA ACABAMENTO, A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMINA, COR ROSA, ESPECIALMENTE FORMULADA PARA REVESTIMENTO INTERNO DE TANQUE PARA AGUA POTAVEL. 125 MICRONS<br>EMBALAGEM - BALDE DE 20L<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - TINTAS RENNER S/A (REVRAN TCA 537 BU ROSA )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERLINE 850 TLA851 BU )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOCOAT 56004/1 BL ROSA )<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (JOTAGUARD 100 ROSA )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (LACKPOXI AE DF ROSA ) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | - OU SIMILAR |
| 190019117 | 66 | TINTA ACABAMENTO, A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMINA COR BRANCA FORMULADA ESPECIALMENTE PARA REVESTIMENTO INTERNO TANQUES DE AGUA POTAVEL. 125 MICRONS EMBALAGEM-BALDE 20LT.<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - TINTAS RENNER S/A (REVRAN TCA 537 18L BRANCA )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERLINE 850 TLA850 BU )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOCOAT 56004/1 BL BRANCA )<br>- JOTUN BRASIL IMPORTACAO EXPORTACAO E REPRESENTACAO (JOTAGUARD 100 BRANCA BU )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA ( SIGMAGUARD CSF 585 BRANCA BU)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (LACKPOXI AE DF BRANCO )<br>- OU SIMILAR |
| 190032496 | 67 | EPOXI MODIFICADA COM AMINA, SEMI-BRILHO, DOIS COMPONENTES, RESISTENCIA AO IMPACTO - 210KG POR CM2-SOLIDOS POR VOLUME 100% PRODUTO SEM SOLVENTE NAO INFLAMAVEL, PELICULA 100% IMPERMEAVEL,<br>COMPATIVEL COM UMIDADE RELATIVA DO AR A 100%, ESPESSURA DO FILME 150 MICRA, POTLIFE 3H, PONTO DE FULGOR 200°C.<br>UTILIZADA EM TANQUES DE LASTRO, DE COMBUSTIVEL, COMPARTIMENTOS UMIDOS, COR CINZA, REF. MUNSEL 10BG6\1.<br>EMBALAGEM BALDE 20LI. 2 COMPONENTES (A + B)<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | - AKZO NOBEL LTDA ( INTERBOND 998 KRJ684)<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOCOAT 22000 10BG6\1. )<br>- RENNER HERRMANN SA ( REVRAN ECO NVC 997)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA (SIGMAGUARD 2680 CINZA )<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARPOXI FNP 2680 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO ( LACKPOXI 76 WET SURFACE BU)<br>- TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA ( VINCICHEMICAL 297 CINZA)<br>- OU SIMILAR |
| 190033169 | 68 | EPOXI MODIFICADACOM AMINA, SEMI-BRILHO, DOIS COMPONENTES, RESISTENCIA AO IMPACTO - 210KG POR CM2 - SOLIDOS POR VOLUME 100 % - PRODUTO SEM SOLVENTE NAO INFLAMAVEL, PELICULA 100% IMPERMEAVEL<br>COMPATIVEL COM UMIDADE RELATIVA DO AR A 100%, ESPESSURA DO FILME 100 MICRA, POTLIFE 3H, PONTO<br>DE FULGOR 200°C. UTILIZADA EM TANQUES DE LASTRO, DE COMBUSTIVEL, COMPARTIMENTOS UMIDOS.<br>TESTE DE ADERENCIA CO ESFORÇO A TRAÇAO SUPERIOR A 190KGF/CM2 COR BRANCA, REF. MUNSELL N-9,5.<br>EMBALAGEM BALDE 20LI 2 | - AKZO NOBEL LTDA (INTERBOND 998 KRA920 )<br>- AKZO NOBEL LTDA (INTERBOND 998 KRA920 )<br>- QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA (JUMBOCOAT 22000 )<br>- RENNER HERRMANN SA ( REVRAN ECO NVC 997 BRANCO)<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA ( SIGMAGUARD 2680 BRANCA)<br>- MARINE INDUSTRIA E COMERCIO DE TINTAS LTDA (MARPOXI FNP 2680 MUNSELL N-9,5 )<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (LACKPOXI 76 WET SURFACE ) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | COMPONENTES (A + B) | - TINTAS VINCI INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (VINCICHEMICAL 297 BRANCA )<br>- OU SIMILAR |
| 190029864 | 69 | TINTA A BASE ALUMINIO SILICONE MODIFICADO PARA ALTA TEMPERATURA 950 GRAUS F (510 GRAUS C)<br>SOLIDO POR VOLUME = 40% MINIMO.<br>EMBALAGEM GL/3,6LI | - AKZO NOBEL LTDA ( INTERTHERM 50)<br>- RENNER HERRMANN SA (REKOSIL FMT 680 )<br>- PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - TINTAS E VERNIZES - LIMITADA ( SIGMATHERM 540)<br>- PAUMAR S.A - INDUSTRIA E COMERCIO (THERMOLACK 57 )<br>- OU SIMILAR |

ALEXANDRE ROSA DE LIRA:09042828722

Assinado de forma digital por ALEXANDRE ROSA DE LIRA:09042828722
Dados: 2025.12.15 14:23:17 -03'00'

ALEXANDRE ROSA DE LIRA
Primeiro-Sargento (PL)
Membro da Equipe de Planejamento

Anexo B do Estudo Técnico Preliminar

**ESTIMATIVA DE OBTENÇÃO**

| ITEM | EO | PI | NOMENCLATURA | UF | Demanda Maior | Qtde em Pendência de Fornecimento | Qtd Disponível em Estoque | Qtd à ser Licitada |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 300984 | 190018921 | TINTA EPOXI VERMELHA | CJ | 30 | 0 | 0 | 30 |
| 2 | 300985 | 190035595 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | BU | 15 | 0 | 0 | 15 |
| 3 | 300986 | 190035529 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | BU | 24 | 0 | 0 | 24 |
| 4 | 300987 | 190029751 | TINTA ANTIINCRUSTANTE PRETA | BU | 36 | 0 | 0 | 36 |
| 5 | 300988 | 190018916 | TINTA POLLIURETANO ALIFATICO BRANCA | GL | 180 | 0 | 0 | 180 |
| 6 | 300989 | 190036595 | REVESTIMENTO POLIURETANO | BU | 20 | 0 | 0 | 20 |
| 7 | 300990 | 190036594 | REVESTIMENTO POLIURETANO | BU | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 8 | 300991 | 190029537 | TINTA VERDE ANTIDERRAPANTE | BU | 25 | 0 | 0 | 25 |
| 9 | 300992 | 190011643 | PRIMER EPOXI-ALUMINIO | BU | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 10 | 300993 | 190045781 | TINTA ACABAMENTO POLIURETANO ACRILICO | GL | 17 | 0 | 0 | 17 |
| 11 | 300994 | 190029451 | TINTA PRIME EPOXI POLIAMIDA PRETA FOSCA | BU | 10 | 0 | 0 | 10 |
| 12 | 300995 | 190029540 | TINTA PRIMER EPOXI | BU | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 13 | 300996 | 190018274 | SOLVENTE TINTA POLIURETANO ALIFATICO | LA | 80 | 0 | 0 | 80 |
| 14 | 300997 | 190011588 | SOLVENTE TINTA EPOXI | LA | 50 | 0 | 0 | 50 |
| 15 | 300998 | 190019538 | TINTA EPOXI VINILICA MARROM AVERMELHADO | BU | 8 | 0 | 0 | 8 |
| 16 | 300999 | 190029863 | TINTA ANTIINCRUSTANTE VERMELHO | BU | 52 | 0 | 0 | 52 |
| 17 | 301000 | 190023205 | TINTA ALQUIDICA BRANCA | GL | 5 | 0 | 0 | 5 |
| 18 | 301001 | 190034713 | SOLVENTE USO GERAL | LA | 20 | 0 | 0 | 20 |
| 19 | 301002 | 190029824 | TINTA ALQUIDICA CINZA | BU | 15 | 0 | 0 | 15 |
| 20 | 301003 | 190023791 | TINTA ALQUIDICA PRETA MUNSELL N-1 | GL | 6 | 0 | 0 | 6 |
| 21 | 301004 | 190029505 | TINTA ALQUIDICA AZUL | GL | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 22 | 301005 | 190029538 | TINTA ALQUIDICA AMARELO | GL | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 23 | 301006 | 190029570 | TINTA BRANCA | BU | 50 | 0 | 0 | 50 |
| 24 | 301007 | 190029504 | TINTA  ALQUIDICA VERMELHA | GL | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 25 | 301008 | 190012585 | TINTA ALQUIDICA CINZA | LA | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 26 | 301009 | 190011589 | SOLVENTE TINTA ALQUIDICA | LA | 100 | 0 | 0 | 100 |
| 27 | 301010 | 190019117 | TINTA EPOXI POLIAMINA BRANCA | BU | 17 | 0 | 0 | 17 |
| 28 | 301011 | 190019115 | TINTA EPOXI POLIAMINA ROSA | BU | 17 | 0 | 0 | 17 |
| 29 | 301012 | 190019114 | PRIMER  EPOXI | BU | 17 | 0 | 0 | 17 |
| 30 | 301013 | 190032496 | PRIMER  EPOXI CINZA | BU | 20 | 0 | 0 | 20 |
| 31 | 301014 | 190033169 | PRIMER EPOXI BRANCA | BU | 20 | 0 | 0 | 20 |
| 32 | 301015 | 190029584 | TINTA ACABAMENTO MARRON | BU | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 33 | 301016 | 190029864 | TINTA ALUMINIO SILICONE | BU | 10 | 0 | 0 | 10 |
| 34 | 301017 | 190018921 | TINTA EPOXI VERMELHA | CJ | 89 | 0 | 0 | 89 |
| 35 | 301018 | 190035595 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | BU | 13 | 0 | 0 | 13 |
| 36 | 301019 | 190035529 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | BU | 13 | 0 | 0 | 13 |
| 37 | 301020 | BR3296046 | CONJUNTO PARA REVESTIMENTO EPÓXI | CJ | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 38 | 301021 | 190019538 | TINTA EPOXI VINILICA MARROM AVERMELHADO | BU | 15 | 0 | 0 | 15 |
| 39 | 301022 | 190029863 | TINTA ANTIINCRUSTANTE VERMELHO | BU | 36 | 0 | 0 | 36 |
| 40 | 301023 | 190029751 | TINTA ANTIINCRUSTANTE PRETA | BU | 10 | 0 | 0 | 10 |
| 41 | 301024 | 190033917 | PRIMER ALQUIDICA CINZA | BU | 15 | 0 | 0 | 15 |
| 42 | 301025 | 190034771 | PRIMER ALQUIDICA VERMELHA | BU | 15 | 0 | 0 | 15 |
| 43 | 301026 | 190029770 | TINTA ALQUIDICA VERMELHA | BU | 37 | 0 | 0 | 37 |
| 44 | 301027 | 190023205 | TINTA ALQUIDICA BRANCA | GL | 350 | 0 | 0 | 350 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45 | 301028 | 190011643 | PRIMER EPOXI-ALUMINIO | BU | 20 | 0 | 0 | 20 |
| 46 | 301029 | 190029537 | TINTA VERDE ANTIDERRAPANTE | BU | 58 | 0 | 0 | 58 |
| 47 | 301030 | 190031781 | TINTA POLIURETANO ACRILICA | GL | 20 | 0 | 0 | 20 |
| 48 | 301031 | 190029489 | TINTA ALQUIDICA VERDE | BU | 25 | 0 | 0 | 25 |
| 49 | 301032 | 190029824 | TINTA ALQUIDICA CINZA | BU | 12 | 0 | 0 | 12 |
| 50 | 301033 | 190029541 | TINTA ALQUIDICA CINZA | BU | 18 | 0 | 0 | 18 |
| 51 | 301034 | 190029543 | TINTA ALQUIDICA LARANJA | GL | 40 | 0 | 0 | 40 |
| 52 | 301035 | 190029505 | TINTA ALQUIDICA AZUL | GL | 15 | 0 | 0 | 15 |
| 53 | 301036 | 190029538 | TINTA ALQUIDICA AMARELO | GL | 18 | 0 | 0 | 18 |
| 54 | 301037 | 190020233 | TINTA ALQUIDICA PRETA | GL | 40 | 0 | 0 | 40 |
| 55 | 301038 | 190012585 | TINTA ALQUIDICA CINZA | LA | 15 | 0 | 0 | 15 |
| 56 | 301039 | 190015087 | PRIMER EPOXI POLIISOCIANATO | GL | 5 | 0 | 0 | 5 |
| 57 | 301040 | 190033919 | PRIMER ALQUIDICA VERMELHA | GL | 27 | 0 | 0 | 27 |
| 58 | 301041 | 190018689 | PRIMER EPOXI POLIAMIDA | GL | 10 | 0 | 0 | 10 |
| 59 | 301042 | 190029582 | TINTA ALQUIDICA CINZA | GL | 15 | 0 | 0 | 15 |
| 60 | 301043 | 190011588 | SOLVENTE TINTA EPOXI | LA | 220 | 0 | 0 | 220 |
| 61 | 301044 | 190011589 | SOLVENTE TINTA ALQUIDICA | LA | 130 | 0 | 0 | 130 |
| 62 | 301045 | 190029540 | TINTA PRIMER EPOXI | BU | 20 | 0 | 0 | 20 |
| 63 | 301046 | 190032811 | TINTA BETUMINOSA PRETA | BU | 20 | 0 | 0 | 20 |
| 64 | 301047 | 190019114 | PRIMER  EPOXI | BU | 18 | 0 | 0 | 18 |
| 65 | 301048 | 190019115 | TINTA EPOXI POLIAMINA ROSA | BU | 20 | 0 | 0 | 20 |
| 66 | 301049 | 190019117 | TINTA EPOXI POLIAMINA BRANCA | BU | 20 | 0 | 0 | 20 |
| 67 | 301050 | 190032496 | PRIMER  EPOXI CINZA | BU | 20 | 0 | 0 | 20 |
| 68 | 301051 | 190033169 | PRIMER EPOXI BRANCA | BU | 20 | 0 | 0 | 20 |
| 69 | 301052 | 190029864 | TINTA ALUMINIO SILICONE | GL | 14 | 0 | 0 | 14 |

ALEXANDRE ROSA DE LIRA:09042828722

Assinado de forma digital por ALEXANDRE ROSA DE LIRA:09042828722
Dados: 2026.03.16 15:19:28 -03'00'

ALEXANDRE ROSA DE LIRA
Primeiro-Sargento (PL)
Membro da Equipe de Planejamento

MARINHA DO BRASIL

CENTRO DE OBTENCAO DA MARINHA NO RJ

PREGAO 90183/2025

MAPA COMPARATIVO DE PREÇOS

| GRUPO | ITEM | CATMAT | NÚMERO DE ESTOQUE | NOMENCLATURA | DESCRIÇÃO DETALHADA | U.F. | QT. | ÚLTIMO PREÇO | BP1 | BP2 | BP3 | PREÇO UNIT. (R$) | PREÇO TOTAL (R$) | MÁXIMO | MÍNIMO | COMPARAÇÃO ENTRE MÁXIMO E MÍNIMO | COMPARAÇÃO ENTRE O MÁXIMO E A MÉDIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 293665 | 190018921 | TINTA EPOXI VERMELHA | Primer epóxi tolerante a umidade residual. Bicomponente.Aplicado como primer após jateamento abrasivo ao padrão Sa 2½. Pode ser aplicado após preparação de superfície com hidrojateamento ao padrão DW-3, com substrato apresentando umidade residual e"flash rust". Espessura de película seca: 50 microns. Utilizado nos esquemas de pintura para obras vivas e linha d'água do NEBrasil. Fornecimento - Conjunto contendo Balde de 20 litros do componente "A" e lata com 5 litros do componente "B". | CJ | 30 | R$ 900,00 | R$ 927,67 | R$ 1.207,00 | R$ 1.063,61 | R$ 1.066,09 | R$ 31.982,70 | R$ 1.207,00 | R$ 900,00 | 34,11% | 13,22% |
| | 2 | 293665 | 190035595 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | PRIMER BRONZE ACABAMENTO UNIVERSAL EPOXI PURO CATALISADO COM AMINA PIGMENTADO COM ALUMINIO TIPO LAMELAR (SEM LEAFING) E COM ALTA RESISTENCIA A ABRASAO, CAPACIDADE DE APLICACAO EM BAIXA TEMPERATURA (5°C NEGATIVOS). S/V 60% MÍNIMO. 2 COMPONENTES "A" E "B" RAZAO DE MISTURA 2,5:1 (V/V), ATENDE A IMO PSPC, PODE SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE SHOP PRIMER PREPARADO MECANICAMENTE OU ACO NU PREPARADO ADEQUADAMENTE. RESISTENCIA A OLEO CRU E CORROSÃO MICROBIAL (MIC). EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS | BU | 15 | R$ 750,99 | R$ 891,52 | R$ 869,50 | R$ 927,67 | R$ 896,23 | R$ 13.443,45 | R$ 927,67 | R$ 750,99 | 23,53% | 3,51% |
| | 3 | 293665 | 190035529 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | PRIMER ALUMINIO ACABAMENTO UNIVERSAL EPOXI PURO CATALISADO COM AMINA PIGMENTADO COM ALUMINIO TIPO LAMELAR (SEM LEAFING) E COM ALTA RESISTENCIA A ABRASAO, CAPACIDADE DE APLICACAO EM BAIXA TEMPERATURA (5°C NEGATIVOS). S/V 60% MÍNIMO . 2 COMPONENTES "A" E "B" RAZAO DE MISTURA 2,5:1 (V/V), ATENDE A IMO PSPC, PODE SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE SHOP PRIMER PREPARADO MECANICAMENTE OU ACO NU PREPARADO ADEQUADAMENTE. RESISTENCIA A OLEO CRU E CORROSAO MICROBIAL (MIC). EMBALAGEM 20 LITROS. | BU | 24 | R$ 1.020,00 | R$ 1.046,00 | R$ 1.100,04 | R$ 1.144,67 | R$ 1.096,90 | R$ 26.325,60 | R$ 1.144,67 | R$ 1.020,00 | 12,22% | 4,36% |
| | 4 | 293665 | 190029751 | TINTA ANTIINCRUSTANTE PRETA | Tinta anti-incrustante de autopolimento livre de TBT (tin-free), cor preta. Espessura de película seca: 150 microns. Aplicada como anti-incrustante na linha d¡água. Embalagem balde de 20 litros. | BU | 36 | R$ 2.450,00 | R$ 2.480,00 | R$ 2.499,00 | R$ 2.500,00 | R$ 2.493,00 | R$ 89.748,00 | R$ 2.500,00 | R$ 2.450,00 | 2,04% | 0,28% |
| | 5 | 293665 | 190018916 | TINTA POLLIURETANO ALIFATICO BRANCA | TINTA POLIURETANO ALIFATICO SENDO O COMPONENTE "A" POLIESTER SATURADO RAMIFICADO E O COMPONENTE "B" ISOCIANATO ALIFATICO. MUNSELL N-9,5 NA COR BRANCA RESINA DESMODUR-DES MOPHEN ALTA RESISTENCIA A ABRASAO E RETENŞAO DECOR. APLICAÇÃO NAVIO VELEIRO CISNE BRANCO. FORNECIDO EM GL(3,6L) | GL | 180 | R$ 165,00 | R$ 164,29 | R$ 171,06 | R$ 174,99 | R$ 170,11 | R$ 30.619,80 | R$ 174,99 | R$ 164,29 | 6,51% | 2,87% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 293665 | 190036595 | REVESTIMENTO POLIURETANO | TINTA DE ACABAMENTO POLIURETANO ACRILICO, 2 COMPONENTES, BRILHANTE SOLIDOS POR VOLUME 55 - 65%, 55 MICROMETRO SECO, RENDIMENTO >10M²/L COR VERMELHO MUNSELL 7,5R 3/12 ESTE MATERIAL DEVERÁ POSSUI A SEGUINTE CERTIFICAÇÃO - RESISTÊNCIA AO FOGO - PROPAGAÇÃO SUPERFICIAL DE CHAMA (WFR) - (IMO RESOLUTION A 653 (16) - RESISTÊNCIA AO FOGO - MSC61(67) FUMAÇA & TOXIDEZ (WFR) - NORSOK M-501, VER 4, SYSTEM N° 1 (NITN) UTILIZADO NO COSTADO DO NAVIO POLAR ALT MAXIMIANO EMBALAGEM BALDE 20 LITROS. | BU | 20 | R$ 1.000,00 | R$ 1.519,00 | R$ 1.450,00 | R$ 1.470,00 | R$ 1.479,67 | R$ 29.593,40 | R$ 1.519,00 | R$ 1.000,00 | 51,90% | 2,66% |
| | 7 | 293665 | 190036594 | REVESTIMENTO POLIURETANO | TINTA DE ACABAMENTO POLIURETANO ACRILICO, 2 COMPONENTES, BRILHANTE SOLIDOS POR VOLUME 55 - 65%, 55 MICROMETRO SECO, RENDIMENTO >10M²/L COR VERDE MUNSELL 10GY 3/6. ESTE MATERIAL DEVERÁ POSSUI A SEGUINTE CERTIFICAÇÃO - RESISTÊNCIA AO FOGO - PROPAGAÇÃO SUPERFICIAL DE CHAMA (WFR) - (IMO RESOLUTION A 653 (16) - RESISTÊNCIA AO FOGO - MSC61(67) FUMAÇA & TOXIDEZ (WFR) - NORSOK M-501, VER 4, SYSTEM N° 1 (NITN) UTILIZADO NO PISO DO NAVIO POLAR ALT MAXIMIANO APOS APLICAR A ANTIDERRAPANTE. EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS. | BU | 4 | R$ 2.051,24 | R$ 2.070,00 | R$ 2.380,00 | R$ 2.400,00 | R$ 2.283,33 | R$ 9.133,32 | R$ 2.400,00 | R$ 2.051,24 | 17,00% | 5,11% |
| | 8 | 293665 | 190029537 | TINTA VERDE ANTIDERRAPANTE | EPOXI-POLIAMIDA,ANTIDERRAPANTE,BICOMPONENTE,COR VERDE,REF MUNSELL 10GY 3/6 ESPESSURA MINIMA POR DE MAO 500MICROMETROS(FILME SECO)_EMB. BU C/20L COEFICIENTE DE ATRITO 0,7 METODO STANAG 1278 HOS. ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST N° 60-01D | BU | 25 | R$ 1.312,14 | R$ 1.394,29 | R$ 1.406,00 | R$ 1.479,00 | R$ 1.426,43 | R$ 35.660,75 | R$ 1.479,00 | R$ 1.312,14 | 12,72% | 3,69% |
| 1 | 9 | 293665 | 190011643 | PRIMER EPOXI-ALUMINIO | PRIMER EPOXI ALTA ESPESSURA PARASUPERFICIEIS NAO JATEADAS. (EPOXI-MASTIC) COR ALUMINIO, 100 MICRONS, NORMA PETROBRAS N-2288 ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST N° 60-01D EMBALAGEM BALDE 20 LI. COMPOSTO DE 2 COMPONENTES (COMPONENTE "A" E COMPONENTE "B" ). | BU | 4 | R$ 557,22 | R$ 869,50 | R$ 880,02 | R$ 890,92 | R$ 880,15 | R$ 3.520,60 | R$ 890,92 | R$ 557,22 | 59,89% | 1,22% |
| | 10 | 293665 | 190045781 | TINTA ACABAMENTO POLIURETANO ACRILICO | TINTA DE ACABAMENTO POLIURETANO ACRILICO, 2 COMPONENTES, BRILHANTE SOLIDOS POR VOLUME 55 - 65%, 55 MICROMETRO SECO, RENDIMENTO >10M²/L COR LARANJA MUNSELL 2,5YR6/14 ESTE MATERIAL DEVERÁ POSSUI A SEGUINTE CERTIFICAÇÃO - RESISTÊNCIA AO FOGO - PROPAGAÇÃO SUPERFICIAL DE CHAMA (WFR) - (IMO RESOLUTION A 653 (16) - RESISTÊNCIA AO FOGO - MSC61(67) FUMAÇA & TOXIDEZ (WFR) - NORSOK M-501, VER 4, SYSTEM N° 1 (NITN) UTILIZADO NO COSTADO DO NAVIO POLAR ALT MAXIMIANO UTILIZADO NO GUINDASTE, MASTRO E CHAMINÉ DO NPQHO VITAL DE OLIVEIRA EMBALAGEM GALÃO DE 3,6 LITROS. | GL | 17 | R$ 654,34 | R$ 640,00 | R$ 708,00 | R$ 715,00 | R$ 687,67 | R$ 11.690,39 | R$ 715,00 | R$ 640,00 | 11,72% | 3,97% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 293665 | 190029451 | TINTA PRIME EPOXI POLIAMIDA PRETA FOSCA | TINTA EPOXI POLIAMIDA ALTA ESPESSURA MUNSELL N-1 COR PRETA FOSCA. 100 MICRONS, ATENDE NORMA PETROBRAS N-2851.<br>EMBALAGEM BALDE 20LITROS.<br>COMPOSTO DE 2 COMPONENTES (COMPONENTE "A" E COMPONENTE "B" ).<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>FORNECIMENTO MINIMO DE 40 LITROS (2 BU) = 20LI (1BU) COMPONENTE "A" E MAIS 20LI (1BU) COMPONENTE "B" | BU | 10 | R$ 850,00 | R$ 899,00 | R$ 989,00 | R$ 998,25 | R$ 962,08 | R$ 9.620,80 | R$ 998,25 | R$ 850,00 | 17,44% | 3,76% |
| 12 | 293665 | 190029540 | TINTA PRIMER EPOXI | HOLDING PRIMER EPOXI OXIDO DE FERRO NA COR VERMELHO OXIDO DE ALTO PONTO DE FULGOR QUE ATENDE NORMA DA PETROBRAS N-1202. 40 MICRONS (POROES E COMPARTIMENTOS DE TORPEDOS AVANTE,MAQUINAS AVANTE E A RE. MEPS E TORPEDOS A RE, POROES DA PRACA DE BOMBAS, INTERIOR DA VELA E<br>INTERIOR DOS TANQUES DE TRIM.EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS.<br>NOTA: PARA UTILIZACAO EM TANQUES DE PRODUTOS QUIMICOS<br>EM GERAL,UTILIZAR NEB E8010-BR-312-2816.<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 2 | R$ 708,67 | R$ 713,04 | R$ 869,50 | R$ 880,02 | R$ 820,85 | R$ 1.641,70 | R$ 880,02 | R$ 708,67 | 24,18% | 7,21% |
| 13 | 293665 | 190018274 | SOLVENTE TINTA POLIURETANO ALIFATICO | SOLVENTE PARA TINTA POLIURETANO ALIFÁTICO.<br>DILUIÇÃO DE TINTA PU ALIFÁTICO.<br>APLICAÇAO NAVIO VELEIRO CISNE BRANCO<br>FORNECIDO EM LATA DE 5LI | LA | 80 | R$ 110,00 | R$ 120,50 | R$ 124,25 | R$ 161,84 | R$ 135,53 | R$ 10.842,40 | R$ 161,84 | R$ 110,00 | 47,13% | 19,41% |
| 14 | 293665 | 190011588 | SOLVENTE TINTA EPOXI | SOLVENTE PARA TINTA EPOXI<br>EMBALAGEM LATA C/5 LITROS | LA | 50 | R$ 80,00 | R$ 96,00 | R$ 98,95 | R$ 99,87 | R$ 98,27 | R$ 4.913,50 | R$ 99,87 | R$ 80,00 | 24,84% | 1,63% |
| 15 | 293665 | 190019538 | TINTA EPOXI VINILICA MARROM AVERMELHADO | Tinta epoxi-vinilica, livre de alcatrao. Cor cinza. Espessura de pelicula seca: 75 microns. Aplicada como tinta seladora. Embalagem: balde de 20 litros | BU | 8 | R$ 583,00 | R$ 710,00 | ~~*877,38~~ | R$ 869,50 | R$ 789,75 | R$ 6.318,00 | R$ 869,50 | R$ 583,00 | 49,14% | 10,10% |
| 16 | 293665 | 190029863 | TINTA ANTIINCRUSTANTE VERMELHO | Tinta anti-incrustante de autopolimento livre de TBT (¿tin-free¿), cor vermelha. Espessura de película seca: 150 micron.<br>Aplicada como antiincrustante nas obras vivas.<br>Embalagem balde de 20 litros. | BU | 52 | R$ 2.087,00 | R$ 2.480,00 | R$ 2.499,00 | R$ 2.500,00 | R$ 2.493,00 | R$ 129.636,00 | R$ 2.500,00 | R$ 2.087,00 | 19,79% | 0,28% |
| 17 | 293665 | 190023205 | TINTA ALQUIDICA BRANCA | ALQUIDICA (COR BRANCA) REF MUNSELL N 9,5<br>CARACTERISTICAS: ACABAMENTO, SEMI-BRILHANTE<br><br>OBRIGATORIAMENTE ADITIVADA COM FUNGICIDA QUE GARANTA QUE NÃO HAJA PROLIFERAÇÃO<br>DOS FUNGOS DO GÊNERO AUREOBASIDIUM NA PELÍCULA DE TINTA POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 6 MESES.<br><br>APLICACAO: USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS,CO-<br>MO: ACOMODACOES, SUPERESTRUTURA. 40 MICRONS<br>ATENDE NORMA PETROBRAS N-1232<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>EMBALAGEM GALAO 3,6LI | GL | 5 | R$ 165,12 | R$ 169,96 | R$ 195,00 | R$ 200,00 | R$ 188,32 | R$ 941,60 | R$ 200,00 | R$ 165,12 | 21,12% | 6,20% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 18 | 293665 | 190034713 | SOLVENTE USO GERAL | MISTURA BALANCEADA PARA DILUIR TINTAS À BASE DE RESINA ALQUÍDICA DE RESINA DE BORRACHA CLORADA<br>PONTO DE FULGOR: 17ºC<br>DENSIDADE: (0,86+/-0,03) g/cm3<br>EMBALAGEM: LATA COM 5 LITROS. | LA | 20 | R$ 169,00 | R$ 160,00 | R$ 180,00 | R$ 181,00 | R$ 173,67 | R$ 3.473,40 | R$ 181,00 | R$ 160,00 | 13,13% | 4,22% |
| 2 | 19 | 293665 | 190029824 | TINTA ALQUIDICA CINZA | ALQUIDICA CINZA SEMIBRILHANTE REF MUNSELL N3,5.<br>OBS:PRODUTO NAO INDICADO PARA UTILIZACAO COMO TIN-<br>TA ACABAMENTO CONVOO,DEVIDO DIMINUICAO COEFICIENTE<br>DE ATRITO NORMA PETROBRAS N-1232.<br>EMBALAGEM BALDE COM 20 LITROS | BU | 15 | R$ 500,00 | R$ 708,00 | ~~*843,65~~ | ~~*850~~ | R$ 708,00 | R$ 10.620,00 | R$ 708,00 | R$ 500,00 | 41,60% | 0,00% |
| | 20 | 293665 | 190023791 | TINTA ALQUIDICA PRETA MUNSELL N-1 | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA COR PRETA MUNSELL N-1<br>CARACTERISTICA: SEMI-BRILHANTE<br>NORMA PETROBRAS N-1232<br>APLICAÇÕES: USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS, COMO ACOMODAÇÕES SUPERESTRUTURA.<br>EMBALAGEM: GALÃO COM 3,6 L<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | GL | 6 | R$ 123,30 | R$ 137,56 | R$ 162,47 | ~~*200~~ | R$ 150,02 | R$ 900,12 | R$ 162,47 | R$ 123,30 | 31,77% | 8,30% |
| | 21 | 293665 | 190029505 | TINTA ALQUIDICA AZUL | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA AZUL SEGURANÇA BRILHANTE<br>MUNSELL 2,5 PB4/10<br>NORMA PETROBRAS N-2492<br>**EMBALAGEM LATA C/ 3,6 LI** | GL | 3 | R$ 110,00 | R$ 141,28 | R$ 162,47 | ~~*200~~ | R$ 151,88 | R$ 455,64 | R$ 162,47 | R$ 110,00 | 47,70% | 6,97% |
| | 22 | 293665 | 190029538 | TINTA ALQUIDICA AMARELO | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA, AMARELO SEGURANÇA, BRILHANTE, MUNSELL 5-Y-8/12, NORMA PETROBRAS N-2492.<br>APLICACAO: USO GERAL- AMRJ, EM AREAS DE OBRAS MORTAS, COMO ACOMODACOES, SUPERESTRUTURA.<br>EMBALAGEM GALAO C/ 3,6 LI | GL | 3 | R$ 131,68 | R$ 141,28 | R$ 177,68 | ~~*200~~ | R$ 159,48 | R$ 478,44 | R$ 177,68 | R$ 131,68 | 34,93% | 11,41% |
| | 23 | 293665 | 190029570 | TINTA BRANCA | TINTA ALQUIDICA BRANCA N-9,5 EXTERNA, NORMA PETROBRAS N-1232 E OBRIGATORIAMENTE ADITIVADA COM FUNGICIDA QUE GARANTA QUE NÃO HAJA PROLIFERAÇÃO<br>DOS FUNGOS DO GÊNERO AUREOBASIDIUM NA PELÍCULA DE TINTA POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 6 MESES.<br><br>EMBALAGEM BALDE COM 18 LITROS.<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 50 | R$ 510,00 | R$ 515,00 | R$ 620,00 | R$ 680,00 | R$ 605,00 | R$ 30.250,00 | R$ 680,00 | R$ 510,00 | 33,33% | 12,40% |
| | 24 | 293665 | 190029504 | TINTA ALQUIDICA VERMELHA | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA VERMELHA SEGURANÇA MUNSELL5R 4/14 BRILHANTE<br>NORMA PETROBRAS N-2492<br>EMBALAGEM GALAO C/ 3,6 LI. | GL | 3 | R$ 110,00 | R$ 141,28 | R$ 151,53 | R$ 151,99 | R$ 148,27 | R$ 444,81 | R$ 151,99 | R$ 110,00 | 38,17% | 2,51% |
| | 25 | 293665 | 190012585 | TINTA ALQUIDICA CINZA | TINTA ALQUIDICA CINZA SEMI BRILHANTE REF.MUNSELL N 8<br>NORMA PETROBRAS N-1232. 40 MICRONS<br>EMBALAGEM LATA COM 3,6L<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | LA | 3 | R$ 115,00 | R$ 119,00 | R$ 125,00 | R$ 145,00 | R$ 129,67 | R$ 389,01 | R$ 145,00 | R$ 115,00 | 26,09% | 11,82% |
| | 26 | 293665 | 190011589 | SOLVENTE TINTA ALQUIDICA | SOLVENTE PARA TINTA ALQUIDICA, TIPO AGUARRAZ<br>HIDROCARBONETOS ALIFATICOS<br>EMBALAGEM LA C/5 LITROS. | LA | 100 | R$ 84,00 | R$ 87,00 | R$ 96,00 | R$ 105,00 | R$ 96,00 | R$ 9.600,00 | R$ 105,00 | R$ 84,00 | 25,00% | 9,38% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 27 | 293665 | 190019117 | TINTA EPOXI POLIAMINA BRANCA | TINTA ACABAMENTO, A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMINA COR BRANCA FORMULADA ESPECIALMENTE PARA REVESTIMENTO INTERNO TANQUES DE AGUA POTAVEL. 125 MICRONS EMBALAGEM-BALDE 20LT. ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 17 | R$ 799,00 | R$ 998,25 | R$ 869,50 | R$ 927,67 | R$ 931,81 | R$ 15.840,77 | R$ 998,25 | R$ 799,00 | 24,94% | 7,13% |
| | 28 | 293665 | 190019115 | TINTA EPOXI POLIAMINA ROSA | TINTA ACABAMENTO, A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMINA, COR ROSA, ESPECIALMENTE FORMULADA PARA REVESTIMENTO INTERNO DE TANQUE PARA AGUA POTAVEL. 125 MICRONS EMBALAGEM - BALDE DE 20L ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 17 | R$ 745,00 | R$ 880,02 | ~~R$ 1.199,5~~ | R$ 869,50 | R$ 874,76 | R$ 14.870,92 | R$ 880,02 | R$ 745,00 | 18,12% | 0,60% |
| | 29 | 293665 | 190019114 | PRIMER EPOXI | HOLDING-PRIMER EPOXY AMINA ALTO PONTO DE FULGOR. 40 MICRONS APLICACAO TANQUES DE PRODUTOS QUIMICOS EM GERAL .EMBALAGEM BALDE COM 20LITROS 2 COMPONENTES (A + B) ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 17 | R$ 692,63 | R$ 770,00 | R$ 869,50 | R$ 891,57 | R$ 843,69 | R$ 14.342,73 | R$ 891,57 | R$ 692,63 | 28,72% | 5,68% |
| 4 | 30 | 293665 | 190032496 | PRIMER EPOXI CINZA | EPOXI MODIFICADA COM AMINA, SEMI-BRILHO, DOIS COMPONENTES, RESISTENCIA AO IMPACTO - 210KG POR CM2-SOLIDOS POR VOLUME 100% PRODUTO SEM SOLVENTE NAO INFLAMAVEL, PELICULA 100% IMPERMEAVEL, COMPATIVEL COM UMIDADE RELATIVA DO AR A 100%, ESPESSURA DO FILME 150 MICRA, POTLIFE 3H, PONTO DE FULGOR 200ºC. UTILIZADA EM TANQUES DE LASTRO, DE COMBUSTIVEL, COMPARTIMENTOS UMIDOS, COR CINZA, REF. MUNSEL 10BG6\1. EMBALAGEM BALDE 20LI. 2 COMPONENTES (A + B) ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 20 | R$ 1.000,00 | R$ 1.062,00 | R$ 1.207,00 | R$ 1.239,99 | R$ 1.169,66 | R$ 23.393,20 | R$ 1.239,99 | R$ 1.000,00 | 24,00% | 6,01% |
| | 31 | 293665 | 190033169 | PRIMER EPOXI BRANCA | EPOXI MODIFICADACOM AMINA, SEMI-BRILHO, DOIS COMPONENTES, RESISTENCIA AO IMPACTO - 210KG POR CM2 - SOLIDOS POR VOLUME 100 % - PRODUTO SEM SOLVENTE NAO INFLAMAVEL, PELICULA 100% IMPERMEAVEL COMPATIVEL COM UMIDADE RELATIVA DO AR A 100%, ESPESSURA DO FILME 100 MICRA, POTLIFE 3H, PONTO DE FULGOR 200°C. UTILIZADA EM TANQUES DE LASTRO, DE COMBUSTIVEL, COMPARTIMENTOS UMIDOS. TESTE DE ADERENCIA CO ESFORCO A TRACAO SUPERIOR A 190KGF/CM2 COR BRANCA, REF. MUNSELL N-9,5. EMBALAGEM BALDE 20LI 2 COMPONENTES (A + B) | BU | 20 | R$ 1.104,22 | R$ 1.207,00 | R$ 1.300,00 | R$ 1.320,00 | R$ 1.275,67 | R$ 25.513,40 | R$ 1.320,00 | R$ 1.104,22 | 19,54% | 3,48% |
| – | 32 | 293665 | 190029584 | TINTA ACABAMENTO MARRON | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA MARROM BRILHANTE REF.MUNSELL 10YR 6/2 EMB.GL COM 3,6 LITROS. | GL | 3 | R$ 115,27 | R$ 114,90 | R$ 139,49 | R$ 156,31 | R$ 136,90 | R$ 410,70 | R$ 156,31 | R$ 114,90 | 36,04% | 14,18% |
| – | 33 | 293665 | 190029864 | TINTA ALUMINIO SILICONE | TINTA A BASE ALUMINIO SILICONE MODIFICADO PARA ALTA TEMPERATURA 950 GRAUS F (510 GRAUS C) SOLIDO POR VOLUME = 40% MINIMO. EMBALAGEM GL/3,6LI | GL | 10 | R$ 257,00 | R$ 288,00 | R$ 290,00 | R$ 350,00 | R$ 309,33 | R$ 3.093,30 | R$ 350,00 | R$ 257,00 | 36,19% | 13,15% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | 293665 | 190018921 | TINTA EPOXI VERMELHA | Primer epóxi tolerante a umidade residual. Bicomponente.Aplicado como primer após jateamento abrasivo ao padrão Sa 2½. Pode ser aplicado após preparação de superfície com hidrojateamento ao padrão DW-3, com substrato apresentando umidade residual e"flash rust". Espessura de película seca: 50 microns. Utilizado nos esquemas de pintura para obras vivas e linha d'água do NEBrasil. Fornecimento - Conjunto contendo Balde de 20 litros do componente "A" e lata com 5 litros do componente "B". | CJ | 89 | R$ 900,00 | R$ 927,67 | R$ 1.207,00 | R$ 1.063,61 | R$ 1.066,09 | R$ 94.882,01 | R$ 1.207,00 | R$ 900,00 | 34,11% | 13,22% |
| 35 | 293665 | 190035595 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | PRIMER BRONZE ACABAMENTO UNIVERSAL EPOXI PURO CATALISADO COM AMINA PIGMENTADO COM ALUMINIO TIPO LAMELAR (SEM LEAFING) E COM ALTA RESISTENCIA A ABRASAO, CAPACIDADE DE APLICACAO EM BAIXA TEMPERATURA (5°C NEGATIVOS). S/V 60% MÍNIMO. 2 COMPONENTES "A" E "B" RAZAO DE MISTURA 2,5:1 (V/V), ATENDE A IMO PSPC, PODE SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE SHOP PRIMER PREPARADO MECANICAMENTE OU ACO NU PREPARADO ADEQUADAMENTE. RESISTENCIA A OLEO CRU E CORROSÃO MICROBIAL (MIC). EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS | BU | 13 | R$ 750,99 | R$ 891,52 | R$ 869,50 | R$ 927,67 | R$ 896,23 | R$ 11.650,99 | R$ 927,67 | R$ 750,99 | 23,53% | 3,51% |
| 36 | 293665 | 190035529 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | PRIMER ALUMINIO ACABAMENTO UNIVERSAL EPOXI PURO CATALISADO COM **AMINA PIGMENTADO COM ALUMINIO TIPO** LAMELAR (SEM LEAFING) E COM ALTA RESISTENCIA A ABRASAO, CAPACIDADE DE APLICACAO EM BAIXA TEMPERATURA (5°C NEGATIVOS). S/V 60% MÍNIMO . 2 COMPONENTES "A" E "B" RAZAO DE MISTURA 2,5:1 (V/V), ATENDE A IMO PSPC, PODE SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE SHOP PRIMER PREPARADO MECANICAMENTE OU ACO NU PREPARADO ADEQUADAMENTE. RESISTENCIA A OLEO CRU E CORROSAO MICROBIAL (MIC). EMBALAGEM 20 LITROS. | BU | 13 | R$ 1.020,00 | R$ 1.046,00 | R$ 1.100,04 | R$ 1.144,67 | R$ 1.096,90 | R$ 14.259,70 | R$ 1.144,67 | R$ 1.020,00 | 12,22% | 4,36% |
| 37 | 293665 | BR3296046 | CONJUNTO PARA REVESTIMENTO EPOXI | TINTA EPOXI BICOMPONENTE PIGMENTADA COM ALUMINIO. ALTA ESPESSURA E ALTOS SOLIDOS. PODE SER APLICADO SOBRE SUPERFICIE HIDROJATEADA COM PRESSAO WJ-2 OU JATEAMENTO ABRASIVO SA 2 1/2 SOLIDOS POR VOLUME MINIMO 75% COR ALUMINIO CONJUNTO COM COMPONENTE A + B TOTALIZANDO 20 LITROS | CJ | 1 | R$ 654,34 | R$ 880,02 | R$ 810,00 | R$ 927,67 | R$ 872,56 | R$ 872,56 | R$ 927,67 | R$ 654,34 | 41,77% | 6,32% |
| 38 | 293665 | 190019538 | TINTA EPOXI VINILICA MARROM AVERMELHADO | Tinta epoxi-vinilica, livre de alcatrao. Cor cinza. Espessura de pelicula seca: 75 microns. Aplicada como tinta seladora. Embalagem: balde de 20 litros ========== | BU | 15 | R$ 583,00 | R$ 710,00 | ~~*877,38~~ | R$ 869,50 | R$ 789,75 | R$ 11.846,25 | R$ 869,50 | R$ 583,00 | 49,14% | 10,10% |
| 39 | 293665 | 190029863 | TINTA ANTIINCRUSTANTE VERMELHO | Tinta anti-incrustante de autopolimento livre de TBT (¿tin-free¿), cor vermelha. Espessura de película seca: 150 microns. Aplicada como antiincrustante nas obras vivas. Embalagem balde de 20 litros. | BU | 36 | R$ 2.087,00 | R$ 2.480,00 | R$ 2.499,00 | R$ 2.500,00 | R$ 2.493,00 | R$ 89.748,00 | R$ 2.500,00 | R$ 2.087,00 | 19,79% | 0,28% |
| 40 | 293665 | 190029751 | TINTA ANTIINCRUSTANTE PRETA | Tinta anti-incrustante de autopolimento livre de TBT (tin-free), cor preta. Espessura de película seca: 150 microns. Aplicada como anti-incrustante na linha d¿água. Embalagem balde de 20 litros. | BU | 10 | R$ 2.450,00 | R$ 2.480,00 | R$ 2.499,00 | R$ 2.500,00 | R$ 2.493,00 | R$ 24.930,00 | R$ 2.500,00 | R$ 2.450,00 | 2,04% | 0,28% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 293665 | 190033917 | PRIMER ALQUIDICA CINZA | ALQUIDICA ( COR CINZA) 75 MICRONS<br>CARACTERISTICAS: PRIMER<br>ANTICORROSIVO, ALTA ESPESSURA,<br>PIGMENTADO COM FOSFATO DE ZINCO,<br>APLICADO ESQUEMA PINTURA DAS OBRAS<br>MORTAS.<br>EMBALAGEM BALDE 20LI<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA<br>ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 15 | R$ 473,00 | R$ 510,00 | R$ 549,09 | R$ 551,71 | R$ 536,93 | R$ 8.053,95 | R$ 551,71 | R$ 473,00 | 16,64% | 2,75% |
| 42 | 293665 | 190034771 | PRIMER ALQUIDICA VERMELHA | ALQUIDICA (COR VERMELHA) 75 MICRONS<br>CARACTERISTICAS: PRIMER<br>ANTICORROSIVO, ALTA ESPESSURA,<br>PIGMENTADO COM FOSFATO DE ZINCO,<br>APLICADO ESQUEMA DE PINTURA DAS<br>OBRAS MORTAS.<br>EMBALAGEM BALDE 20LI<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA<br>ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 15 | R$ 449,00 | R$ 500,00 | R$ 515,00 | R$ 550,00 | R$ 521,67 | R$ 7.825,05 | R$ 550,00 | R$ 449,00 | 22,49% | 5,43% |
| 43 | 293665 | 190029770 | TINTA ALQUIDICA VERMELHA | ALQUIDICA (COR VERMELHA) REF<br>MUNSELL 7,5R 3/12<br>CARACTERISTICAS:ACABAMENTO;SEMI-<br>BRILHANTE;<br>APLICACAO; USO GERAL EM AREAS DE<br>OBRAS MORTAS. 40 MICRONS<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA<br>ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>EMBALAGEM BALDE 20LI. ATENDE NORMA<br>PETROBRAS N-1232 | BU | 37 | R$ 625,45 | R$ 843,65 | R$ 849,65 | R$ 880,66 | R$ 857,99 | R$ 31.745,63 | R$ 880,66 | R$ 625,45 | 40,80% | 2,64% |
| 44 | 293665 | 190023205 | TINTA ALQUIDICA BRANCA | ALQUIDICA (COR BRANCA) REF MUNSELL N<br>9,5<br>CARACTERISTICAS: ACABAMENTO, SEMI-<br>BRILHANTE<br><br>OBRIGATORIAMENTE ADITIVADA COM<br>FUNGICIDA QUE GARANTA QUE NÃO HAJA<br>PROLIFERAÇÃO<br>DOS FUNGOS DO GÊNERO AUREOBASIDIUM<br>NA PELÍCULA DE TINTA POR UM PERÍODO<br>MÍNIMO DE 6 MESES.<br><br>APLICACAO: USO GERAL EM AREAS DE<br>OBRAS MORTAS,CO-<br>MO: ACOMODACOES, SUPERESTRUTURA. 40<br>MICRONS<br>ATENDE NORMA PETROBRAS N-1232<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA<br>ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>EMBALAGEM GALAO 3,6LI | GL | 350 | R$ 165,12 | R$ 169,96 | R$ 195,00 | R$ 200,00 | R$ 188,32 | R$ 65.912,00 | R$ 200,00 | R$ 165,12 | 21,12% | 6,20% |
| 45 | 293665 | 190011643 | PRIMER EPOXI-ALUMINIO | PRIMER EPOXI ALTA ESPESSURA<br>PARASUPERFICIEIS NAO JATEADAS. (EPOXI-<br>MASTIC) COR ALUMINIO,<br>100 MICRONS, NORMA PETROBRAS N-2288<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA<br>ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>EMBALAGEM BALDE 20 LI.<br>COMPOSTO DE 2 COMPONENTES<br>(COMPONENTE "A" E COMPONENTE "B" ). | BU | 20 | R$ 557,22 | R$ 869,50 | R$ 880,02 | R$ 890,92 | R$ 880,15 | R$ 17.603,00 | R$ 890,92 | R$ 557,22 | 59,89% | 1,22% |
| 46 | 293665 | 190029537 | TINTA VERDE ANTIDERRAPANTE | EPOXI-<br>POLIAMIDA,ANTIDERRAPANTE,BICOMPON<br>ENTE,COR<br>VERDE,REF MUNSELL 10GY 3/6 ESPESSURA<br>MINIMA POR DE<br>MAO 500MICROMETROS(FILME<br>SECO)._EMB. BU C/20L<br>COEFICIENTE DE ATRITO 0,7 METODO<br>STANAG 1278 HOS.<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA<br>ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 58 | R$ 1.312,14 | R$ 1.394,29 | R$ 1.406,00 | R$ 1.479,00 | R$ 1.426,43 | R$ 82.732,94 | R$ 1.479,00 | R$ 1.312,14 | 12,72% | 3,69% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 47 | 293665 | 190031781 | TINTA POLIURETANO ACRILICA | TINTA POLIURETANO ACRILICO, SENDO O COMPONENTE "A" RESINA ACRILICA POLIIDROXILADA, E O COMPONENTE "B" A BASE DE POLIISOCIANATO ALIFATICO, SOLIDO POR MASSA = 70%, POR VOLUME =63%, BRILHO A 60 GRAUS = ENTRE 40 E 60UB, ESPESSURA DE PELICULA SECA MINIMA = 50MICRA NA COR BRANCA REF MUNSELL N-9,5 SEGUE NORMA PETROBRAS N-2677, EXCETO QUANTO AO BRILHO ( TINTA DEVE SER SEMIBRILHANTE) EMBALAGEM GALAO C/ 3,6L ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | GL | 20 | ~~*133,37~~ | R$ 370,00 | R$ 347,00 | R$ 323,99 | R$ 347,00 | R$ 6.940,00 | R$ 370,00 | R$ 323,99 | 14,20% | 6,63% |
| 48 | 293665 | 190029489 | TINTA ALQUIDICA VERDE | ALQUIDICA COR VERDE,REF MUNSELL10-GY-3/6. CACTERISTICAS: ACABAMENTO,SEMI-BRILHANTE, APLICACAO:USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS: ACOMODACOES,SUPERESTRUTURAS. NORMA PETROBRAS N-1232 EMBALAGEM BALDE 20LI. | BU | 25 | R$ 816,33 | R$ 880,66 | R$ 1.190,00 | R$ 940,00 | R$ 1.003,55 | R$ 25.088,75 | R$ 1.190,00 | R$ 816,33 | 45,77% | 18,58% |
| 49 | 293665 | 190029824 | TINTA ALQUIDICA CINZA | ALQUIDICA CINZA SEMIBRILHANTE REF MUNSELL N3,5. OBS:PRODUTO NAO INDICADO PARA UTILIZACAO COMO TIN-TA ACABAMENTO CONVOO,DEVIDO **DIMINUICAO COEFICIENTE** DE ATRITO NORMA PETROBRAS N-1232. EMBALAGEM BALDE COM 20 LITROS | BU | 12 | R$ 500,00 | R$ 708,00 | ~~*843,65~~ | ~~*850~~ | R$ 708,00 | R$ 8.496,00 | R$ 708,00 | R$ 500,00 | 41,60% | 0,00% |
| 50 | 293665 | 190029541 | TINTA ALQUIDICA CINZA | - OBS: - TINTA ADITIVADA COM FUNGICIDA PARA RESISTIR A PROLIFERACAO DO FUNGO DA ESPECIE AUREOBASIDIUM PULLULANS, ATENDENDO CRITERIO MAXIMO 1 (TESTE REALIZADO COM LIXIVIACAO "LEACHING") DA NORMA ASTM 3273-16 - RESISTANCE TO GROWTH OF MOLD ON THE SURFACE OF INTERIOR COATINGS IN AN ENVIRONMENTAL CHAMBER; - TINTA DE ACABAMENTO ALQUIDICA SEMIBRILHANTE CINZA PADRAO DE COR 26270 DO FEDERAL STANDARD 595, PARA PINTURA DE COSTADO E SUPERESTRUTURA (CINZA ESCURO ). - BRILHO ESPECULAR A 60º 45 A 70º. - VARIACAO COLORIMETRICA MAXIMA DE CADA "DELTA" IQUAL A 0,4 EM RELACAO AO PADRAO FEDERAL STANDARD COR 26270. CADA FORNECIMENTO DESTE PRODUTO DEVERA VIR ACOMPANHADO ENTRE OUTROS DO LAUDO COLORIMETRICO COMPROBATORIO. ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D EMBALAGEM BALDE 20 LITROS. NORMA PETROBRAS N-1232. 40 MICRONS | BU | 18 | R$ 551,71 | R$ 600,00 | R$ 608,00 | R$ 690,00 | R$ 632,67 | R$ 11.388,06 | R$ 690,00 | R$ 551,71 | 25,07% | 9,06% |
| 51 | 293665 | 190029543 | TINTA ALQUIDICA LARANJA | TINTA DE ACABAMENTO ALQUIDICA LARANJA SEGURANÇA BRILHANTE MUNSELL 2,5YR6/14 NORMA PETROBRAS N-2492 EMBALAGEM GALAO C/ 3,6 LI | GL | 40 | R$ 140,00 | R$ 165,87 | R$ 200,00 | R$ 151,99 | R$ 172,62 | R$ 6.904,80 | R$ 200,00 | R$ 140,00 | 42,86% | 15,86% |
| 52 | 293665 | 190029505 | TINTA ALQUIDICA AZUL | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA AZUL SEGURANÇA BRILHANTE MUNSELL 2,5 PB4/10 NORMA PETROBRAS N-2492 EMBALAGEM LATA C/ 3,6 LI | GL | 15 | R$ 110,00 | R$ 141,28 | R$ 162,47 | ~~*200~~ | R$ 151,88 | R$ 2.278,20 | R$ 162,47 | R$ 110,00 | 47,70% | 6,97% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | 293665 | 190029538 | TINTA ALQUIDICA AMARELO | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA, AMARELO SEGURANÇA, BRILHANTE, MUNSELL 5-Y-8/12, NORMA PETROBRAS N-2492.<br>APLICACAO: USO GERAL - AMRJ, EM AREAS DE OBRAS MORTAS, COMO ACOMODACOES, SUPERESTRUTURA.<br>EMBALAGEM GALAO C/ 3,6 LT | GL | 18 | R$ 131,68 | R$ 141,28 | R$ 177,68 | ~~*200~~ | R$ 159,48 | R$ 2.870,64 | R$ 177,68 | R$ 131,68 | 34,93% | 11,41% |
| 54 | 293665 | 190020233 | TINTA ALQUIDICA PRETA | TINTA DE ACABAMENTO ALQUIDICA BRILHANTE PRETA<br>EMBALAGEM LATA C/ 3,6 LITROS.<br>NORMA PETROBRAS N-2492 | GL | 40 | R$ 75,55 | R$ 82,79 | R$ 93,00 | R$ 103,84 | R$ 93,21 | R$ 3.728,40 | R$ 103,84 | R$ 75,55 | 37,45% | 11,40% |
| 55 | 293665 | 190012585 | TINTA ALQUIDICA CINZA | TINTA ALQUIDICA CINZA SEMI BRILHANTE REF.MUNSELL N 8<br>NORMA PETROBRAS N-1232. 40 MICRONS<br>EMBALAGEM LATA COM 3,6L<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | LA | 15 | R$ 115,00 | R$ 119,00 | R$ 125,00 | R$ 145,00 | R$ 129,67 | R$ 1.945,05 | R$ 145,00 | R$ 115,00 | 26,09% | 11,82% |
| 56 | 293665 | 190015087 | PRIMER EPOXI POLIISOCIANATO | PRIMER EPOXI-POLIISOCIANATO DE ALTA ADERENCIA<br>PIGMENTO: OXIDO DE FERRO, COR VERMELHA 15 MICRONS<br>NORMA PETROBRAS N-2198<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>EMBALAGEM GALAO COM 3,6L.<br>2 COMPONENTES (A + B) | GL | 5 | R$ 185,00 | R$ 190,00 | R$ 174,99 | R$ 171,06 | R$ 178,68 | R$ 893,40 | R$ 190,00 | R$ 171,06 | 11,07% | 6,34% |
| 57 | 293665 | 190033919 | PRIMER ALQUIDICA VERMELHA | ALQUIDICA (COR VERMELHA) 75 MICRONS<br>CARACTERISTICAS: PRIMER ANTICORROSIVO, ALTA ESPESSURA, **PIGMENTADO COM FOSFATO DE ZINCO,** APLICADO ESQUEMA DE PINTURA DAS OBRAS MORTAS<br>INCLUSIVE POROES, TOLERANTE A SUPERFICIES MECANICAMENTE TRATADAS.<br>EMBALAGEM GALAO COM 3,6L<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | GL | 27 | R$ 104,75 | R$ 125,00 | R$ 145,00 | ~~*200~~ | R$ 135,00 | R$ 3.645,00 | R$ 145,00 | R$ 104,75 | 38,42% | 7,41% |
| 58 | 293665 | 190018689 | PRIMER EPOXI POLIAMIDA | HOLDING PRIMER EPOXI, 2 COMPONENTES,(A + B) VERMELHA OXIDO, PONTO DE FULGOR > 23 oC, SOLIDOS POR VOLUME 30% + 2.<br>NORMA PETROBRAS N-1202 40 MICRONS<br>EMBALAGEM: GL 3,6L<br>TEMPO DE VIDA UTIL ESTOCADO: 12 MESES.<br>CODICAO DE ARMAZENAGEM:GUARDAR EM LOCAL SECO,ABRIGADO E AREJADO.<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | GL | 10 | R$ 161,43 | R$ 190,00 | ~~*262~~ | R$ 249,00 | R$ 219,50 | R$ 2.195,00 | R$ 249,00 | R$ 161,43 | 54,25% | 13,44% |
| 59 | 293665 | 190029582 | TINTA ALQUIDICA CINZA | TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA ( COR CINZA )_MUNSELL N7<br>CARACTERISTICAS: SEMI-BRILHANTE, APLICACAO; USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS<br>ACABAMENTO SEMIBRILANTE<br>NORMA PETROBRAS N-1232<br>EMBALAGEM GL C/ 3,6L | GL | 15 | R$ 128,02 | R$ 159,00 | ~~*196,65~~ | R$ 137,56 | R$ 148,28 | R$ 2.224,20 | R$ 159,00 | R$ 128,02 | 24,20% | 7,23% |
| 60 | 293665 | 190011588 | SOLVENTE TINTA EPOXI | SOLVENTE PARA TINTA EPOXI<br>EMBALAGEM LATA C/5 LITROS | LA | 220 | R$ 80,00 | R$ 96,00 | R$ 98,95 | R$ 99,87 | R$ 98,27 | R$ 21.619,40 | R$ 99,87 | R$ 80,00 | 24,84% | 1,63% |
| 61 | 293665 | 190011589 | SOLVENTE TINTA ALQUIDICA | SOLVENTE PARA TINTA ALQUIDICA, TIPO AGUARRAZ<br>HIDROCARBONETOS ALIFATICOS<br>EMBALAGEM LA C/5 LITROS. | LA | 130 | R$ 84,00 | R$ 87,00 | R$ 96,00 | R$ 105,00 | R$ 96,00 | R$ 12.480,00 | R$ 105,00 | R$ 84,00 | 25,00% | 9,38% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 62 | 293665 | 190029540 | TINTA PRIMER EPOXI | HOLDING PRIMER EPOXI OXIDO DE FERRO NA COR VERMELHO OXIDO DE ALTO PONTO DE FULGOR QUE ATENDE NORMA DA PETROBRAS N-1202. 40 MICRONS (POROES E COMPARTIMENTOS DE TORPEDOS AVANTE,MAQUINAS AVANTE E A RE. MEPS E TORPEDOS A RE, POROES DA PRACA DE BOMBAS, INTERIOR DA VELA E INTERIOR DOS TANQUES DE TRIM.EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS. NOTA: PARA UTILIZACAO EM TANQUES DE PRODUTOS QUIMICOS EM GERAL,UTILIZAR NEB E8010-BR-312-2816. ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 20 | R$ 708,67 | R$ 713,04 | R$ 869,50 | R$ 880,02 | R$ 820,85 | R$ 16.417,00 | R$ 880,02 | R$ 708,67 | 24,18% | 7,21% |
| | 63 | 293665 | 190032811 | TINTA BETUMINOSA PRETA | TINTA BETUMINOSA ALTA ESPESSURA, 100 MICRONS. EMB. BU COM 20 LITROS. | BU | 20 | R$ 627,51 | R$ 633,97 | R$ 660,00 | R$ 683,33 | R$ 659,10 | R$ 13.182,00 | R$ 683,33 | R$ 627,51 | 8,90% | 3,68% |
| 7 | 64 | 293665 | 190019114 | PRIMER EPOXI | HOLDING-PRIMER EPOXY AMINA ALTO PONTO DE FULGOR. 40 MICRONS APLICACAO TANQUES DE PRODUTOS QUIMICOS EM GERAL .EMBALAGEM BALDE COM 20LITROS 2 COMPONENTES (A + B) ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 18 | R$ 692,63 | R$ 770,00 | R$ 869,50 | R$ 891,57 | R$ 843,69 | R$ 15.186,42 | R$ 891,57 | R$ 692,63 | 28,72% | 5,68% |
| | 65 | 293665 | 190019115 | TINTA EPOXI POLIAMINA ROSA | TINTA ACABAMENTO, A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMINA, COR ROSA, ESPECIALMENTE FORMULADA PARA **REVESTIMENTO INTERNO DE TANQUE** PARA AGUA POTAVEL. 125 MICRONS EMBALAGEM - BALDE DE 20L ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 20 | R$ 745,00 | R$ 880,02 | ~~* 1199,5~~ | R$ 869,50 | R$ 874,76 | R$ 17.495,20 | R$ 880,02 | R$ 745,00 | 18,12% | 0,60% |
| | 66 | 293665 | 190019117 | TINTA EPOXI POLIAMINA BRANCA | TINTA ACABAMENTO, A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMINA COR BRANCA FORMULADA ESPECIALMENTE PARA REVESTIMENTO INTERNO TANQUES DE AGUA POTAVEL. 125 MICRONS EMBALAGEM-BALDE 20LT. ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 20 | R$ 799,00 | R$ 998,25 | R$ 869,50 | R$ 927,67 | R$ 931,81 | R$ 18.636,20 | R$ 998,25 | R$ 799,00 | 24,94% | 7,13% |
| 8 | 67 | 293665 | 190032496 | PRIMER EPOXI CINZA | EPOXI MODIFICADA COM AMINA, SEMI-BRILHO, DOIS COMPONENTES, RESISTENCIA AO IMPACTO - 210KG POR CM2-SOLIDOS POR VOLUME 100% PRODUTO SEM SOLVENTE NAO INFLAMAVEL, PELICULA 100% IMPERMEAVEL, COMPATIVEL COM UMIDADE RELATIVA DO AR A 100%, ESPESSURA DO FILME 150 MICRA, POTLIFE 3H, PONTO DE FULGOR 200ºC. UTILIZADA EM TANQUES DE LASTRO, DE COMBUSTIVEL, COMPARTIMENTOS UMIDOS, COR CINZA, REF. MUNSEL 10BG6\1. EMBALAGEM BALDE 20LI. 2 COMPONENTES (A + B) ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D | BU | 20 | R$ 1.000,00 | R$ 1.062,00 | R$ 1.207,00 | R$ 1.239,99 | R$ 1.169,66 | R$ 23.393,20 | R$ 1.239,99 | R$ 1.000,00 | 24,00% | 6,01% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 68 | 293665 | 190033169 | PRIMER EPOXI BRANCA | EPOXI MODIFICADACOM AMINA, SEMI-BRILHO, DOIS COMPONENTES, RESISTENCIA AO IMPACTO - 210KG POR CM2 - SOLIDOS POR VOLUME 100 % - PRODUTO SEM SOLVENTE NAO INFLAMAVEL, PELICULA 100% IMPERMEAVEL COMPATIVEL COM UMIDADE RELATIVA DO AR A 100%, ESPESSURA DO FILME 100 MICRA, POTLIFE 3H, PONTO DE FULGOR 200°C. UTILIZADA EM TANQUES DE LASTRO, DE COMBUSTIVEL, COMPARTIMENTOS UMIDOS. TESTE DE ADERENCIA CO ESFORCO A TRACAO SUPERIOR A 190KGF/CM2 COR BRANCA, REF. MUNSELL N-9,5. EMBALAGEM BALDE 20L1 2 COMPONENTES (A + B) | BU | 20 | R$ 1.104,22 | R$ 1.207,00 | R$ 1.300,00 | R$ 1.320,00 | R$ 1.275,67 | R$ 25.513,40 | R$ 1.320,00 | R$ 1.104,22 | 19,54% | 3,48% |
| | 69 | 293665 | 190029864 | TINTA ALUMINIO SILICONE | TINTA A BASE ALUMINIO SILICONE MODIFICADO PARA ALTA TEMPERATURA 950 GRAUS F (510 GRAUS C) SOLIDO POR VOLUME = 40% MINIMO. EMBALAGEM GL/3,6LI | GL | 14 | R$ 257,00 | R$ 288,00 | R$ 290,00 | R$ 350,00 | R$ 309,33 | R$ 4.330,62 | R$ 350,00 | R$ 257,00 | 36,19% | 13,15% |
| | | | | | | | | | | | | TOTAL | R$ 1.308.621,47 | | | | |

SHAIRA ONEIDA GUIMARAES KHAN LUCAS:12418356752

Assinado de forma digital por SHAIRA ONEIDA GUIMARAES KHAN LUCAS:12418356752
Dados: 2026.03.25 14:59:35 -03'00'

SHAIRA ONEIDA GUIMARÃES KHAN LUCAS
Capitão de Corveta (IM)
Membro da Equipe de Planejamento

**CENTRO DE OBTENCAO DA MARINHA/RJ**

# Contrato 9/2026

## Informações Básicas

| Número do artefato | UASG | Editado por | Atualizado em |
|---|---|---|---|
| 9/2026 | 771300-CENTRO DE OBTENCAO DA MARINHA/RJ | TAMIRYS PATROCA DOS SANTOS | 20/03/2026 09:48 (v 0.5) |

**Status**

CONCLUIDO

### Outras informações

| Categoria | Número da Contratação | Processo Administrativo |
|---|---|---|
| II - compra, inclusive por encomenda/Bens de consumo | | 63342.000018/2026-06 |

## 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

**MINISTÉRIO DA DEFESA**

**COMANDO DA MARINHA**

**CENTRO DE OBTENÇÃO DA MARINHA NO RIO DE JANEIRO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90.183/2025**

(Processo Administrativo n° **63342.000018/2026-06**)

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº *xx*/*xxxx*, QUE FAZEM ENTRE SI A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO (A) .....
E .....

A União Federal, por intermédio do Centro de Obtenção da Marinha no Rio de Janeiro, com sede na Avenida Brasil nº 10.500, Olaria, na cidade do Rio *de* Janeiro, inscrito no CNPJ sob o nº 00.394.502/0342-00, neste ato representado(a) pelo(a) [*cargo e nome*], nomeado(a) pela Portaria nº *XX*, de *[dia]* de *[mês]* de *[ano]*, publicada no *DOU* de *[dia]* de *[mês]* de *[ano]*, portador da Matrícula Funcional nº *[nº matrícula]*, doravante denominado CONTRATANTE, e o(a) *[CONTRATADO]*, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº *[CNPJ],* sediado(a) na *[endereço]*, na cidade de *[cidade]*/*[UF]*, doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por *[nome e função no CONTRATADO]*, conforme *[atos constitutivos da empresa]* ***OU*** *[procuração apresentada nos autos],* [A2] tendo em vista o que consta no Processo nº **63342.000018/2026-06** e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão Eletrônico nº 90.183/2025, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

### 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a aquisição de tintas marítimas para os Navios Polares, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | CATMAT | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL [A3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| ... | | | | | | |

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.3.1. O Termo de Referência;

1.3.2. O Edital da Licitação;

1.3.3. A Proposta do CONTRATADO;

1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

## 2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de **90 (noventa) dias** contados da **assinatura do Termo de Contrato**, na forma do artigo 105 da Lei n° 14.133, de 2021.

2.1.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do CONTRATADO, previstas neste instrumento.

## 3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## 4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. As regras sobre a subcontratação do objeto são aquelas estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## 5. CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.2. O valor total da contratação é de R$ **xxxxxx** (**xxxxxxxxx**).

5.3. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

5.4. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao CONTRATADO dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

## 6. CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO

6.1. O prazo para pagamento ao CONTRATADO e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato

## 7. CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE

7.1. As regras acerca do reajuste do valor contratual são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## 8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

8.1. São obrigações do CONTRATANTE:

8.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo CONTRATADO, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.1.3. Notificar o CONTRATADO, por escrito, sobre vícios, defeitos incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;

8.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo CONTRATADO;

8.1.5. Efetuar o pagamento ao CONTRATADO do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência.

8.1.6. Aplicar ao CONTRATADO as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.1.7. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo CONTRATADO;

8.1.8 Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.1.8.1. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.9. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo CONTRATADO no prazo máximo de 15 (quinze) dias;

8.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo CONTRATADO com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do CONTRATADO, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

## 9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

9.1. O CONTRATADO deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.3. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens e serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;[A2]

9.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo CONTRATANTE, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.5. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o CONTRATADO deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:

9.5.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

9.5.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

9.5.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do CONTRATADO;

9.5.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

9.5.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

9.6. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao CONTRATANTE e não poderá onerar o objeto do contrato;

9.7. Comunicar ao Fiscal do contrato tempestivamente, observada a urgência da situação, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual, não ultrapassando o prazo de 24 (vinte e quatro) horas;

9.8. Paralisar, por determinação do CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

9.9. Manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação ou para qualificação na contratação direta;

9.10. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação;

9.11. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;

9.12. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.13. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.14. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do CONTRATANTE;

9.22. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação pertinente;

9.23. Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;

9.24. Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho;

9.26. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

9.27. Comunicar ao CONTRATANTE, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

9.28. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato;

9.29. O Termo de garantia de qualidade do fabricante deve incluir:

9.29.1 Certificados de análise química na entrega de todos os lotes de tintas, assinados por técnico legalmente credenciado pelo fabricante das tintas, contendo, pelo menos, os resultados dos seguintes ensaios: massa específica, secagem livre de pegajosidade, secagem a pressão, secagem para nova aplicação de pintura, tempo de vida útil, poder de cobertura, viscosidade, sólidos por massa e sólidos por volume. Adicionalmente, o fornecedor deve anexar o laudo do espectro de infravermelho característico dos produtos fornecidos à MB;

9.29.2 Supervisão técnica dos serviços de limpeza e preparação de superfície, jateamento e pintura das obras vivas, linha d'água e costado, superestrutura (externamente), tanques, hélices e conveses externos, sem ônus para a MB. Esses serviços devem ser efetuados de modo a garantir o bom desempenho do sistema de pintura aplicado nessas regiões;

9.29.3 Relatório elaborado e assinado pelo representante técnico do fabricante, descrevendo os serviços de limpeza, preparação de superfície, jateamento e aplicação dos esquemas de pintura das áreas pintadas com a sua tinta, indicando claramente qualquer não conformidade nos serviços descritos, que deverá ser ratificado pelo representante da Organização Militar Prestadora de Serviço (OMPS) e pelo Oficial do navio responsável pela pintura. A cópia desse relatório deverá ser enviada juntamente com o Relatório de Pintura do navio (Apêndice AU do anexo da ENGENALMARINST Nº 60-01E), para o Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM) e para a DEN. A inexistência desse documento implicará na não aceitação de qualquer alegação futura, indicando eventuais problemas;

9.29.4 No caso de fornecimento de produtos que não atendam aos requisitos estabelecidos pela Marinha do Brasil (MB), esta deve ser ressarcida com produtos de qualidade comprovadamente igual ou superior àqueles fornecidos, ou promover o reembolso financeiro equivalente, exceto:

9.29.5 Quando o sistema de pintura for afetado por: problemas de excesso de potencial de proteção catódica, devido ao mau funcionamento do sistema de corrente impressa; por problema ocasionado por “corrente de fuga” ou por aplicação de tintas sobre superfícies contaminadas com sais (desde que devidamente indicada pelo assistente técnico do fabricante da tinta, no relatório supracitado no item 9.29.3 e não corrigida em tempo pela MB); ou

9.29.6 Quando as incrustações ocorrerem devido a danos mecânicos provocados por arraste do fundo do navio; e

9.29.7 No caso de tintas anti-incrustantes (área das obras vivas, linha d’água e hélices), o termo de garantia do fabricante deverá prever o limite máximo de 25% de incrustações no casco em 60 meses de operação, conforme o padrão visual de avaliação (Figura 12 do anexo da ENGENALMARINST Nº 60-01E), considerando a ocorrência de períodos alternados de comissão e atracação, que poderá ser superior a 30 dias.

9.29.8 Cumpre observar que o anexo da ENGENALMARINT nº 60-01E normatiza em seu item 4.8 as condições da Garantia da Qualidade na Aplicação das Tintas, às quais os fornecedores devem se sujeitar.

9.29.9 Visando evitar a diversificação de responsabilidades pelo desempenho do esquema de pintura a ser aplicado, as tintas componentes de um mesmo esquema devem ser de um único fabricante, não necessariamente do fabricante das tintas utilizadas na pintura anterior, desde que atendidas às condições relativas à limpeza e preparo do substrato nas áreas expostas, devendo ser aplicadas, nesses locais, tintas de características físico-químicas equivalentes ao do fabricante remanescente, dentre aquelas previamente constantes no SAbM, para os esquemas de pintura em consideração.

## 10. CLÁUSULA DÉCIMA - OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

10.1 As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

10.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

10.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo CONTRATADO.

10.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do CONTRATADO eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

10.6. É dever do CONTRATADO orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.7. O CONTRATADO deverá exigir de SUBOPERADORES e SUBCONTRATADOS o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

10.8. O CONTRATANTE poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o CONTRATADO atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9. O CONTRATADO deverá prestar, no prazo fixado pelo CONTRATANTE, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

10.11. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

10.12. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

## 11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

11.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

## 12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. As regras acerca de infrações e sanções administrativas referentes à execução do contrato são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato

## 13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

13.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

13.1.1. . Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

13.2 Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do CONTRATADO:

13.2.1. ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

13.2.2. poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

13.7. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133, de 2021, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.8. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.9. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

13.10. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.11. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

13.11.1. Do balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.11.2. Da relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.11.3. Das indenizações e multas.

13.12. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

13.13. O CONTRATANTE poderá ainda:

13.13.1. nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e

13.3.2. nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei n.º 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do CONTRATADO decorrentes do contrato.

13.14. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o CONTRATADO mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou na contratação direta, ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

## 14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – ALTERAÇÕES

14.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

14.2. O CONTRATADO é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

14.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

14.4. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do CONTRATANTE, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês.

14.5. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

## 15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

15.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

I) Gestão/unidade: [...];

II) Fonte de recursos: [...];

III) Programa de trabalho: [...];

IV) Elemento de despesa: [...]; e

V) Plano interno: [...]; e

VI) Nota de empenho: [...];

15.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

## 16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS

16.1. Os casos omissos serão decididos pelo CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

## 17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao CONTRATANTE divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput,* da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

## 18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO

18.1. Fica eleito o Foro da Justiça Federal em *XXXXX*, Seção Judiciária de *XXXXX* para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021.

*[Local], [dia] de [mês] de [ano].*

_____

Representante legal do CONTRATANTE

_____

Representante legal do CONTRATADO

*TESTEMUNHAS:*

*1-*

*2-* [A1]

## 19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

**JEFFERSON GOMES DE CARVALHO MUNIZ**

Autoridade competente

CENTRO DE OBTENCAO DA MARINHA/RJ

# Ata de Registro de Preços 6/2026

## Informações Básicas

| Número do artefato | UASG | Editado por | Atualizado em |
|---|---|---|---|
| 6/2026 | 771300-CENTRO DE OBTENCAO DA MARINHA/RJ | TAMIRYS PATROCA DOS SANTOS | 12/02/2026 09:43 (v 0.3) |

**Status**
CONCLUIDO

**Outras informações**

| Categoria | Número da Contratação | Processo Administrativo |
|---|---|---|
| II - compra, inclusive por encomenda/Bens de consumo | | 63342.000018/2026-06 |

## 1. DO OBJETO

**MINISTÉRIO DA DEFESA**

**COMANDO DA MARINHA**

**CENTRO DE OBTENÇÃO DA MARINHA NO RIO DE JANEIRO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90.183/2025**

(Processo Administrativo n° **63342.000018/2026-06**)

Ata de Registro de Preços nº *XX*/*XXXX*

O Centro de Obtenção da Marinha no Rio de Janeiro, com sede na Avenida Brasil, nº10.500, na cidade do Rio de Janeiro, RJ, inscrito no CNPJ sob o nº 00.394.502/0342-00, neste ato representado pelo seu Vice-Diretor, Capitão de Fragata, nomeado(a) pela Portaria nº *XX*, de *[dia]* de *[mês]* de *[ano]*, publicada no *DOU* de *[dia]* de *[mês]* de *[ano]*, portador da Matrícula Funcional nº *[nº matrícula]*, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº 90.183/2026, publicada no ..... de ...../...../202....., processo administrativo n.º **63342.000018/2026-06,** RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no Edital de Licitação, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no Decreto n.º 11.462, de 31 de março de 2023, e em conformidade com as disposições a seguir:

### 1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a aquisição de tintas marítimas para os Navios Polares, especificados no Anexo I do Termo de Referência, anexo I do Edital de Licitação n.º 10/2026, que é parte integrante desta Ata, assim como as propostas cujos preços tenham sido registrados, independentemente de transcrição.

## 2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado[A1] , as especificações do objeto, as quantidades mínimas e máximas de cada item[A2] , fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

| Item do TR | Fornecedor *[razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante]* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Especificação | Marca *(se exigida no edital)* | Modelo *(se exigido no edital)* | Unidade | Quantidade Máxima | Quantidade Mínima | Valor Unitário | Prazo garantia ou validade |
| | | | | | | | | |

2.2. A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.[A3]

## 3. ÓRGÃO(S) GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)

**3.1.** O órgão gerenciador será o CENTRO DE OBTENÇÃO DA MARINHA NO RIO DE JANEIRO(COMRJ).

*3.2. Além do gerenciador, não há órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços.*

~~*OU*~~

~~*3.3. Além do gerenciador, são órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços:*~~

| ~~*Item nº*~~ | ~~*Órgãos Participantes*~~ | ~~*Unidade*~~ | ~~*Quantidade*~~ |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## 4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Não será admitida a adesão à ata de registro de preços decorrente desta licitação, conforme justificativa apresentada nos estudos técnicos preliminares.

**OU**

*4.2. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento de IRP poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos:*

*4.2.1. apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;*

*4.2.2. demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021; e*

*4.2.3. consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.*

*4.3. A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.*

*4.3.1. O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.*

*4.4. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.*

*4.5. O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.*

*4.6. O órgão ou a entidade poderá aderir a item da ata de registro de preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos do item 4.1.*

**Dos limites para as adesões**

*4.7. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes.*

*4.8. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.*

*4.9. Para aquisição emergencial de medicamentos e material de consumo médico-hospitalar por órgãos e entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal, a adesão à ata de registro de preços gerenciada pelo Ministério da Saúde não estará sujeita ao limite previsto no item 4.7.*

4.10. A adesão à ata de registro de preços por órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata o item 4.7, desde que seja destinada à execução descentralizada de programa ou projeto federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021.

**Vedação a acréscimo de quantitativos**

4.11. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços.

## 5. VALIDADE, FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO RESERVA

5.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

*5.1.1. Em caso de prorrogação da ata, poderá ser renovado o quantitativo originalmente registrado.*

5.1.2. O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

5.1.3. Na formalização do contrato ou do instrumento substituto deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.2. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.2.1. O instrumento contratual de que trata o item 5.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.

5.3. Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.4. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:

5.4.1. Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo ser observada a possibilidade de o licitante oferecer ou não proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto no *edital* e se obrigar nos limites dela;

5.4.2.. Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:

5.4.2.1. Aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e

5.4.2.2. Mantiverem sua proposta original.

5.4.3. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou dos fornecedores registrados na ata.

5.5. O registro a que se refere o item 5.4.2 tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

5.6. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

5.7. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o item 5.4.2.2 somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

5.7.1. Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital; e

5.7.2. Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no item 9.

5.8. O preço registrado com indicação dos licitantes e fornecedores será divulgado no PNCP e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

5.9. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, o licitante mais bem classificado ou o fornecedor, no caso da contratação direta, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação ou no aviso de contratação direta, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

5.9.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

5.10. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preços.

5.11. Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital ou no aviso de contratação, e observado o disposto no item 5.7, observando o item 5.7 e subitens, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

5.12. Na hipótese de nenhum dos licitantes que trata o item 5.4.2.1, aceitar a contratação nos termos do item anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do *edital*, poderá:

5.12.1. Convocar para negociação os demais licitantes ou fornecedores remanescentes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

5.12.2. Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

5.13. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

## 6. ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

6.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

6.1.1. Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos da alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021[A1] ;

6.1.2. Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

6.1.3. Na hipótese de previsão no edital ou no aviso de contratação direta de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

6.1.3.1. No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previstos para a contratação;

6.1.3.2. No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

## 7. NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS REGISTRADOS

7.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

7.1.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

7.1.2. Na hipótese prevista no item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado e não convocará os licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.[A1]

7.1.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

7.1.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.2. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

7.2.1. Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

7.2.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do item 9.1, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e na legislação aplicável.

7.2.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto no item 5.7.

7.2.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do item 9.4, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

7.2.5. Na hipótese de comprovação da majoração do preço de mercado que inviabilize o preço registrado, conforme previsto no item 7.2 e no item 7.2.1, o órgão ou entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

7.2.6. O órgão ou entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

## 8. REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

~~8.1. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços pode~~rão ser ~~remanejadas pelo órgão ou entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participant~~es ~~do registro de preços.~~

~~8.2 O remanejamento somente poderá ser feito:~~

8.2.1. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou

8.2.2. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.

8.3. O órgão ou entidade gerenciadora que tiver estimado as quantidades que pretende contratar será considerado participante para efeito do remanejamento.

8.4. Na hipótese de remanejamento de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos no art. 32 do Decreto nº 11.462, de 2023[A2] .

8.5. Competirá ao órgão ou à entidade gerenciadora autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.

8.6. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

8.7. Na hipótese da compra centralizada, não havendo indicação pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, dos quantitativos dos participantes da compra centralizada, nos termos do item 8.3, a distribuição das quantidades para a execução descentralizada será por meio do remanejamento.

8.8 Não há órgão/entidade participante, nem será admitida a adesão.

## 9. CANCELAMENTO DO REGISTRO DO LICITANTE VENCEDOR E DOS PREÇOS REGISTRADOS

9.1. registro do fornecedor será cancelado pelo gerenciador, quando o fornecedor:

9.1.1. Descumprir as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;

9.1.2. Não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

9.1.3. Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no artigo 27, § 2º, do Decreto nº 11.462, de 2023; ou

9.1.4. Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.1.4.1.Na hipótese de aplicação de sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, poderá o órgão ou a entidade gerenciadora, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

9.2. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas no item 9.1 será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

9.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.

9.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

9.4.1. Por razão de interesse público;

9.4.2. A pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou

9.4.3. Se não houver êxito nas negociações, nas hipóteses em que o preço de mercado tornar-se superior ou inferior ao preço registrado, nos termos do artigos 26, § 3º e 27, § 4º, ambos do Decreto nº 11.462, de 2023.

## 10. DAS PENALIDADES

10.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no *edital.*

10.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente*[A1]* após terem assinado a ata.

10.2. É da competência do gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 7º, XIV, do Decreto nº 11.462, de 2023), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos ou entidade participante, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 8º, IX, do Decreto nº 11.462, de 2023).

10.3. O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no item 9.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

## 11. CONDIÇÕES GERAIS

11.1. As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo ao *edital.*

*11.2. No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação de parte de itens do grupo se houver prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade.*

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em .... (....) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes *e encaminhada cópia aos demais órgãos participantes (se houver).*

Local e data

Assinaturas

Representante legal do órgão gerenciador e representante(s) legal(is) do(s) fornecedor(s) registrado(s)

## 12. ANEXO - CADASTRO RESERVA

Cadastro Reserva

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que aceitaram cotar os itens com preços iguais ao adjudicatário:

| Item do | Fornecedor *[razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante]* |
|---|---|

| TR | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Especificação | Marca *(se exigida no edital)* | Modelo *(se exigido no edital)* | Unidade | Quantidade Máxima | Quantidade Mínima | Valor Unitário | Prazo garantia ou validade |
| | | | | | | | | |

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que mantiveram sua proposta original:

| Item do TR | Fornecedor *[razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante]* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Especificação | Marca *(se exigida no edital)* | Modelo *(se exigido no edital)* | Unidade | Quantidade Máxima | Quantidade Mínima | Valor Unitário | Prazo garantia ou validade |
| | | | | | | | | |

## 13. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

**JEFFERSON GOMES DE CARVALHO MUNIZ**

Autoridade competente

MARINHA DO BRASIL

CENTRO DE OBTENCAO DA MARINHA NO RJ

PREGAO 90183/2025

MODELO DE PROPOSTA

Versão 2.2

| IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RAZÃO SOCIAL | * | | | | |
| CNPJ | * | | | CODEMP | * |
| ENDEREÇO | * | | | | |
| TELEFONE | * | FAX | * | E-MAIL | * |

Solicitamos apresentar proposta para o fornecimento do material abaixo discriminado, observadas as condições gerais mencionadas no edital. Para maiores informações ligar para o tel. -
Esclarecemos que a proposta deverá ser entregue à comisão de licitação até o dia / /
às : horas, no seguinte endereço AV. BRASIL, 10500 - OLARIA - RJ

| GERENTE | GERÊNCIA |
|---|---|
| TAMIRYS PATROCA DOS SANTOS | GERENCIA DE MATERIAL COMUM |

| ITEM | NÚMERO DE ESTOQUE | NOMENCLATURA | U.F. | QT. | PRAZO ENTREGA | PREÇO UNIT. (R$) | PREÇO TOTAL (R$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 190018921 | TINTA EPOXI VERMELHA | CJ | 30 | * | * | |

Primer epóxi tolerante a umidade residual. Bicomponente.Aplicado como primer após jateamento abrasivo ao padrão Sa 2½.
Pode ser aplicado após preparação de superfície com hidrojateamento ao padrão DW-3, com substrato apresentando umidade
residual e"flash rust". Espessura de película seca: 50 microns. Utilizado nos esquemas de pintura para obras vivas e linha d'água do NEBrasil. Fornecimento - Conjunto contendo Balde de 20 litros do componente "A" e lata com 5 litros do componente "B".

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20.0 LITERS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ZINC PHOSPHATE \| |
| | NAME | ITEM NAME | PRIMER COATING |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ZINC PHOSPHATE \| |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERBOND 808 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERGARD 269 VERMELHO EGA088 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REVRAN WBC 524 |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTAGUARD 100 ALUMINIUM |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMAPRIME 200 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | WEGPOXI WET SURFACE 89 PW |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 190035595 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | BU | 15 | * | * | |

PRIMER BRONZE ACABAMENTO UNIVERSAL EPOXI PURO CATALISADO COM AMINA PIGMENTADO COM ALUMINIO TIPO LAMELAR (SEM LEAFING) E COM ALTA RESISTENCIA A ABRASAO, CAPACIDADE DE APLICACAO EM BAIXA TEMPERATURA (5°C NEGATIVOS). S/V 60% MÍNIMO. 2 COMPONENTES "A" E "B" RAZAO DE MISTURA 2,5:1 (V/V), ATENDE A IMO PSPC, PODE SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE SHOP PRIMER PREPARADO MECANICAMENTE OU ACO NU PREPARADO ADEQUADAMENTE.
RESISTENCIA A OLEO CRU E CORROSÃO MICROBIAL (MIC).
EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | SPRAYING AFTER THINNING .or. |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY \| |
| | HUES | COR | BRONZE \| |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY COATING KIT |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERSHIELD 300 ENA300-BRONZE |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTACOTE UNIVERSAL ALUMINIUM R |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| 3 | 190035529 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | BU | 24 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|

PRIMER ALUMINIO ACABAMENTO UNIVERSAL EPOXI PURO CATALISADO COM AMINA PIGMENTADO COM ALUMINIO TIPO LAMELAR (SEM LEAFING) E COM ALTA RESISTENCIA A ABRASAO, CAPACIDADE DE APLICACAO EM BAIXA TEMPERATURA (5°C NEGATIVOS). S/V 60% MÍNIMO . 2 COMPONENTES "A" E "B" RAZAO DE MISTURA 2,5:1 (V/V), ATENDE A IMO PSPC, PODE SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE SHOP PRIMER PREPARADO MECANICAMENTE OU ACO NU PREPARADO ADEQUADAMENTE.
RESISTENCIA A OLEO CRU E CORROSAO MICROBIAL (MIC).
EMBALAGEM 20 LITROS.

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | SPRAYING AFTER THINNING .or. |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | HUES | COR | ALUMINUM |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY COATING KIT |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERSHIELD 300 ENA301-ALUMINIO |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTACOTE UNIVERSAL ALUMINIUM |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| 4 | 190029751 | TINTA ANTIINCRUSTANTE PRETA | BU | 36 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|

Tinta anti-incrustante de autopolimento livre de TBT (tin-free), cor preta. Espessura de película seca: 150 microns. Aplicada como anti-incrustante na linha d¿água. Embalagem balde de 20 litros.

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | HUES | COR | BLACK | |
| | NAME | ITEM NAME | PAINT,ANTIFOULING | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERSMOOTH360SPC |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | SUPERMARINE AF IONEX |
| | HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA | tyos@hempel.com | 01EXK | AF GLOBIC SP-ECO 8190 (PRETA) |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | SEAFORCE 90 |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | SEAQUANTUM ULTRA S PRETA |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMA SAILADVANCE NX PRETA |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-ECOLOFLEX SPC HBR PRETA |
| | JOTUN BRASIL IMPORTAÇÃO, | alan.jesus@jotun.com.br | 054AK | SEAFORCE ACTIVE PRETO |
| | MARCA | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 190018916 | TINTA POLLIURETANO ALIFATICO BRANCA | GL | 180 | * | * |

TINTA POLIURETANO ALIFATICO SENDO O COMPONENTE "A" POLIESTER SATURADO RAMIFICADO E O COMPONENTE "B" ISOCIANATO ALIFATICO. MUNSELL N-9,5 NA COR BRANCA
RESINA DESMODUR-DES MOPHEN
ALTA RESISTENCIA A ABRASAO E RETEN§AO DECOR.
APLICAÇÃO NAVIO VELEIRO CISNE BRANCO.
FORNECIDO EM GL(3,6L)

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 3.6 GALLONS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| |
| | CCSD | TIPO DE FORMULAÇÃO | POLYURETHANE \| |
| | FEAT | RECURSOS ESPECIAIS | GMUNSELL N-9,5 REFERENCE |
| | HUES | COR | WHITE \| |
| | NAME | ITEM NAME | POLYURETHANE COATING |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | CORALTHANE TB8100 BRANCA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERTHANE 493 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERTHANE 990 PHB000 GL |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | HARDTOP XP BRANCO N9,5 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | RETHANE FBR 640 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKTHANE N-1342 BRANCO |
| | MARCA | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 190036595 | REVESTIMENTO POLIURETANO | BU | 20 | * | * |

TINTA DE ACABAMENTO POLIURETANO ACRILICO, 2 COMPONENTES, BRILHANTE
SOLIDOS POR VOLUME 55 - 65%, 55 MICROMETRO SECO, RENDIMENTO >10M²/L
COR VERMELHO MUNSELL 7,5R 3/12
ESTE MATERIAL DEVERÁ POSSUI A SEGUINTE CERTIFICAÇÃO
- RESISTÊNCIA AO FOGO - PROPAGAÇÃO SUPERFICIAL DE CHAMA (WFR) - (IMO RESOLUTION A 653 (16)
- RESISTÊNCIA AO FOGO - MSC61(67) FUMAÇA & TOXIDEZ (WFR)
- NORSOK M-501, VER 4, SYSTEM N° 1 (NITN)
UTILIZADO NO COSTADO DO NAVIO POLAR ALT MAXIMIANO
EMBALAGEM BALDE 20 LITROS.

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | ROLLER .or. SPRAYING AFTER |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | GLOSS \| |
| | CCSD | TIPO DE FORMULAÇÃO | POLYURETHANE \| |
| | HUES | COR | RED \| |
| | NAME | ITEM NAME | POLYURETHANE COATING |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 7,5R 3/12 REFERENCE |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERTHANE 990 PHM24F |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | HARDTOP XP VERMELHO 7,5R 3/12 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 190036594 | REVESTIMENTO POLIURETANO | BU | 4 | * | * |

TINTA DE ACABAMENTO POLIURETANO ACRILICO, 2 COMPONENTES, BRILHANTE
SOLIDOS POR VOLUME 55 - 65%, 55 MICROMETRO SECO, RENDIMENTO >10M²/L
COR VERDE MUNSELL 10GY 3/6.
ESTE MATERIAL DEVERÁ POSSUI A SEGUINTE CERTIFICAÇÃO
- RESISTÊNCIA AO FOGO - PROPAGAÇÃO SUPERFICIAL DE CHAMA (WFR) - (IMO RESOLUTION A 653 (16)
- RESISTÊNCIA AO FOGO - MSC61(67) FUMAÇA & TOXIDEZ (WFR)
- NORSOK M-501, VER 4, SYSTEM N° 1 (NITN)
UTILIZADO NO PISO DO NAVIO POLAR ALT MAXIMIANO APOS APLICAR A ANTIDERRAPANTE.
EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS.

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | ROLLER .or. SPRAYING AFTER |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | GLOSS \| |
| | CCSD | TIPO DE FORMULAÇÃO | POLYURETHANE \| |
| | HUES | COR | GREEN \| |
| | NAME | ITEM NAME | POLYURETHANE COATING |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 10GY 3/6 REFERENCE |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERTHANE 990 PHE 624 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERTHANE 990 PHE264 |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | HARDTOP XP VERDE SEG MUN 10GY6/ |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 190029537 | TINTA VERDE ANTIDERRAPANTE | BU | 25 | * | * |

EPOXI-POLIAMIDA,ANTIDERRAPANTE,BICOMPONENTE,COR
VERDE,REF MUNSELL 10GY 3/6 ESPESSURA MINIMA POR DE
MAO 500MICROMETROS(FILME SECO)._EMB. BU C/20L
COEFICIENTE DE ATRITO 0,7 METODO STANAG 1278 HOS.
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | HUES | COR | GREEN |
| | NAME | ITEM NAME | COATING COMPOUND,NONSLIP |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 10GY3/6 REFERENCE |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS HEMPEL CORAL S.A | | #B574 | HEMPELS EPOXI ANTI-SLIP BU |
| | SUMARE INDUSTRIA QUIMICA LTDA | | #C338 | SLIPNOT 22 BU |
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | NONSKID FHB 126 VERDE BU |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | AMERCOAT 138 BR VERDE |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | IO 444 INTERPOXY NONSKID BU |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERSHIELD 417 EGA414 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI ANTIDERRAPANTE VERDE |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 190011643 | PRIMER EPOXI-ALUMINIO | BU | 4 | * | * |

PRIMER EPOXI ALTA ESPESSURA PARASUPERFICIEIS NAO JATEADAS. (EPOXI-MASTIC) COR ALUMINIO, 100 MICRONS, NORMA PETROBRAS N-2288
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D
EMBALAGEM BALDE 20 LI.
COMPOSTO DE 2 COMPONENTES (COMPONENTE "A" E COMPONENTE "B" ).

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | SUMARE INDUSTRIA QUIMICA LTDA | | #C338 | CARBOMASTIC15 20LI |
| | SUMARE INDUSTRIA QUIMICA LTDA | | #C338 | SUMASTIC 96- 20LI |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERPLUS 56 KDA002 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOCOAT 55807/25 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PERMAFLEX 2288 ALUMINIO |
| | HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA | tyos@hempel.com | 01EXK | HEMPADUR 45150 20L |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | OXIBAR DAL 535 |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM 20L |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | EPOFLEX HB ALUMINIO |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI N-2288 ALUMINIO |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMACOVER 630 ALUMINIO |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCIPOXI 290 ALUMÍNIO |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 190045781 | TINTA ACABAMENTO POLIURETANO | GL | 17 | * | * |

TINTA DE ACABAMENTO POLIURETANO ACRILICO, 2 COMPONENTES, BRILHANTE
SOLIDOS POR VOLUME 55 - 65%, 55 MICROMETRO SECO, RENDIMENTO >10M²/L
COR LARANJA MUNSELL 2,5YR6/14
ESTE MATERIAL DEVERÁ POSSUI A SEGUINTE CERTIFICAÇÃO
- RESISTÊNCIA AO FOGO - PROPAGAÇÃO SUPERFICIAL DE CHAMA (WFR) - (IMO RESOLUTION A 653 (16)
- RESISTÊNCIA AO FOGO - MSC61(67) FUMAÇA & TOXIDEZ (WFR)
- NORSOK M-501, VER 4, SYSTEM N° 1 (NITN)
UTILIZADO NO COSTADO DO NAVIO POLAR ALT MAXIMIANO
UTILIZADO NO GUINDASTE, MASTRO E CHAMINÉ DO NPQHO VITAL DE OLIVEIRA

EMBALAGEM GALÃO DE 3,6 LITROS.

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. GUN |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | GLOSS \| |
| | CCSD | TIPO DE FORMULAÇÃO | POLYURETHANE \| |
| | HUES | COR | ORANGE \| |

| | NAME | ITEM NAME | POLYURETHANE COATING | |
|---|---|---|---|---|
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-2677 PETROBRAS STANDARD | |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 2,5YR6/14 REFERENCE | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERTHANE 990 2,5YR6/14 |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | HARDTOP XP SEG. MUN 2.5YR6/14 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | WEGTHANE HPA 501 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 190029451 | TINTA PRIME EPOXI POLIAMIDA PRETA | BU | 10 | * | * |

TINTA EPOXI POLIAMIDA ALTA ESPESSURA MUNSELL N-1 COR PRETA FOSCA. 100 MICRONS, ATENDE NORMA
PETROBRAS N-2851.
EMBALAGEM BALDE 20LITROS.
COMPOSTO DE 2 COMPONENTES (COMPONENTE "A" E COMPONENTE "B" ).
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D
FORNECIMENTO MINIMO DE 40 LITROS (2 BU) = 20LI (1BU) COMPONENTE "A" E MAIS 20LI (1BU) COMPONENTE "B"

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | HUES | COR | BLACK |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY PRIMER COATING KIT |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | WEG INDÚSTRIAS S.A | RICHTER@WEG.NET | 00P8K | WEG TAR FREE 712 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERTUF 262 KHA304 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REVRAN FFO 692 |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | TB-4502 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMACOVER 380 BU |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARPOXI FCO 211 MUNSELL N-1 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARPOXI FCO 211 |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCITAR FREE 272 PRETO |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 190029540 | TINTA PRIMER EPOXI | BU | 2 | * | * |

HOLDING PRIMER EPOXI OXIDO DE FERRO NA COR VERMELHO OXIDO DE ALTO PONTO DE FULGOR QUE ATENDE
NORMA DA PETROBRAS N-1202. 40 MICRONS (POROES E COMPARTIMENTOS DE TORPEDOS AVANTE,MAQUINAS
AVANTE E A RE. MEPS E TORPEDOS A RE, POROES DA PRACA DE BOMBAS, INTERIOR DA VELA E INTERIOR DOS TANQUES DE TRIM.EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS.
NOTA: PARA UTILIZACAO EM TANQUES DE PRODUTOS QUIMICOS
EM GERAL,UTILIZAR NEB E8010-BR-312-2816.
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. | |
| AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS | |
| CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | LUSTERLESS | |
| CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | FERRIC OXIDE | |
| CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY RESIN .and. POLYAMIDE | |
| CBGX | ACABAMENTO PARA O | MEDIUM | |
| HUES | COR | RED | |
| NAME | ITEM NAME | EPOXY PRIMER COATING KIT | |
| TEST | DOCUMENTO DE | N-1202 PETROBRAS STANDARD | |
| ---------- | ---------- | ---------- | |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | REVRAN TLS 520 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERGARD 413 VERMELHO EPA326 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBO 5812/648 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PERMAFLEX 1202 BU |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PERMAFLEX 1202 VERMELHO BU |
| | HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA | tyos@hempel.com | 01EXK | HEMPADUR PRIMER 15300/50890 |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | IO 463 INTERPOXY HOLDINGPRIMER |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | PENGUARD PRIMER RED |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMACOVER 1202 VERMELHO OXIDO |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARPOXI PNP 1202 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI N-1202 VERMELHO OXIDO |
| | PERFORTEX INDUSTRIA DE | | 04H0K | PERFORDUR PRIMER TEB 1202 BU |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCIPOXI 232 VERMELHO ÓXIDO |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

13 | 190018274 | SOLVENTE TINTA POLIURETANO ALIFATICO | LA | 80 | * | *

SOLVENTE PARA TINTA POLIURETANO ALIFÁTICO.
DILUIÇÃO DE TINTA PU ALIFÁTICO.
APLICAÇAO NAVIO VELEIRO CISNE BRANCO
FORNECIDO EM LATA DE 5LI

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|
| AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 5.0 LITERS \| |
| CBHP | TIPO DE MATERIAL | AROMATIC HYDROCARBONS \| |
| MEDA | MÍDIA PARA O QUAL FOI | POLYURETHANE \| |
| NAME | ITEM NAME | THINNER,PAINT PRODUCTS |
| ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | SB 1671 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | GTA-713 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERNATIONAL GTA713 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | DILUENTE 440.000 |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | THINNER N 10 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | THINNER 21-06 5L |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARSOLV DILUENTE PU |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | SOLVENTE PU 0500.0003 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

14 | 190011588 | SOLVENTE TINTA EPOXI | LA | 50 | * | *

SOLVENTE PARA TINTA EPOXI
EMBALAGEM LATA C/5 LITROS

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 5.0 LITERS \| |
| | CBBL | RECURSOS FORNECIDOS | FLAMMABLE \| |
| | CBHP | TIPO DE MATERIAL | AROMATIC HYDROCARBONS \| |
| | MEDA | MÍDIA PARA O QUAL FOI | EPOXY \| |
| | NAME | ITEM NAME | THINNER,PAINT PRODUCTS |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | GTA 220 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERNATIONAL GTA220 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | THINNER 7045 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | 4.200.000 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | THINER 91-92 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | DILUENTE EPOXI 3005 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | 0700.00.05 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 190019538 | TINTA EPOXI VINILICA MARROM | BU | 8 | * | * |

Tinta epoxi-vinilica, livre de alcatrao. Cor cinza.
Espessura de pelicula seca: 75 microns. Aplicada como tinta seladora. Embalagem: balde de 20 litros
==========

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20.0 LITERS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY \| |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| |
| | FEAT | RECURSOS ESPECIAIS | FORNECIDO EM BALDE \| |
| | HUES | COR | BROWN, REDDISH .and. BLACK \| |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY PRIMER COATING KIT |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | WEG INDÚSTRIAS S.A | RICHTER@WEG.NET | 00P8K | WEG TIE COAT |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERGARD 263 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REVRAN TTF 527 |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | SAFEGUARD UNIVERSAL ES PLUM |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMACOVER 525 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMACOVER 555 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | WEG TIE COAT |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 190029863 | TINTA ANTIINCRUSTANTE VERMELHO | BU | 52 | * | * |

Tinta anti-incrustante de autopolimento livre de TBT (¿tin-free¿), cor vermelha. Espessura de película seca: 150 microns.
Aplicada como antiincrustante nas obras vivas. Embalagem balde de 20 litros.

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | HUES | COR | RED |
| | NAME | ITEM NAME | PAINT,ANTIFOULING |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERSMOOTH 365 SPC BEA364 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | SUPERMARINE AF IONEX VERMELHO |
| | HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA | tyos@hempel.com | 01EXK | AF GLOBIC SP-ECO 8190 (VERMELHO) |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | SEAFORCE 90 VERMELHO |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | SEAQUANTUM ULTRA S VERMELHO |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMA SAILADVANCE NX VERMELHA |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-ECOLOFLEX SPC HBR VERMELHO |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| 17 | 190023205 | TINTA ALQUIDICA BRANCA | GL | 5 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|

ALQUIDICA (COR BRANCA) REF MUNSELL N 9,5
CARACTERISTICAS: ACABAMENTO, SEMI-BRILHANTE

OBRIGATORIAMENTE ADITIVADA COM FUNGICIDA QUE GARANTA QUE NÃO HAJA PROLIFERAÇÃO DOS FUNGOS DO GÊNERO AUREOBASIDIUM NA PELÍCULA DE TINTA POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 6 MESES.

APLICACAO: USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS,CO-
MO: ACOMODACOES, SUPERESTRUTURA. 40 MICRONS
ATENDE NORMA PETROBRAS N-1232
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D
EMBALAGEM GALAO 3,6LI

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSEL N9,5 REFERENCE NUMBER \| |
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1,0000 GALLONS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| |
| | HUES | COR | WHITE \| |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 BRANCO REB000 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 3906/249 N-9,5 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL 1232 N9,5 GL |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FSB 604 MB |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | TO 330 TRANSOLAC WHITE GL |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | TB-7101 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 BRANCA |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCILAC 101 BRANCO N-9,5 GL |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N 1232 MUNSELL N 9,5 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 190034713 | SOLVENTE USO GERAL | LA | 20 | * | * |

MISTURA BALANCEADA PARA DILUIR TINTAS À BASE DE RESINA ALQUÍDICA DE RESINA DE BORRACHA CLORADA
PONTO DE FULGOR: 17ºC
DENSIDADE: (0,86+/-0,03) g/cm3
EMBALAGEM: LATA COM 5 LITROS.

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AGXW | FORMA FÍSICA | LIQUID \| |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 5.0 LITERS \| |
| | NAME | ITEM NAME | DICHLOROMETHANE |
| | --- | --- | --- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | SB-1150 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | THINNER GTA007 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | 487.0000 |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTUN THINNER N. 7 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | THINER |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 190029824 | TINTA ALQUIDICA CINZA | BU | 15 | * | * |

ALQUIDICA CINZA SEMIBRILHANTE REF MUNSELL N3,5.
OBS:PRODUTO NAO INDICADO PARA UTILIZACAO COMO TIN-
TA ACABAMENTO CONVOO,DEVIDO DIMINUICAO COEFICIENTE
DE ATRITO NORMA PETROBRAS N-1232.
EMBALAGEM BALDE COM 20 LITROS

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE |
| | HUES | COR | GRAY |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL N-3,5 REFERENCE NUMBER |
| | --- | --- | --- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 CINZA REI615 N-3,5 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 3906/249 N3,5 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FSB 604 MUNSELL 3,5 |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | TB-7129 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 SB MUNSELL N-3,5 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N-1232 N3,5 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 190023791 | TINTA ALQUIDICA PRETA MUNSELL N-1 | GL | 6 | * | * |

TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA COR PRETA MUNSELL N-1
CARACTERISTICA: SEMI-BRILHANTE NORMA PETROBRAS N-1232
APLICAÇÕES: USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS, COMO ACOMODAÇÕES SUPERESTRUTURA.
EMBALAGEM: GALÃO COM 3,6 L
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1.0 GALLONS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| |
| | HUES | COR | BLACK \| |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL N-1 REFERENCE NUMBER \| |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 REY999 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 3906/249 N-1 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL 1232 N1 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FSB 604 |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | TO 330 TRANSOLAC PRETA 3,6L |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | TB-7102 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 SB MUNSELL N-1 GL |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCILAC 101 PRETA MUNSELL N-1 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-LACK SRA 111 N1 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 190029505 | TINTA ALQUIDICA AZUL | GL | 3 | * | * |

TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA AZUL SEGURANÇA BRILHANTE
MUNSELL 2,5 PB4/10
NORMA PETROBRAS N-2492
EMBALAGEM LATA C/ 3,6 LI

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1 GALLONS |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | LUSTERLESS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE |
| | HUES | COR | BLUE |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-2492 PETROBRAS STANDARD | |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 2,5PB4/10 REFERENCE | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | CORALGUARD TB 6100 AZUL |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 665 AZUL CLX17J |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 492/0095 2,5PB4/10 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FBR 610 2,5PB4/10 |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | TB-7012 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIMARINE 48 MUNSELL 2,5PB4/10 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FNP 2492 2,5PB-4/10 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N-2492 2,5 PB4/10 |
| | PERFORTEX INDUSTRIA DE | | 04H0K | ESMALTE SINTETICO 2492 2,5PB4/10 |
| | MARCA | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 190029538 | TINTA ALQUIDICA AMARELO | GL | 3 | * | * |

TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA, AMARELO SEGURANÇA, BRILHANTE, MUNSELL 5-Y-8/12, NORMA PETROBRAS N-2492.
APLICACAO: USO GERAL- AMRJ, EM AREAS DE OBRAS MORTAS, COMO ACOMODACOES, SUPERESTRUTURA.
EMBALAGEM GALAO C/ 3,6 LI

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA | |
|---|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. | |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1 GALLONS | |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | GLOSS | |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN | |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN | |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE | |
| | HUES | COR | YELLOW | |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL | |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-2492 PETROBRAS STANDARD | |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 5Y8/12 REFERENCE | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | CORALGUARD TB 6100 MUNS.5Y8/12 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 665 CLC067 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 492/0095 5Y8/12 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL BRILHANTE AMARELO |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FBR 610 5Y8/12 |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | TO 330 TRANSOLAC AMARELO |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | TB-7027 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 MUNSELL 5-Y-8/12 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FNP 2492 5Y-8/12 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N-2492 5-Y-8/12 |
| | PERFORTEX INDUSTRIA DE | | 04H0K | ESMALTE SINTETICO 2492 5Y8/12 |
| | MARCA | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 190029570 | TINTA BRANCA | BU | 50 | * | * |

TINTA ALQUIDICA BRANCA N-9.5 EXTERNA, NORMA PETROBRAS N-1232 E OBRIGATORIAMENTE ADITIVADA COM FUNGICIDA QUE GARANTA QUE NÃO HAJA PROLIFERAÇÃO DOS FUNGOS DO GÊNERO AUREOBASIDIUM NA PELÍCULA DE TINTA POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 6 MESES.

EMBALAGEM BALDE COM 18 LITROS.
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 18 LITERS |
| | HUES | COR | WHITE |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL N-9,5 REFERENCE NUMBER |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 REB000 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 3906/249 N9,5 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL 1232 N9,5 BU |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FSB 604 N-9,5 |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | IO 331 INTERLAC FINISH WHITE |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | TO 330 TRANSOLAC WHITE N 9,5 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 MUNSELL N-9,5 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FNP 1232 N9,5 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N-1232 N-9,5 |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCILAC 101 BRANCO N-9,5 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| 24 | 190029504 | TINTA ALQUIDICA VERMELHA | GL | 3 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|

TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA VERMELHA SEGURANÇA MUNSELL5R 4/14 BRILHANTE
NORMA PETROBRAS N-2492
EMBALAGEM GALAO C/ 3,6 LI.

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1 GALLONS |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | LUSTERLESS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE |
| | HUES | COR | RED |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-2492 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 5R4/14 REFERENCE |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | MUNSELL 7,5R4/16 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 665 VERMELHO CLB 291 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 492/0095 5R4/14 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FBR 610 MUNSELL 5R4/14 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 MUNSELL 5R4/14 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FNP 2492 5R 4/14 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N-2492 MUNSELL 5R4/14 |
| | PERFORTEX INDUSTRIA DE | | 04H0K | ESMALTE SINTETICO 2492 5R4/14 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 190012585 | TINTA ALQUIDICA CINZA | LA | 3 | * | * |

TINTA ALQUIDICA CINZA SEMI BRILHANTE REF.MUNSELL N 8
NORMA PETROBRAS N-1232. 40 MICRONS
EMBALAGEM LATA COM 3,6L
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 3.6 LITERS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| |
| | HUES | COR | GRAY \| |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL N-8 REFERENCE NUMBER \| |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | CORALGUARD TB7100 |
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | REKOMAR FSB 604 MUNSELL N8 |
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | RKOMAR FSB 604 MUNSELL N8 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 CINZA GELO REH051 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL 1232 N8 GL |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | IO 330 INTERLAC TOPSIDE GREY |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 SB MUNSELL N-8 GL |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 3906/249 MUNSELL N8 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FNP 1232 N-8 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-LACK SRA 111 N8 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | 190011589 | SOLVENTE TINTA ALQUIDICA | LA | 100 | * | * |

SOLVENTE PARA TINTA ALQUIDICA, TIPO AGUARRAZ
HIDROCARBONETOS ALIFATICOS
EMBALAGEM LA C/5 LITROS.

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 5.0 LITERS \| |
| | CBBL | RECURSOS FORNECIDOS | FLAMMABLE \| |
| | CBHP | TIPO DE MATERIAL | ALIPHATIC HYDROCARBONS \| |
| | MEDA | MÍDIA PARA O QUAL FOI | SYNTHETIC RESIN ENAMEL \| |
| | NAME | ITEM NAME | THINNER,PAINT PRODUCTS |

| | --- | --- | --- | --- |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | GTA 004 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERNATIONAL GTA004 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | THINNER 7012 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | 4.100.000 |
| | STONCOR CORROSION SPECIALISTS | | #H005 | THINER 45 |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | SB-1350 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | THINNER 20-05 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | 0300.00.04 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | DILUENTE ALQUILICO 1024 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

27 | 190019117 | TINTA EPOXI POLIAMINA BRANCA | BU | 17 | * | *

TINTA ACABAMENTO, A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMINA COR BRANCA FORMULADA ESPECIALMENTE PARA
REVESTIMENTO INTERNO TANQUES DE AGUA POTAVEL. 125 MICRONS
EMBALAGEM-BALDE 20LT.
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20.0 LITERS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY RESIN \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY RESIN \| |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| |
| | FEAT | RECURSOS ESPECIAIS | FORNECIDO EM BALDE \| |
| | HUES | COR | WHITE \| |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY COATING KIT |

| | --- | --- | --- | --- |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | REVRAN TCA 537 18L BRANCA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLINE 850 TLA850 BU |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOCOAT 56004/1 BL BRANCA |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTAGUARD 100 BRANCA BU |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMAGUARD CSF 585 BRANCA BU |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI AE DF BRANCO |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

28 | 190019115 | TINTA EPOXI POLIAMINA ROSA | BU | 17 | * | *

TINTA ACABAMENTO, A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMINA, COR ROSA, ESPECIALMENTE FORMULADA PARA
REVESTIMENTO INTERNO DE TANQUE PARA AGUA POTAVEL. 125 MICRONS
EMBALAGEM - BALDE DE 20L
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS | | | |
| | | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY RESIN | | | |
| | | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY RESIN | | | |
| | | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE | | | |
| | | FEAT | RECURSOS ESPECIAIS | FORNECIDO EM BALDE | | | |
| | | HUES | COR | PINK | | | |
| | | NAME | ITEM NAME | EPOXY COATING KIT | | | |
| | | ---------- | ---------- | ---------- | | | |
| | (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA | | |
| | | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | REVRAN TCA 537 BU ROSA | | |
| | | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLINE 850 TLA851 BU | | |
| | | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOCOAT 56004/1 BL ROSA | | |
| | | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTAGUARD 100 ROSA | | |
| | | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI AE DF ROSA | | |
| | | MARCA | | | | | |
| | | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | 190019114 | PRIMER EPOXI | BU | 17 | * | * | |

HOLDING-PRIMER EPOXY AMINA ALTO PONTO DE FULGOR. 40 MICRONS
APLICACAO TANQUES DE PRODUTOS QUIMICOS EM GERAL
.EMBALAGEM BALDE COM 20LITROS
2 COMPONENTES (A + B)
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **MRC** | **DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA** | **RESPOSTA DECODIFICADA** | | | |
| | | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. | | | |
| | | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS | | | |
| | | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY | | | |
| | | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY | | | |
| | | FEAT | RECURSOS ESPECIAIS | FORNECIDO EM BALDE | | | |
| | | NAME | ITEM NAME | PRIMER COATING | | | |
| | | ---------- | ---------- | ---------- | | | |
| | (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA | | |
| | | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | REVRAN TCQ 539 | | |
| | | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTELINE 982 | | |
| | | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERGARD 269 EGA088 BU | | |
| | | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | PENGUARD PRIMER AMARELO | | |
| | | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMAPRIME 200 SERIES | | |
| | | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARPOXI PCO 215 | | |
| | | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI HOLDING PRIMER | | |
| | | MARCA | | | | | |
| | | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 190032496 | PRIMER EPOXI CINZA | BU | 20 | * | * | |

EPOXI MODIFICADA COM AMINA, SEMI-BRILHO, DOIS COMPONENTES, RESISTENCIA AO IMPACTO - 210KG POR
CM2-SOLIDOS POR VOLUME 100% PRODUTO SEM SOLVENTE NAO INFLAMAVEL, PELICULA 100% IMPERMEAVEL,
COMPATIVEL COM UMIDADE RELATIVA DO AR A 100%, ESPESSURA DO FILME 150 MICRA, POTLIFE 3H, PONTO DE
FULGOR 200°C.
UTILIZADA EM TANQUES DE LASTRO, DE COMBUSTIVEL, COMPARTIMENTOS UMIDOS, COR CINZA, REF. MUNSEL
10BG6\1.
EMBALAGEM BALDE 20LI. 2 COMPONENTES (A + B)
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | HUES | COR | GRAY |
| | NAME | ITEM NAME | PRIMER COATING |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 10BG6/1 REFERENCE |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERBOND 998 KRJ684 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOCOAT 22000 10BG6\1. |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REVRAN ECO NVC 997 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMAGUARD 2680 CINZA |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARPOXI FNP 2680 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI 76 WET SURFACE BU |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCICHEMICAL 297 CINZA |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| 31 | 190033169 | PRIMER EPOXI BRANCA | BU | 20 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|

EPOXI MODIFICADACOM AMINA, SEMI-BRILHO, DOIS COMPONENTES, RESISTENCIA AO IMPACTO - 210KG POR
CM2 - SOLIDOS POR VOLUME 100 % - PRODUTO SEM SOLVENTE NAO INFLAMAVEL, PELICULA 100% IMPERMEAVEL
COMPATIVEL COM UMIDADE RELATIVA DO AR A 100%, ESPESSURA DO FILME 100 MICRA, POTLIFE 3H, PONTO
DE FULGOR 200°C. UTILIZADA EM TANQUES DE LASTRO, DE COMBUSTIVEL, COMPARTIMENTOS UMIDOS.
TESTE DE ADERENCIA CO ESFORCO A TRACAO SUPERIOR A 190KGF/CM2 COR BRANCA, REF. MUNSELL N-9,5.
EMBALAGEM BALDE 20LI 2 COMPONENTES (A + B)

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | HUES | COR | WHITE |
| | NAME | ITEM NAME | PRIMER COATING |

| | ZZZT | DADO | MUNSELL N-9,5 REFERENCE NUMBER | |
|---|---|---|---|---|
| | --- | --- | --- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERBOND 998 KRA920 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERBOND 998 KRA920 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOCOAT 22000 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REVRAN ECO NVC 997 BRANCO |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMAGUARD 2680 BRANCA |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI 76 WET SURFACE |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCICHEMICAL 297 BRANCA |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARPOXI FNP 2680 MUNSELL N-9,5 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| 32 | 190029584 | TINTA ACABAMENTO MARRON | GL | 3 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|

TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA MARROM BRILHANTE REF.MUNSELL 10YR 6/2 EMB.GL COM 3,6 LITROS.

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1 GALLONS |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | LUSTERLESS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE |
| | HUES | COR | BROWN |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-2492 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 10YR6/2 REFERENCE |
| | --- | --- | --- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | CORALGUARD TB 6100 / 10YR6/2 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 665 MARROM CLV227 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC665LIGHTBROWNMUNSELL |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 492/0095 10YR6/2 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FBR 610 10YR6/2 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 MUNSELL 10YR6/2 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FSR 121 10YR-6/2 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALCKLACK N-2492 MUNSELL 10YR 6/2 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| 33 | 190029864 | TINTA ALUMINIO SILICONE | GL | 10 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|

TINTA A BASE ALUMINIO SILICONE MODIFICADO PARA ALTA TEMPERATURA 950 GRAUS F (510 GRAUS C)
SOLIDO POR VOLUME = 40% MINIMO.
EMBALAGEM GL/3,6LI

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | --- | --- | --- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERTHERM 50 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOSIL FMT 680 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMATHERM 540 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-TERM CVA 660 ALUMINIO 600° C |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | 190018921 | TINTA EPOXI VERMELHA | CJ | 89 | * | * |

Primer epóxi tolerante a umidade residual. Bicomponente.Aplicado como primer após jateamento abrasivo ao padrão Sa 2½.
Pode ser aplicado após preparação de superfície com hidrojateamento ao padrão DW-3, com substrato apresentando umidade
residual e"flash rust". Espessura de película seca: 50 microns. Utilizado nos esquemas de pintura para obras vivas e linha d'água do NEBrasil. Fornecimento - Conjunto contendo Balde de 20 litros do componente "A" e lata com 5 litros do componente "B".

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20.0 LITERS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ZINC PHOSPHATE \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ZINC PHOSPHATE \| |
| | NAME | ITEM NAME | PRIMER COATING |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERBOND 808 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERGARD 269 VERMELHO EGA088 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REVRAN WBC 524 |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTAGUARD 100 ALUMINIUM |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMAPRIME 200 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | WEGPOXI WET SURFACE 89 PW |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | 190035595 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | BU | 13 | * | * |

PRIMER BRONZE ACABAMENTO UNIVERSAL EPOXI PURO CATALISADO COM AMINA PIGMENTADO COM ALUMINIO TIPO LAMELAR (SEM LEAFING) E COM ALTA RESISTENCIA A ABRASAO, CAPACIDADE DE APLICACAO EM BAIXA TEMPERATURA (5°C NEGATIVOS). S/V 60% MÍNIMO. 2 COMPONENTES "A" E "B" RAZAO DE MISTURA 2,5:1 (V/V), ATENDE A IMO PSPC, PODE SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE SHOP PRIMER PREPARADO MECANICAMENTE OU ACO NU PREPARADO ADEQUADAMENTE.
RESISTENCIA A OLEO CRU E CORROSÃO MICROBIAL (MIC).
EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | SPRAYING AFTER THINNING .or. |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY \| |
| | HUES | COR | BRONZE \| |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY COATING KIT |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERSHIELD 300 ENA300-BRONZE |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTACOTE UNIVERSAL ALUMINIUM R |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | 190035529 | COMPOSTO REVESTIMENTO EPOXI | BU | 13 | * | * | |

PRIMER ALUMINIO ACABAMENTO UNIVERSAL EPOXI PURO CATALISADO COM AMINA PIGMENTADO COM ALUMINIO TIPO LAMELAR (SEM LEAFING) E COM ALTA RESISTENCIA A ABRASAO, CAPACIDADE DE APLICACAO EM BAIXA TEMPERATURA (5°C NEGATIVOS). S/V 60% MÍNIMO . 2 COMPONENTES "A" E "B" RAZAO DE MISTURA 2,5:1 (V/V), ATENDE A IMO PSPC, PODE SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE SHOP PRIMER PREPARADO MECANICAMENTE OU ACO NU PREPARADO ADEQUADAMENTE.
RESISTENCIA A OLEO CRU E CORROSAO MICROBIAL (MIC).
EMBALAGEM 20 LITROS.

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA | |
|---|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | SPRAYING AFTER THINNING .or. | |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY | |
| | HUES | COR | ALUMINUM | |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY COATING KIT | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERSHIELD 300 ENA301-ALUMINIO |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTACOTE UNIVERSAL ALUMINIUM |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | BR3296046 | CONJUNTO PARA REVESTIMENTO EPOXI | CJ | 1 | * | * | |

TINTA EPOXI BICOMPONENTE PIGMENTADA COM ALUMINIO. ALTA ESPESSURA E ALTOS SOLIDOS.
PODE SER APLICADO SOBRE SUPERFICIE HIDROJATEADA COM PRESSAO WJ-2 OU JATEAMENTO ABRASIVO SA 2 1/2  SOLIDOS POR VOLUME MINIMO 75%
COR ALUMINIO
CONJUNTO COM COMPONENTE A + B TOTALIZANDO 20 LITROS

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA | |
|---|---|---|---|---|
| | ---------- | ---------- | ---------- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | WEG INDÚSTRIAS S.A | RICHTER@WEG.NET | 00P8K | WEGPOXI WET SURFACE 89PWALUMI |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERSEAL 670HS |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REVRAN EHS WST 870 |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTAMASTIC 80-AL |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMACOVER 380 |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCIPOWER 300 ALUMÍNIO |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | 190019538 | TINTA EPOXI VINILICA MARROM | BU | 15 | * | * | |

Tinta epoxi-vinilica, livre de alcatrao. Cor cinza.
Espessura de pelicula seca: 75 microns. Aplicada como tinta seladora. Embalagem: balde de 20 litros
==========

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20.0 LITERS \| | |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| | |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY \| | |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY \| | |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| | |
| | FEAT | RECURSOS ESPECIAIS | FORNECIDO EM BALDE \| | |
| | HUES | COR | BROWN, REDDISH .and. BLACK \| | |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY PRIMER COATING KIT | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | WEG INDÚSTRIAS S.A | RICHTER@WEG.NET | 00P8K | WEG TIE COAT |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERGARD 263 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REVRAN TTF 527 |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | SAFEGUARD UNIVERSAL ES PLUM |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMACOVER 525 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMACOVER 555 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | WEG TIE COAT |
| | MARCA | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | 190029863 | TINTA ANTIINCRUSTANTE VERMELHO | BU | 36 | * | * |

Tinta anti-incrustante de autopolimento livre de TBT (¿tin-free¿), cor vermelha. Espessura de película seca: 150 microns.
Aplicada como antiincrustante nas obras vivas. Embalagem balde de 20 litros.

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA | |
|---|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS | |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY | |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY | |
| | HUES | COR | RED | |
| | NAME | ITEM NAME | PAINT,ANTIFOULING | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERSMOOTH 365 SPC BEA364 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | SUPERMARINE AF IONEX VERMELHO |
| | HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA | tyos@hempel.com | 01EXK | AF GLOBIC SP-ECO 8190 (VERMELHO) |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | SEAFORCE 90 VERMELHO |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | SEAQUANTUM ULTRA S VERMELHO |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMA SAILADVANCE NX VERMELHA |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-ECOLOFLEX SPC HBR VERMELHO |
| | MARCA | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 190029751 | TINTA ANTIINCRUSTANTE PRETA | BU | 10 | * | * |

Tinta anti-incrustante de autopolimento livre de TBT (tin-free), cor preta. Espessura de película seca: 150 microns.
Aplicada como anti-incrustante na linha d¿água. Embalagem balde de 20 litros.

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | HUES | COR | BLACK | |
| | NAME | ITEM NAME | PAINT,ANTIFOULING | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERSMOOTH360SPC |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | SUPERMARINE AF IONEX |
| | HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA | tyos@hempel.com | 01EXK | AF GLOBIC SP-ECO 8190 (PRETA) |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | SEAFORCE 90 |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | SEAQUANTUM ULTRA S PRETA |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMA SAILADVANCE NX PRETA |
| | JOTUN BRASIL IMPORTAÇÃO, | alan.jesus@jotun.com.br | 054AK | SEAFORCE ACTIVE PRETO |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-ECOLOFLEX SPC HBR PRETA |
| | MARCA | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | |

41 | 190033917 | PRIMER ALQUIDICA CINZA | BU | 15 | * | *

ALQUIDICA ( COR CINZA) 75 MICRONS
CARACTERISTICAS: PRIMER ANTICORROSIVO, ALTA ESPESSURA,
PIGMENTADO COM FOSFATO DE ZINCO,
APLICADO ESQUEMA PINTURA DAS OBRAS MORTAS.
EMBALAGEM BALDE 20LI
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20.0 LITERS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | RESIN MODIFIED ALKYD \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | RESIN MODIFIED ALKYD \| |
| | HUES | COR | GRAY/GREY \| |
| | NAME | ITEM NAME | PRIMER COATING |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERPRIME 222 CINZA CPA789 BU |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL HB FOSFATO CINZA BU |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMOX PHB 515 BU |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | T0 124 TRANSOGARD LEAD FREE |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 28 CINZA BU |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE28 CINZA BU |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-LACK OCEANO 395 CINZA BU |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCILAC 171 CINZA |
| | MARCA | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | |

42 | 190034771 | PRIMER ALQUIDICA VERMELHA | BU | 15 | * | *

ALQUIDICA (COR VERMELHA) 75 MICRONS
CARACTERISTICAS: PRIMER ANTICORROSIVO, ALTA ESPESSURA,
PIGMENTADO COM FOSFATO DE ZINCO,
APLICADO ESQUEMA DE PINTURA DAS OBRAS MORTAS.
EMBALAGEM BALDE 20LI
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .and. | |
| AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20.0 LITERS \| | |
| CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | RESIN MODIFIED ALKYD \| | |
| CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | RESIN MODIFIED ALKYD \| | |
| HUES | COR | RED \| | |
| NAME | ITEM NAME | PRIMER COATING | |
| ---------- | ---------- | ---------- | |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERPRIME 222 VERMELHO CPA789 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL HB FOSFATO VERMEL BU |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMOX PHB 515 VERMELHO |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | TO124TRANSOGARD LEAD FREE BU |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 28 VERMELHA BU |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-LACK OCEANO 395 VERMELHA |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCILAC 171 VERMELHA |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | 190029770 | TINTA ALQUIDICA VERMELHA | BU | 37 | * | * |

ALQUIDICA (COR VERMELHA) REF MUNSELL 7,5R 3/12
CARACTERISTICAS:ACABAMENTO;SEMI-BRILHANTE;
APLICACAO; USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS. 40 MICRONS
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D
EMBALAGEM BALDE 20LI. ATENDE NORMA PETROBRAS N-1232

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 2 LITERS |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE |
| | HUES | COR | RED |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 7,53/12 REFERENCE |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 REM24F BU |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL SEMI BRILHO VERM. |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FSB 604 RED |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | IO 330 INTERLAC TOPSIDE RED |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE48SBMUNSELL 7,5R3/12 BU |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FSR 121 7,5R 3/12 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FSR 121 MUNSELL 7,5R 3/1 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N-1232 MUNSELL 7,5R 3/12 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | 190023205 | TINTA ALQUIDICA BRANCA | GL | 350 | * | * |

ALQUIDICA (COR BRANCA) REF MUNSELL N 9,5
CARACTERISTICAS: ACABAMENTO, SEMI-BRILHANTE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 | | | | | |
| | | **MRC** | **DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA** | **RESPOSTA DECODIFICADA** | | | |
| | | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD | | | |
| | | ZZZT | DADO | MUNSEL N9,5 REFERENCE NUMBER \| | | | |
| | | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. | | | |
| | | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1,0000 GALLONS \| | | | |
| | | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| | | | |
| | | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| | | | |
| | | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| | | | |
| | | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| | | | |
| | | HUES | COR | WHITE \| | | | |
| | | NAME | ITEM NAME | ENAMEL | | | |
| | | ---------- | ---------- | ---------- | | | |
| | (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA | | |
| | | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 BRANCO REB000 | | |
| | | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 3906/249 N-9,5 | | |
| | | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL 1232 N9,5 GL | | |
| | | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FSB 604 MB | | |
| | | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | TO 330 TRANSOLAC WHITE GL | | |
| | | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | TB-7101 | | |
| | | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 BRANCA | | |
| | | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N 1232 MUNSELL N 9,5 | | |
| | | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCILAC 101 BRANCO N-9,5 GL | | |
| | MARCA | | | | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | | | | |
| 45 | 190011643 | PRIMER EPOXI-ALUMINIO | BU | 20 | * | * | |
| | PRIMER EPOXI ALTA ESPESSURA PARASUPERFICIEIS NAO JATEADAS. (EPOXI-MASTIC) COR ALUMINIO, 100 MICRONS, NORMA PETROBRAS N-2288<br>ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D<br>EMBALAGEM BALDE 20 LI.<br>COMPOSTO DE 2 COMPONENTES (COMPONENTE "A" E COMPONENTE "B" ). | | | | | | |
| | LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 | | | | | |
| | | **MRC** | **DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA** | **RESPOSTA DECODIFICADA** | | | |
| | | ---------- | ---------- | ---------- | | | |
| | (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA | | |
| | | SUMARE INDUSTRIA QUIMICA LTDA | | #C338 | CARBOMASTIC15 20LI | | |
| | | SUMARE INDUSTRIA QUIMICA LTDA | | #C338 | SUMASTIC 96- 20LI | | |
| | | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERPLUS 56 KDA002 | | |
| | | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOCOAT 55807/25 | | |
| | | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PERMAFLEX 2288 ALUMINIO | | |
| | | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | OXIBAR DAL 535 | | |
| | | HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA | tyos@hempel.com | 01EXK | HEMPADUR 45150 20L | | |
| | | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | EPOFLEX HB ALUMINIO | | |
| | | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM 20L | | |
| | | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMACOVER 630 ALUMINIO | | |
| | | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI N-2288 ALUMINIO | | |
| | | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCIPOXI 290 ALUMÍNIO | | |
| | MARCA | | | | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | | | | |
| 46 | 190029537 | TINTA VERDE ANTIDERRAPANTE | BU | 58 | * | * | |

EPOXI-POLIAMIDA,ANTIDERRAPANTE,BICOMPONENTE,COR VERDE,REF MUNSELL 10GY 3/6 ESPESSURA MINIMA POR DE MAO 500MICROMETROS(FILME SECO)._EMB. BU C/20L
COEFICIENTE DE ATRITO 0,7 METODO STANAG 1278 HOS.
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | HUES | COR | GREEN |
| | NAME | ITEM NAME | COATING COMPOUND,NONSLIP |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 10GY3/6 REFERENCE |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS HEMPEL CORAL S.A | | #B574 | HEMPELS EPOXI ANTI-SLIP BU |
| | SUMARE INDUSTRIA QUIMICA LTDA | | #C338 | SLIPNOT 22 BU |
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | NONSKID FHB 126 VERDE BU |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERSHIELD 417 EGA414 |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | IO 444 INTERPOXY NONSKID BU |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | AMERCOAT 138 BR VERDE |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI ANTIDERRAPANTE VERDE |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| 47 | 190031781 | TINTA POLIURETANO ACRILICA | GL | 20 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|

TINTA POLIURETANO ACRILICO, SENDO O COMPONENTE "A" RESINA ACRILICA POLIIDROXILADA,
E O COMPONENTE "B"  A BASE DE POLIISOCIANATO ALIFATICO,
SOLIDO POR MASSA = 70%, POR VOLUME =63%,
BRILHO A 60 GRAUS = ENTRE 40 E 60UB,
ESPESSURA DE PELICULA SECA MINIMA = 50MICRA
NA COR BRANCA REF MUNSELL N-9,5
SEGUE NORMA PETROBRAS N-2677, EXCETO QUANTO AO BRILHO ( TINTA DEVE SER SEMIBRILHANTE)
EMBALAGEM GALAO C/ 3,6L
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1 GALLONS |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS |
| | HUES | COR | WHITE |
| | NAME | ITEM NAME | POLYURETHANE COATING |
| | TEST | DOCUMENTO  DE | N-2677 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL N-9,5 REFERENCE NUMBER |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERTHANE 870 BRANCA N9,5 GL |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOTHANE 85906 SB N9,5 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | RETHANE FSB 643 N9,5 GL |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | UREFLEX NC/HBS BRANCA N9,5 GL |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | HARDTOP XP MUNSELL N-9,5 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMADUR 550 HS MUNSELL N-9,5 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKTHANE N 2677 BRANCA |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCIPOLY 551 DF BRANCA |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | PERFORTEX INDUSTRIA DE | | 04H0K | PERFORTHANE ACABAMENTO N-2677 | |
| | MARCA | | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 48 | 190029489 | TINTA ALQUIDICA VERDE | BU | 25 | * | * |

ALQUIDICA COR VERDE,REF MUNSELL10-GY-3/6.
CACTERISTICAS: ACABAMENTO,SEMI-BRILHANTE,
APLICACAO:USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS:
ACOMODACOES,SUPERESTRUTURAS.
NORMA PETROBRAS N-1232
EMBALAGEM BALDE 20LI.

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE |
| | HUES | COR | GREEN |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 10GY3/6 REFERENCE |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 VERDE |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 3906/249 10GY3/6 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL SEMI BRILHO VERDE |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FSB 604 10GY3/6 |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | TO 330 TRANSOLAC VERDE |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 SB MUNSELL 10GY3/6 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N 1232 10GY3/6 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | MARCA | | | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | | | |
| 49 | 190029824 | TINTA ALQUIDICA CINZA | BU | 12 | * | * |

ALQUIDICA CINZA SEMIBRILHANTE REF MUNSELL N3,5.
OBS:PRODUTO NAO INDICADO PARA UTILIZACAO COMO TIN-
TA ACABAMENTO CONVOO,DEVIDO DIMINUICAO COEFICIENTE
DE ATRITO NORMA PETROBRAS N-1232.
EMBALAGEM BALDE COM 20 LITROS

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE |
| | HUES | COR | GRAY |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD |

| | ZZZT | DADO | MUNSELL N-3,5 REFERENCE NUMBER | |
|---|---|---|---|---|
| | --- | --- | --- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 CINZA REI615 N-3,5 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 3906/249 N3,5 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FSB 604 MUNSELL 3,5 |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | TB-7129 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 SB MUNSELL N-3,5 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N-1232 N3,5 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 190029541 | TINTA ALQUIDICA CINZA | BU | 18 | * | * |

- OBS:
- TINTA ADITIVADA COM FUNGICIDA PARA RESISTIR A PROLIFERACAO DO FUNGO DA ESPECIE AUREOBASIDIUM PULLULANS, ATENDENDO CRITERIO MAXIMO 1 (TESTE REALIZADO COM LIXIVIACAO "LEACHING") DA NORMA ASTM 3273-16 - RESISTANCE TO GROWTH OF MOLD ON THE SURFACE OF INTERIOR COATINGS IN AN ENVIRONMENTAL CHAMBER;
- TINTA DE ACABAMENTO ALQUIDICA SEMIBRILHANTE CINZA PADRAO DE COR 26270 DO FEDERAL STANDARD 595, PARA PINTURA DE COSTADO E SUPERESTRUTURA (CINZA ESCURO ).
- BRILHO ESPECULAR A 60° 45 A 70".
- VARIACAO COLORIMETRICA MAXIMA DE CADA "DELTA" IQUAL A 0,4 EM RELACAO AO PADRAO FEDERAL
STANDARD COR 26270. CADA FORNECIMENTO DESTE PRODUTO DEVERA VIR ACOMPANHADO ENTRE OUTROS
DO LAUDO COLORIMETRICO COMPROBATORIO.
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

EMBALAGEM BALDE 20 LITROS. NORMA PETROBRAS N-1232. 40 MICRONS

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20.0 LITERS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| |
| | HUES | COR | GRAY \| |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20.0 LITERS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| |
| | HUES | COR | GRAY/GREY \| |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD |
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20.0 LITERS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| | |
| | HUES | COR | GRAY/GREY \| | |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL | |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 665 REK705 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FSB 604 REF 26270 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N-1232 REF 26270 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 51 | 190029543 | TINTA ALQUIDICA LARANJA | GL | 40 | * | * |

TINTA DE ACABAMENTO ALQUIDICA LARANJA SEGURANÇA BRILHANTE
MUNSELL 2,5YR6/14
NORMA PETROBRAS N-2492
EMBALAGEM GALAO C/ 3,6 LI

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1 GALLONS |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | GLOSS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE |
| | HUES | COR | ORANGE |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-2492 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 2,5YR6/14 REFERENCE |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | CORALGUARD TB6100 LARANJA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 665 LARANJA CLC244 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 492/0095 2,5YR6/14 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FBR 610 2,5YR6/14 |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | IO 330 INTERLAC TOPSIDE ORANGE |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | TB-7008 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 MUNSELL 2,5YR6/14 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FNP 2492 2,5YR-6/14 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N-2492 MUNSELL 2,5YR6/14 |
| | PERFORTEX INDUSTRIA DE | | 04H0K | ESMALTE SINTETICO 2492 2,5YR6/14 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 52 | 190029505 | TINTA ALQUIDICA AZUL | GL | 15 | * | * |

TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA AZUL SEGURANÇA BRILHANTE
MUNSELL 2,5 PB4/10
NORMA PETROBRAS N-2492
EMBALAGEM LATA C/ 3,6 LI

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1 GALLONS | |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | LUSTERLESS | |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN | |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN | |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE | |
| | HUES | COR | BLUE | |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL | |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-2492 PETROBRAS STANDARD | |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 2,5PB4/10 REFERENCE | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | CORALGUARD TB 6100 AZUL |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 665 AZUL CLX17J |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 492/0095 2,5PB4/10 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FBR 610 2,5PB4/10 |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | TB-7012 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIMARINE 48 MUNSELL 2,5PB4/10 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FNP 2492 2,5PB-4/10 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N-2492 2,5 PB4/10 |
| | PERFORTEX INDUSTRIA DE | | 04H0K | ESMALTE SINTETICO 2492 2,5PB4/10 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | 190029538 | TINTA ALQUIDICA AMARELO | GL | 18 | * | * |

TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA, AMARELO SEGURANÇA, BRILHANTE,
MUNSELL 5-Y-8/12, NORMA PETROBRAS N-2492.
APLICACAO: USO GERAL- AMRJ, EM AREAS DE OBRAS MORTAS, COMO
ACOMODACOES, SUPERESTRUTURA.
EMBALAGEM GALAO C/ 3,6 LI

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1 GALLONS |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | GLOSS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE |
| | HUES | COR | YELLOW |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-2492 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 5Y8/12 REFERENCE |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | CORALGUARD TB 6100 MUNS.5Y8/12 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 665 CLC067 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 492/0095 5Y8/12 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL BRILHANTE AMARELO |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FBR 610 5Y8/12 |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | TO 330 TRANSOLAC AMARELO |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | TB-7027 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 MUNSELL 5-Y-8/12 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FNP 2492 5Y-8/12 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N-2492 5-Y-8/12 |
| | PERFORTEX INDUSTRIA DE | | 04H0K | ESMALTE SINTETICO 2492 5Y8/12 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 54 | 190020233 | TINTA ALQUIDICA PRETA | GL | 40 | * | * |

TINTA DE ACABAMENTO ALQUIDICA BRILHANTE PRETA
EMBALAGEM LATA C/ 3,6 LITROS.
NORMA PETROBRAS N-2492

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1 GALLONS |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | GLOSS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE |
| | HUES | COR | BLACK |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N2492 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL N1 REFERENCE NUMBER |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | CORALGUARD TB 6100 N1 |
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | MUNSELL N1 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 665 PRETA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 665 PRETO CLY999 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 492/0095 N1 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FBR 610 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOMAR FBR 610 PRETA |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | PILOT II PRETO N1 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 PRETA N-2492 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FNP 2492 PRETA |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | ALKLACK N-2492 PRETA |
| | PERFORTEX INDUSTRIA DE | | 04H0K | ESMALTE SINTETICO 2492 N1 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 55 | 190012585 | TINTA ALQUIDICA CINZA | LA | 15 | * | * |

TINTA ALQUIDICA CINZA SEMI BRILHANTE REF.MUNSELL N 8
NORMA PETROBRAS N-1232. 40 MICRONS
EMBALAGEM LATA COM 3,6L
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 3.6 LITERS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| |
| | HUES | COR | GRAY \| |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL N-8 REFERENCE NUMBER \| |

| | --- | --- | --- | --- |
|---|---|---|---|---|
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | CORALGUARD TB7100 |
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | REKOMAR FSB 604 MUNSELL N8 |
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | RKOMAR FSB 604 MUNSELL N8 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 CINZA GELO REH051 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOQUID 3906/249 MUNSELL N8 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL 1232 N8 GL |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | IO 330 INTERLAC TOPSIDE GREY |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 SB MUNSELL N-8 GL |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FNP 1232 N-8 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-LACK SRA 111 N8 |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| 56 | 190015087 | PRIMER EPOXI POLIISOCIANATO | GL | 5 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|

PRIMER EPOXI-POLIISOCIANATO DE ALTA ADERENCIA
PIGMENTO: OXIDO DE FERRO, COR VERMELHA 15 MICRONS
NORMA PETROBRAS N-2198
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D
EMBALAGEM GALAO COM 3,6L.
2 COMPONENTES (A + B)

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 3.6 LITERS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | LUSTERLESS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | FERRIC OXIDE \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY RESIN \| |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | MEDIUM \| |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY PRIMER COATING KIT |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-2198 PETROBRAS STANDARD |
| | ARSD | CONTEÚDO DENTRO DE | CONSISTS OF COMPONENT A (EPOXY |

| | --- | --- | --- | --- |
|---|---|---|---|---|
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERPLAT 341 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERPLATE 341 VERMELHO NEA350 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOSHOP 198 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTHANE 2198 GL |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REVRAN PAA 540 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMACOVER 2198 GL |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | EPOFLEX SHOP PRIMER PU GL |
| | PERFORTEX INDUSTRIA DE | | 04H0K | PERFORDUR E.I. 35 2198 |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCIDERE 239 VERMELHO ÓXIDO GL |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-POXI CVE 355 GL |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| 57 | 190033919 | PRIMER ALQUIDICA VERMELHA | GL | 27 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|

ALQUIDICA (COR VERMELHA) 75 MICRONS
CARACTERISTICAS: PRIMER ANTICORROSIVO, ALTA ESPESSURA,
PIGMENTADO COM FOSFATO DE ZINCO,
APLICADO ESQUEMA DE PINTURA DAS OBRAS MORTAS
INCLUSIVE POROES, TOLERANTE A SUPERFICIES MECANICAMENTE TRATADAS.
EMBALAGEM GALAO COM 3,6L
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .and. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1.0 GALLONS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | RESIN MODIFIED ALKYD \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | RESIN MODIFIED ALKYD \| |
| | HUES | COR | RED \| |
| | NAME | ITEM NAME | PRIMER COATING |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | REKOMOX PHB 515 GL |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERPRIME 222 CPA782 GL |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL HB FOSFATO VERMEL GL |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | TO 124 TRANSOGARD LEAD FREE GL |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | FB-6960 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 28 VERMELHA GL |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-LACK OCEANO 395 VERMELHO GL |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCILAC 171 VERMELHA GL |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| 58 | 190018689 | PRIMER EPOXI POLIAMIDA | GL | 10 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|

HOLDING PRIMER EPOXI, 2 COMPONENTES,(A + B) VERMELHA OXIDO,
PONTO DE FULGOR > 23 oC, SOLIDOS POR VOLUME 30% + 2.
NORMA PETROBRAS N-1202 40 MICRONS
EMBALAGEM: GL 3,6L
TEMPO DE VIDA UTIL ESTOCADO: 12 MESES.
CODICAO DE ARMAZENAGEM:GUARDAR EM LOCAL SECO,ABRIGADO E AREJADO.
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1.0 GALLONS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | LUSTERLESS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | FERRIC OXIDE \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY RESIN .and. POLYAMIDE |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | MEDIUM \| |
| | FEAT | RECURSOS ESPECIAIS | RED, OXIDE \| |
| | HUES | COR | RED \| |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY PRIMER COATING KIT |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1202 PETROBRAS STANDARD |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERGARD 413 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBO 5812/648 GL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PERMAFLEX 1202 VERMELHA GL |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REVRAN TLS 520 |
| | HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA | tyos@hempel.com | 01EXK | HEMPADUR 15570 |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | EPOFLEX SELADOR GL |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | PENGUARD PRIMER RED GL |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMACOVER 1202 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARPOXI PNP 1202 GL |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI N-1202 GL |
| | PERFORTEX INDUSTRIA DE | | 04H0K | PERFORDUR PRIMER TEB 1202 |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCIPOXI 232 VERMELHO ÓXIDO GL |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

59 | 190029582 | TINTA ALQUIDICA CINZA | GL | 15 | * | *

TINTA ACABAMENTO ALQUIDICA ( COR CINZA )_MUNSELL N7
CARACTERISTICAS: SEMI-BRILHANTE,
APLICACAO; USO GERAL EM AREAS DE OBRAS MORTAS
ACABAMENTO SEMIBRILANTE
NORMA PETROBRAS N-1232
EMBALAGEM GL C/ 3,6L

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 1,0000 GALLONS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | ALKYD RESIN \| |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| |
| | HUES | COR | GRAY \| |
| | NAME | ITEM NAME | ENAMEL |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1232 PETROBRAS STANDARD |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL N-7 REFERENCE NUMBER \| |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS CORAL LTDA | | #C747 | CORALGUARD TB 7100 MUNSELL N-7 |
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | REKOMAR FSB 604 CINZA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLAC 636 MUNSELL N-7 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PLASTOBRIL SEMI BRILHO CINZA |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | IO 330 INTERLAC GREY N-7 |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | TB-7130 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMARINE 48 SB MUNSELL N-7 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARLACK FNP 1232 N-7 GL |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-LACK SRA 111 N7 3,6L |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

60 | 190011588 | SOLVENTE TINTA EPOXI | LA | 220 | * | *

SOLVENTE PARA TINTA EPOXI
EMBALAGEM LATA C/5 LITROS

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 5.0 LITERS \| |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | CBBL | RECURSOS FORNECIDOS | FLAMMABLE \| | |
| | CBHP | TIPO DE MATERIAL | AROMATIC HYDROCARBONS \| | |
| | MEDA | MÍDIA PARA O QUAL FOI | EPOXY \| | |
| | NAME | ITEM NAME | THINNER,PAINT PRODUCTS | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | GTA 220 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERNATIONAL GTA220 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | THINNER 7045 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | 4.200.000 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | THINER 91-92 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | 0700.00.05 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | DILUENTE EPOXI 3005 |
| | MARCA | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | |

61 | 190011589 | SOLVENTE TINTA ALQUIDICA | LA | 130 | * | *

SOLVENTE PARA TINTA ALQUIDICA, TIPO AGUARRAZ
HIDROCARBONETOS ALIFATICOS
EMBALAGEM LA C/5 LITROS.

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA | |
|---|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 5.0 LITERS \| | |
| | CBBL | RECURSOS FORNECIDOS | FLAMMABLE \| | |
| | CBHP | TIPO DE MATERIAL | ALIPHATIC HYDROCARBONS \| | |
| | MEDA | MÍDIA PARA O QUAL FOI | SYNTHETIC RESIN ENAMEL \| | |
| | NAME | ITEM NAME | THINNER,PAINT PRODUCTS | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | GTA 004 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERNATIONAL GTA004 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | THINNER 7012 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | 4.100.000 |
| | STONCOR CORROSION SPECIALISTS | | #H005 | THINER 45 |
| | TINTAS CORAL LTDA | web: tintascoral.com.br | #N685 | SB-1350 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | THINNER 20-05 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | 0300.00.04 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | DILUENTE ALQUILICO 1024 |
| | MARCA | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | |

62 | 190029540 | TINTA PRIMER EPOXI | BU | 20 | * | *

HOLDING PRIMER EPOXI OXIDO DE FERRO NA COR VERMELHO OXIDO DE ALTO PONTO DE FULGOR QUE ATENDE
NORMA DA PETROBRAS N-1202. 40 MICRONS (POROES E COMPARTIMENTOS DE TORPEDOS AVANTE,MAQUINAS
AVANTE E A RE. MEPS E TORPEDOS A RE, POROES DA PRACA DE BOMBAS, INTERIOR DA VELA E INTERIOR DOS TANQUES DE TRIM.EMBALAGEM BALDE DE 20 LITROS.
NOTA: PARA UTILIZACAO EM TANQUES DE PRODUTOS QUIMICOS
EM GERAL,UTILIZAR NEB E8010-BR-312-2816.
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | LUSTERLESS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | FERRIC OXIDE |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY RESIN .and. POLYAMIDE |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | MEDIUM |
| | HUES | COR | RED |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY PRIMER COATING KIT |
| | TEST | DOCUMENTO DE | N-1202 PETROBRAS STANDARD |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | REVRAN TLS 520 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERGARD 413 VERMELHO EPA326 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBO 5812/648 |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PERMAFLEX 1202 BU |
| | PLASTOFLEX TINTAS E PLASTICOS | plastoflex@plastoflex.com.br | 01DCK | PERMAFLEX 1202 VERMELHO BU |
| | HEMPEL TINTAS DO BRASIL LTDA | tyos@hempel.com | 01EXK | HEMPADUR PRIMER 15300/50890 |
| | TECNO QUIMICA S/A | | 001AK | IO 463 INTERPOXY HOLDINGPRIMER |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | PENGUARD PRIMER RED |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMACOVER 1202 VERMELHO OXIDO |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARPOXI PNP 1202 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI N-1202 VERMELHO OXIDO |
| | PERFORTEX INDUSTRIA DE | | 04H0K | PERFORDUR PRIMER TEB 1202 BU |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCIPOXI 232 VERMELHO ÓXIDO |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

63 | 190032811 | TINTA BETUMINOSA PRETA | BU | 20 | * | *

TINTA BETUMINOSA ALTA ESPESSURA, 100 MICRONS.
EMB. BU COM 20 LITROS.

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | FEAT | RECURSOS ESPECIAIS | UTILIZADO EM TANQUE DE AGUADA |
| | HUES | COR | BLACK |
| | NAME | ITEM NAME | TINTA BETUMINOSA |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS HEMPEL CORAL S.A | | #B574 | HEMPINOL 10389 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERTUF BETUMINOSA JBA 016 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKONOL DBT 290 |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARINE BETUMINOSA FBE 181 BU |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | WEG BETUMINOSO BU |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

64 | 190019114 | PRIMER EPOXI | BU | 18 | * | *

HOLDING-PRIMER EPOXY AMINA ALTO PONTO DE FULGOR. 40 MICRONS
APLICACAO TANQUES DE PRODUTOS QUIMICOS EM GERAL
.EMBALAGEM BALDE COM 20LITROS
2 COMPONENTES (A + B)
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. | | |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS | | |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY | | |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY | | |
| | FEAT | RECURSOS ESPECIAIS | FORNECIDO EM BALDE | | |
| | NAME | ITEM NAME | PRIMER COATING | | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA | |
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | REVRAN TCQ 539 | |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTELINE 982 | |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERGARD 269 EGA088 BU | |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | PENGUARD PRIMER AMARELO | |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMAPRIME 200 SERIES | |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARPOXI PCO 215 | |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI HOLDING PRIMER | |
| | MARCA | | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 65 | 190019115 | TINTA EPOXI POLIAMINA ROSA | BU | 20 | * | * |

TINTA ACABAMENTO, A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMINA, COR ROSA, ESPECIALMENTE FORMULADA PARA
REVESTIMENTO INTERNO DE TANQUE PARA AGUA POTAVEL. 125 MICRONS
EMBALAGEM - BALDE DE 20L
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. | | |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS | | |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS | | |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY RESIN | | |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY RESIN | | |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE | | |
| | FEAT | RECURSOS ESPECIAIS | FORNECIDO EM BALDE | | |
| | HUES | COR | PINK | | |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY COATING KIT | | |
| | ---------- | ---------- | ---------- | | |
| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA | |
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | REVRAN TCA 537 BU ROSA | |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLINE 850 TLA851 BU | |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOCOAT 56004/1 BL ROSA | |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTAGUARD 100 ROSA | |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI AE DF ROSA | |
| | MARCA | | | | |
| | <<Preencha aqui uma marca, se houver>> | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 66 | 190019117 | TINTA EPOXI POLIAMINA BRANCA | BU | 20 | * | * |

TINTA ACABAMENTO, A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMINA COR BRANCA FORMULADA ESPECIALMENTE PARA
REVESTIMENTO INTERNO TANQUES DE AGUA POTAVEL. 125 MICRONS
EMBALAGEM-BALDE 20LT.
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| | |
|---|---|
| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| | AHEE | MÉTODO DE APLICAÇÃO | BRUSHING, AFTER THINNING .or. |
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20.0 LITERS \| |
| | CBGR | DESIGNAÇÃO DO LUSTRO | SEMIGLOSS \| |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY RESIN \| |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY RESIN \| |
| | CBGX | ACABAMENTO PARA O | FINE \| |
| | FEAT | RECURSOS ESPECIAIS | FORNECIDO EM BALDE \| |
| | HUES | COR | WHITE \| |
| | NAME | ITEM NAME | EPOXY COATING KIT |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | TINTAS RENNER S/A | | #C761 | REVRAN TCA 537 18L BRANCA |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERLINE 850 TLA850 BU |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOCOAT 56004/1 BL BRANCA |
| | JOTUN BRASIL IMPORTACAO | ferran.bueno@jotun.com.br | 02KVK | JOTAGUARD 100 BRANCA BU |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMAGUARD CSF 585 BRANCA BU |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI AE DF BRANCO |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 67 | 190032496 | PRIMER EPOXI CINZA | BU | 20 | * | * |

EPOXI MODIFICADA COM AMINA, SEMI-BRILHO, DOIS COMPONENTES, RESISTENCIA AO IMPACTO - 210KG POR
CM2-SOLIDOS POR VOLUME 100% PRODUTO SEM SOLVENTE NAO INFLAMAVEL, PELICULA 100% IMPERMEAVEL,
COMPATIVEL COM UMIDADE RELATIVA DO AR A 100%, ESPESSURA DO FILME 150 MICRA, POTLIFE 3H, PONTO DE
FULGOR 200°C.
UTILIZADA EM TANQUES DE LASTRO, DE COMBUSTIVEL, COMPARTIMENTOS UMIDOS, COR CINZA, REF. MUNSEL
10BG6\1.
EMBALAGEM BALDE 20LI. 2 COMPONENTES (A + B)
ESTE ITEM FAZ PARTE DA ENGENALMARINST Nº 60-01D

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | HUES | COR | GRAY |
| | NAME | ITEM NAME | PRIMER COATING |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL 10BG6/1 REFERENCE |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERBOND 998 KRJ684 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOCOAT 22000 10BG6\1. |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REVRAN ECO NVC 997 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMAGUARD 2680 CINZA |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARPOXI FNP 2680 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI 76 WET SURFACE BU |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCICHEMICAL 297 CINZA |

MARCA

<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 68 | 190033169 | PRIMER EPOXI BRANCA | BU | 20 | * | * |

EPOXI MODIFICADACOM AMINA, SEMI-BRILHO, DOIS COMPONENTES, RESISTENCIA AO IMPACTO - 210KG POR
CM2 - SOLIDOS POR VOLUME 100 % - PRODUTO SEM SOLVENTE NAO INFLAMAVEL, PELICULA 100% IMPERMEAVEL
COMPATIVEL COM UMIDADE RELATIVA DO AR A 100%, ESPESSURA DO FILME 100 MICRA, POTLIFE 3H, PONTO
DE FULGOR 200°C. UTILIZADA EM TANQUES DE LASTRO, DE COMBUSTIVEL, COMPARTIMENTOS UMIDOS.
TESTE DE ADERENCIA CO ESFORCO A TRACAO SUPERIOR A 190KGF/CM2 COR BRANCA, REF. MUNSELL N-9,5.
EMBALAGEM BALDE 20LI 2 COMPONENTES (A + B)

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | AKKF | QUANTIDADE DENTRO DE | 20 LITERS |
| | CBGS | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | CBGT | TIPO DE MATERIAL DO | EPOXY |
| | HUES | COR | WHITE |
| | NAME | ITEM NAME | PRIMER COATING |
| | ZZZT | DADO | MUNSELL N-9,5 REFERENCE NUMBER |
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERBOND 998 KRA920 |
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERBOND 998 KRA920 |
| | QUIMICA INDUSTRIAL UNIAO LTDA | conato@tintasjumbo.com.br | 009LK | JUMBOCOAT 22000 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REVRAN ECO NVC 997 BRANCO |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMAGUARD 2680 BRANCA |
| | MARINE INDUSTRIA E COMERCIO | diretoria@marinetintas.com.br | 02TPK | MARPOXI FNP 2680 MUNSELL N-9,5 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | LACKPOXI 76 WET SURFACE |
| | TINTAS VINCI INDUSTRIA E | GERENCIA@TINTASVINCI.COM.BR | 057DK | VINCICHEMICAL 297 BRANCA |

MARCA
<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

| 69 | 190029864 | TINTA ALUMINIO SILICONE | GL | 14 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|

TINTA A BASE ALUMINIO SILICONE MODIFICADO PARA ALTA TEMPERATURA 950 GRAUS F (510 GRAUS C)
SOLIDO POR VOLUME = 40% MINIMO.
EMBALAGEM GL/3,6LI

| LOCAL DE ENTREGA | CAM: 5670 - DepSIMRJ - Material Comum<br>AV. BRASIL, 10500 |
|---|---|

| | MRC | DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICA | RESPOSTA DECODIFICADA |
|---|---|---|---|
| | ---------- | ---------- | ---------- |

| (*) | RAZÃO SOCIAL | EMAIL | CODEMP | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|
| | AKZO NOBEL LTDA | gustavo.cruz@akzonobel.com | 00C8K | INTERTHERM 50 |
| | RENNER HERRMANN SA | JOSE.VICTOR@RENNER.COM.BR | 00C7K | REKOSIL FMT 680 |
| | PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - | dl-customer_pmc@ppg.com | 01AJK | SIGMATHERM 540 |
| | WEG TINTAS LTDA | soethe.rep@gmail.com | 03TDK | W-TERM CVA 660 ALUMINIO 600° C |

MARCA
<<Preencha aqui uma marca, se houver>>

PREÇO TOTAL

Val. da Proposta: * dias.

(LOCAL E DATA)

(CARIMBO E ASSINATURA)

* Campos para preenchimento da empresa
(*) Marque com um ( X ) a coluna ao lado do item cotado