



## PREFEITURA DE CAIRU

### SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

panos cegos de fachada (sem presença de vãos), com espessura média de 25 mm, assegurando superfície regular, prumada e desempenada para acabamento final.

#### **Revestimento Cerâmico**

Será aplicado revestimento cerâmico para parede, dimensões 5 x 15 cm, linha Brick Gold, marca Portobello ou similar de qualidade equivalente. O assentamento será realizado com argamassa colante industrializada tipo AC-I, conforme recomendação do fabricante. O revestimento será devidamente rejuntado, não estando incluso neste item eventual regularização prévia da base ou execução de emboço.

#### **Pintura**

As superfícies indicadas receberão pintura acrílica texturizada com acabamento rústico, aplicada conforme especificações do fabricante, incluindo preparo da base, aplicação de selador quando necessário e número de demãos suficientes para perfeita cobertura e uniformidade.

### **6.6 PISOS**

#### **Contrapiso**

Será executado contrapiso em argamassa no traço 1:4 (cimento e areia), com preparo mecânico em betoneira de 400 litros. A aplicação será realizada sobre sistema de impermeabilização previamente executado, em áreas molhadas, com espessura média de 4 cm.

O acabamento será desempenado, não reforçado, garantindo superfície nivelada e adequada para posterior assentamento do revestimento cerâmico.

#### **Revestimento Cerâmico de Piso**

Sobre o contrapiso devidamente curado e regularizado, será executado revestimento cerâmico para piso com placas esmaltadas nas dimensões 60 x 60 cm, aplicado em ambientes com área superior a 10 m<sup>2</sup>.



## PREFEITURA DE CAIRU

### SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

O assentamento deverá obedecer às recomendações do fabricante quanto à argamassa colante, espaçamento de juntas, nivelamento e alinhamento das peças, garantindo perfeito acabamento, uniformidade e durabilidade do sistema.

#### 6.7 FORRO

##### Forro de Madeira

Será executado forro em madeira de lei, tipo angelim ou cedro, composto por régua com largura variando entre 20 e 25 cm.

O sistema incluirá todo o madeiramento de suporte necessário (sarrafeamento), devidamente nivelado, alinhado e fixado à estrutura existente, garantindo estabilidade, resistência e perfeito acabamento. A madeira deverá estar seca, desempenada e isenta de defeitos que comprometam sua durabilidade ou estética.

##### Acabamento em Verniz

O forro receberá acabamento em verniz alquídico incolor, adequado para uso interno e externo, aplicado em duas demãos.

Antes da aplicação, a superfície deverá ser devidamente lixada, limpa e preparada conforme recomendações do fabricante. O acabamento deverá apresentar aspecto uniforme, realçando os veios naturais da madeira e assegurando proteção contra umidade e desgaste.

#### 6.8 COBERTURA

A cobertura será executada com estrutura em madeira, composta por ripas, caibros e terças, dimensionadas conforme projeto estrutural, adequada para telhados de até duas águas. A madeira utilizada deverá estar seca, desempenada, isenta de nós soltos, rachaduras ou defeitos que comprometam sua resistência e durabilidade. Todas as peças deverão receber tratamento preservativo contra fungos, cupins e demais agentes biológicos.



## PREFEITURA DE CAIRU

### SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

O sistema de cobertura será executado com telhas cerâmicas de encaixe, tipo portuguesa, assentadas conforme especificações do fabricante, garantindo perfeito alinhamento, encaixe e estanqueidade. A inclinação do telhado deverá atender às recomendações técnicas para o adequado escoamento das águas pluviais. As telhas deverão estar íntegras, sem fissuras ou trincas, e devidamente fixadas quando necessário, assegurando estabilidade e resistência à ação dos ventos.

O sistema de captação de águas pluviais será composto por calhas em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de 33 cm, devidamente instaladas com caimento mínimo adequado para o correto escoamento da água. As emendas deverão ser vedadas e fixadas de modo a evitar vazamentos, e os suportes instalados com espaçamento compatível para garantir firmeza e durabilidade ao conjunto.

Todo o transporte vertical dos materiais até o local de aplicação será de responsabilidade da executora, bem como o fornecimento de mão de obra, equipamentos e acessórios necessários para a perfeita execução dos serviços, atendendo às normas técnicas vigentes e às boas práticas construtivas.

### **6.9 INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

As instalações elétricas serão executadas conforme projeto específico, atendendo às normas técnicas vigentes, em especial a NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), bem como às exigências da concessionária local de energia.

O quadro de distribuição de energia será em PVC, de embutir, sem barramento, com capacidade para 3 disjuntores padrão DIN. O quadro será devidamente fixado, nivelado e identificado, garantindo fácil acesso para operação e manutenção.

Os circuitos terminais serão executados com cabos de cobre flexível, com isolamento antichama 0,6/1,0 kV, nas seções de 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,5 mm<sup>2</sup> e 4 mm<sup>2</sup>, conforme especificação em projeto e de acordo com a carga de cada circuito (iluminação, tomadas de uso geral e tomadas de uso



PREFEITURA DE CAIRU

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

específico). Os condutores serão identificados por cores conforme norma técnica, garantindo segurança e organização da instalação.

A proteção dos circuitos será realizada por disjuntores bipolares tipo DIN, com correntes nominais de 10A, 16A e 32A, dimensionados conforme a demanda de cada circuito. Será instalado também Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) 40kA – 440V, visando à proteção dos equipamentos contra sobretensões transitórias.

Os eletrodutos serão do tipo flexível corrugado em PVC, DN 25 mm (3/4”), instalados embutidos em paredes, devidamente fixados e com trajetos que permitam a passagem e substituição dos condutores sem danos. As conexões e derivações serão executadas em caixas de passagem em PVC, dimensões 4” x 2” e 4” x 4”, próprias para embutir, com tampas adequadas e bom acabamento.

O sistema de aterramento será executado com haste cobreada tipo copperweld, diâmetro de 5/8” e comprimento de 2,40 m, cravada no solo em local apropriado, interligada ao sistema por meio de conector específico para haste de 5/8”, garantindo continuidade elétrica e eficiência na dissipação de correntes de fuga e descargas atmosféricas.

As luminárias internas serão compostas por luminária de sobrepor quadrada em LED 24W, temperatura de cor 6500K, marca G-Light ou similar, proporcionando iluminação eficiente e uniforme. Também poderão ser instaladas luminárias tipo plafon em plástico, de sobrepor, com 1 lâmpada fluorescente de 15W, conforme especificado em projeto.

Os pontos de iluminação externos serão executados com arandela em alumínio fundido, linha Edra, referência 178 da Dimlux ou similar, devidamente fixadas e conectadas ao sistema elétrico, garantindo resistência às intempéries.

Os comandos serão realizados por interruptores simples (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa. As tomadas serão do tipo de embutir, padrão brasileiro 2P+T, sendo 10A para tomadas de uso geral e 20A para tomadas de maior potência, todas acompanhadas de suporte e placa.



## PREFEITURA DE CAIRU

### SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

Todo o fornecimento de materiais, transporte, mão de obra, equipamentos, testes e comissionamento serão de responsabilidade da empresa executora, garantindo o perfeito funcionamento do sistema elétrico e a segurança da edificação.

#### **6.10 CLIMATIZAÇÃO**

Será fornecido e instalado sistema de ar-condicionado tipo Split Inverter, modelo piso-teto, com capacidade de 24.000 BTU/h, ciclo frio, adequado para climatização do ambiente conforme dimensionamento térmico previsto em projeto. O equipamento deverá possuir tecnologia inverter, proporcionando maior eficiência energética, menor nível de ruído e melhor controle de temperatura.

A unidade evaporadora será instalada em posição piso-teto, devidamente nivelada e fixada conforme recomendações do fabricante. A unidade condensadora será instalada em local apropriado, com ventilação adequada, base de apoio nivelada e afastamentos mínimos regulamentares, garantindo perfeito desempenho e facilidade de manutenção.

A interligação entre as unidades será realizada por meio de tubulação de cobre devidamente isolada termicamente, cabos elétricos compatíveis com a carga do equipamento e tubulação para dreno com caimento adequado para escoamento da água condensada. Após a instalação, o sistema deverá passar por testes de estanqueidade, vácuo, carga de gás (quando necessário) e testes de funcionamento geral.

Também será fornecida e instalada cortina de ar com comprimento de 1,20 m, modelo Vix One, equipada com controle remoto. O equipamento será instalado sobre o vão de acesso, conforme orientação do fabricante, com fixação segura e alimentação elétrica independente quando necessário. A cortina de ar tem como finalidade reduzir a troca de ar entre ambientes, contribuindo para a eficiência do sistema de climatização, controle de temperatura e barreira contra poeira e insetos.

Todos os materiais, suportes, acessórios, conexões, infraestrutura complementar, transporte, mão de obra especializada e testes de funcionamento serão de responsabilidade da empresa



PREFEITURA DE CAIRU

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

executora, garantindo a perfeita instalação e operação dos equipamentos, conforme normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes.

## 6.11 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIA

### Drenagem pluvial

O sistema de drenagem pluvial será executado com tubos em PVC, Série R, DN 100 mm, próprios para condução de águas pluviais, instalados como condutores verticais. Os tubos deverão ser fixados adequadamente às paredes, com abraçadeiras e suportes apropriados, respeitando o alinhamento e o prumo, garantindo resistência mecânica e estanqueidade.

As mudanças de direção e interligações serão executadas com joelhos de 90 graus em PVC, Série R, DN 100 mm, com junta elástica, assegurando perfeita vedação e facilitando eventuais manutenções. A montagem deverá seguir as recomendações do fabricante, observando o correto encaixe das juntas e o adequado posicionamento das peças.

Todo o sistema deverá garantir o eficiente escoamento das águas pluviais coletadas na cobertura, evitando infiltrações, refluxos ou extravasamentos, conforme normas técnicas vigentes.

### Dreno de Ar-Condicionado

O sistema de drenagem dos equipamentos de ar-condicionado será executado com tubo em PVC soldável DN 20 mm, destinado à condução da água condensada até ponto de descarte adequado. A instalação deverá respeitar o caimento mínimo necessário para o escoamento por gravidade, evitando acúmulo de água na tubulação.

As conexões serão realizadas com joelhos de 90 graus, curvas de 45 graus e uniões em PVC soldável DN 20 mm, conforme necessidade do traçado. As juntas serão executadas com adesivo apropriado para PVC soldável, garantindo vedação total e resistência mecânica.



PREFEITURA DE CAIRU

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

As tubulações deverão estar devidamente fixadas, alinhadas e protegidas quando embutidas ou aparentes, assegurando durabilidade, estanqueidade e pleno funcionamento do sistema. Todo o fornecimento de materiais, acessórios, mão de obra e testes necessários para o perfeito funcionamento dos sistemas será de responsabilidade da empresa executora.

## 6.12 ESQUADRIAS

As esquadrias serão executadas em alumínio, com acabamento superficial acetinado (acetato) ou brilhante, conforme especificação em projeto, apresentando resistência à corrosão, durabilidade e perfeito acabamento estético.

### Porta de Correr em Alumínio

Será fornecida e instalada porta de correr em alumínio, composta por duas folhas móveis, com trilhos superior e inferior, próprias para instalação de vidro. O conjunto incluirá vidro liso incolor, devidamente fixado com baguetes e vedação apropriada, garantindo segurança e estanqueidade.

A porta será entregue com fechadura e puxador, em perfeito funcionamento, assegurando suavidade no deslizamento das folhas. A instalação deverá ser realizada com adequado nivelamento e prumo, garantindo perfeito alinhamento e vedação. Não haverá fornecimento de alizar, conforme especificado.

### Janela de Correr em Alumínio

Será fornecida e instalada janela de alumínio de correr, com duas folhas móveis para vidro, dimensões de 100 x 120 cm, com vidros inclusos. O batente/requadro terá largura variando entre 6 e 14 cm, conforme necessidade do vão.

A fixação será realizada com parafusos apropriados, garantindo firmeza e estabilidade ao conjunto. A vedação perimetral será executada com aplicação de silicone, assegurando estanqueidade contra infiltrações de água e passagem de vento. Não haverá fornecimento de guarnição/alizar, nem de contramarco, conforme especificação.



## PREFEITURA DE CAIRU

### SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

Todas as esquadrias deverão ser instaladas conforme orientações do fabricante, com perfeito esquadro, nível e alinhamento, garantindo pleno funcionamento, vedação eficiente e acabamento final adequado. O fornecimento de materiais, acessórios, ferragens, vidros, mão de obra e equipamentos necessários para a completa instalação será de responsabilidade da empresa executora.

#### **6.13 PINTURA**

As superfícies das paredes deverão estar limpas, secas, firmes e isentas de poeira, graxa, mofo, partes soltas ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência dos produtos aplicados.

Inicialmente será aplicada uma demão de fundo selador acrílico, com aplicação manual, visando uniformizar a absorção da superfície, promover melhor aderência das camadas subsequentes e aumentar o rendimento da tinta de acabamento.

Após a secagem do selador, será realizado o emassamento das paredes com massa látex, aplicado em duas demãos. Entre as demãos será efetuado lixamento manual, a fim de corrigir imperfeições, proporcionar nivelamento adequado e garantir acabamento liso e uniforme. Todo o pó proveniente do lixamento deverá ser removido antes da etapa seguinte.

Concluída a preparação da superfície, será aplicada pintura com tinta látex acrílica premium, em duas demãos, com aplicação manual, respeitando o intervalo de secagem entre demãos conforme recomendação do fabricante. A pintura deverá apresentar acabamento uniforme, sem manchas, escorrimientos, falhas de cobertura ou diferenças de tonalidade.

Todos os materiais, ferramentas, equipamentos de proteção, preparação do substrato e limpeza final serão de responsabilidade da empresa executora, devendo os serviços atender às normas técnicas vigentes e às boas práticas de execução.

#### **6.14 PIER**





## PREFEITURA DE CAIRU

### SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

O projeto prevê a execução de um píer flutuante com dimensões totais de 10 x 4 metros, composto por sistemas estruturais, flutuantes e de acabamento, garantindo estabilidade, segurança e durabilidade em ambiente aquático.

#### **Sistema de Estaqueamento e Fixação**

Será executado sistema de estaqueamento adequado às características do local, garantindo a fixação segura do píer flutuante. Os pilares de travamento receberão encamisamento específico, assegurando proteção contra abrasão, contato com água e movimentos laterais, mantendo o píer firme em todas as condições de operação.

#### **Estrutura da Passarela Móvel**

A passarela móvel terá 10 x 1,20 m, com estrutura metálica em aço inox, garantindo resistência à corrosão e durabilidade. O tablado será em madeira de lei, devidamente nivelado, com largura de 1,20 m, proporcionando conforto e segurança ao trânsito de pedestres. O sistema contará com rolamentos e mancais que permitem o movimento suave da passarela, acompanhando o nível do píer flutuante.

#### **Estrutura Flutuante**

O sistema flutuante será composto por tubos de aço ASTM A36, diâmetro de 0,70 m e espessura de 6,35 mm (1/4"), com peso unitário de 49,79 kg/m<sup>2</sup>. Cada tubo será revestido com quatro demãos de fibra de vidro para proteção contra corrosão e infiltração de água, garantindo estabilidade, resistência e vida útil prolongada do píer. Serão utilizados três tubos boias por módulo para sustentação uniforme da plataforma.

#### **Estrutura de Madeira e Deck**

A plataforma do píer, bem como a passarela, será revestida com deck de madeira de lei, resistente à intempérie e à ação da água salgada ou doce, com fixação segura à estrutura flutuante e metálica. A madeira será selecionada, nivelada e tratada para aumentar durabilidade e segurança ao tráfego de pessoas.



## PREFEITURA DE CAIRU

### SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

#### **Sistema de Amarração**

O píer será equipado com sistema de amarração para embarcações, com duas unidades completas de amarração, garantindo segurança no atracamento, resistência a ventos e correntes e fácil acesso para embarcações.

#### **Guarda-Corpo**

Será instalado guarda-corpo em madeira de lei, preferencialmente massaranduba ou similar, em toda a extensão do píer e da passarela, garantindo segurança dos usuários. O acabamento será liso, sem farpas, e fixado de forma segura à estrutura, atendendo normas de segurança para circulação de pedestres.

Todos os materiais, acessórios, ferragens, madeira, aço, tratamentos, mão de obra especializada, transporte, montagem, testes e ajustes de funcionamento serão fornecidos e executados pela empresa contratada, garantindo a estabilidade, durabilidade e segurança do píer flutuante e seus sistemas complementares.

#### **6.15 SERVIÇOS FINAIS**

Será fornecida e instalada placa de inauguração em alumínio, com dimensões de 0,60 x 0,80 m. A placa deverá apresentar acabamento resistente à intempérie, com superfície lisa e tratamento anticorrosivo adequado para uso externo. A gravação ou impressão do texto e logotipos será realizada de forma legível, durável e resistente ao desbotamento, garantindo visibilidade e estética. A fixação será realizada de forma segura, alinhada e nivelada, garantindo estabilidade e integridade da placa.

Após a conclusão dos serviços da obra, será executada limpeza geral de todos os ambientes e áreas externas, removendo resíduos de construção, poeira, sujeira e detritos. A limpeza abrangerá pisos, paredes, vidros, esquadrias, equipamentos e instalações, garantindo a entrega da obra em condições de uso imediato e apresentação adequada. Serão utilizados produtos e técnicas compatíveis com cada tipo de superfície, preservando acabamentos e materiais.



PREFEITURA DE CAIRU

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

Todos os materiais, ferramentas, mão de obra e produtos de limpeza necessários para a execução dos serviços serão fornecidos pela empresa executora, garantindo completa finalização da obra e apresentação adequada dos elementos entregues.

## 7. IMPACTO AMBIENTAL

A implantação e operação do novo Píer de Desembarque na Ilha de Boipeba apresentam impactos ambientais pontuais e controláveis, sendo considerada uma infraestrutura estratégica para a melhoria da logística portuária e do acesso à ilha, especialmente em regiões insulares de difícil acesso. Quando corretamente projetado, implantado e operado, o píer contribui para a redução de impactos negativos associados ao transporte de pessoas, mercadorias e resíduos, quando comparado às práticas de desembarque informal ou improvisado.

Durante a fase de implantação, os principais impactos ambientais estão relacionados à **movimentação de solo, geração de poeira, ruídos provenientes de máquinas e equipamentos, supressão pontual de vegetação nativa e geração de resíduos da construção civil**. Esses impactos são temporários, localizados e mitigáveis por meio de medidas de controle, tais como: umidificação das áreas de solo, correta destinação dos resíduos da obra, limitação de horários de trabalho, contenção de erosão e recuperação das áreas afetadas após a conclusão das obras.

Na fase de operação, os impactos potenciais incluem aumento do tráfego de embarcações, emissão de ruídos, poluição por resíduos sólidos e líquidos, alteração da dinâmica sedimentar e interferência em habitats aquáticos e costeiros, podendo afetar fauna e flora locais, bem como as atividades de pesca artesanal. Para mitigação desses impactos, o projeto prevê controle de resíduos gerados pelos usuários e embarcações, delimitação de áreas de circulação, monitoramento ambiental contínuo e adoção de boas práticas de operação portuária, reduzindo significativamente o potencial de degradação ambiental.



PREFEITURA DE CAIRU

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

De forma geral, o novo Píer de Desembarque de Boipeba apresenta impacto ambiental positivo ao organizar o fluxo de embarcações, reduzir atracagens improvisadas e minimizar riscos de acidentes e poluição costeira, garantindo maior segurança para usuários e para os ecossistemas locais. Com a implementação das medidas mitigadoras e de controle ambiental previstas, os impactos negativos residuais tornam-se de baixa magnitude, temporários e plenamente gerenciáveis, permitindo que a infraestrutura contribua para o desenvolvimento sustentável da ilha.

## 8. NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

A execução e os serviços do píer de desembarque atendam, no que couber, às seguintes normas e dispositivos legais:

**Decreto Estadual nº 1.240, de 05 de junho de 1992** – Área de Proteção Ambiental (APA) das Ilhas de Tinharé e Boipeba

**ABNT NBR 6118** – Projeto de estruturas de concreto

**ABNT NBR 6122** – Projeto e execução de fundações

**ABNT NBR 6120** – Cargas para o cálculo de estruturas

## 9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição e o pagamento dos serviços executados seguirão critérios objetivos e previamente definidos, assegurando a correlação direta entre quantidades executadas em campo, planilha orçamentária e projetos aprovados.

Os pagamentos serão efetuados com base em boletins de medição, devidamente aferidos e aprovados pela fiscalização da contratante, considerando os eventos e grupos de serviços definidos na planilha orçamentária.

Não serão admitidos pagamentos para serviços não executados, executados em desconformidade com o projeto, ou não previamente autorizados pela fiscalização.



PREFEITURA DE CAIRU

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

**9.1. Critérios Gerais**

- As medições terão periodicidade mensal, salvo situações excepcionais devidamente justificadas e aceitas pela fiscalização.
- Os serviços serão medidos por eventos ou conjuntos de serviços, conforme agrupamento definido na planilha orçamentária, correspondendo a etapas físicas bem caracterizadas e verificáveis.
- Todas as medições deverão estar acompanhadas de relatórios fotográficos, croquis ou plantas de medição e anotações de campo.
- As quantidades executadas deverão ser compatíveis com os limites físicos definidos no projeto, não sendo admitidas extrapolações ou ajustes unilaterais.
- A fiscalização poderá proceder a verificações topográficas ou outros métodos de controle para validar as medições apresentadas.
- Não será permitida antecipação de pagamentos de materiais estocados ou serviços não iniciados.

**10. SEGURANÇA DO TRABALHO, PROTEÇÃO AMBIENTAL E LIMPEZA DO CANTEIRO**

A execução da obra deverá observar rigorosamente as normas de segurança do trabalho, de proteção ao meio ambiente e de higiene e limpeza do canteiro, visando garantir a integridade física dos trabalhadores, a preservação do meio ambiente, a organização do espaço de trabalho e a minimização de impactos sobre a comunidade local.

**10.1. Segurança do Trabalho**

**a) Normas Regulamentadoras (NRs)**

Todos os serviços relacionados à movimentação de terra, trabalho em altura, trabalho com resíduos, operação de máquinas executados em ambiente a céu aberto, deverão atender integralmente às Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego,



PREFEITURA DE CAIRU

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

bem como às demais legislações de segurança e saúde no trabalho vigentes, sendo de inteira responsabilidade da Contratada a adoção e o cumprimento das medidas exigidas.

Deverão ser observadas, no mínimo, as seguintes normas:

**NR-01 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (PGR):**

A Contratada deverá implementar e manter atualizado o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), contemplando a identificação, avaliação e controle dos riscos ocupacionais inerentes às atividades de construção, montagem e operação do Novo Píer de Desembarque da Ilha de Boipeba, incluindo riscos físicos, mecânicos, elétricos, ergonômicos, químicos e ambientais, especialmente aqueles relacionados à movimentação de cargas, operação de equipamentos, manipulação de resíduos e trabalhos em estruturas metálicas.

**• NR-06 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI):**

Deverá ser garantido o fornecimento gratuito e o uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual adequados às atividades executadas, tais como capacete de segurança, botas de segurança com biqueira e solado antiderrapante, luvas apropriadas, óculos de proteção, protetor auricular, máscaras ou respiradores quando aplicável, vestimentas adequadas e demais EPIs necessários. O fornecimento, controle, substituição e fiscalização do uso dos EPIs serão de responsabilidade exclusiva da Contratada.

**• NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade:**

As atividades que envolvam instalações elétricas provisórias e definitivas, quadros de distribuição, painéis, iluminação, bombas e demais equipamentos elétricos deverão ser executados por profissionais qualificados, capacitados e autorizados, com adoção de medidas de proteção coletiva e individual, incluindo aterramento adequado, sinalização, bloqueio e etiquetagem de circuitos durante manutenções e intervenções.

**• NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos:**



PREFEITURA DE CAIRU

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

Todos os equipamentos utilizados na obra, tais como guindastes, tratores, caminhões, compactadores, bombas, ferramentas elétricas e demais máquinas, deverão atender aos requisitos da NR-12, incluindo proteções nas partes móveis, dispositivos de parada de emergência, manutenção preventiva, sinalização de segurança e operação exclusivamente por trabalhadores treinados e autorizados.

• NR-18 – Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção:

Por se tratar de obra de construção civil, deverão ser rigorosamente observadas as disposições da NR-18, incluindo organização e sinalização do canteiro de obras, controle de acesso, isolamento das áreas de risco, manutenção das áreas de circulação desobstruídas, condições adequadas de armazenamento de materiais, execução segura de escavações, fundações, estruturas, alvenarias e montagens metálicas.

• NR-21 – Trabalho a Céu Aberto:

Considerando que as atividades da obra ocorrem predominantemente a céu aberto, deverão ser adotadas medidas de proteção contra intempéries climáticas, como exposição ao sol, calor, chuva e ventos, garantindo condições adequadas de conforto térmico, pausas periódicas, acesso à água potável, áreas de descanso e medidas que assegurem a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

O descumprimento das Normas Regulamentadoras implicará na suspensão imediata dos serviços, sem ônus para a Contratante, até a completa regularização das condições de segurança, sem prejuízo da aplicação das penalidades contratuais previstas.

• NR-25 – Resíduos Industriais:

O manuseio, o armazenamento, o tratamento e a destinação final do chorume e dos subprodutos gerados no processo de biodigestão deverão atender às disposições da NR-25, adotando-se procedimentos operacionais seguros, controle de odores, prevenção de vazamentos, contenção de efluentes e proteção ao meio ambiente e aos trabalhadores.



PREFEITURA DE CAIRU

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

b) Sinalização e Isolamento

- Todas as áreas em intervenção deverão estar devidamente sinalizadas, com placas visíveis e barreiras físicas para impedir o acesso não autorizado de pedestres e turistas.

c) Treinamentos e Responsabilidades

- A contratada deverá realizar treinamentos periódicos de segurança, compatíveis com as atividades executadas.
- Todos os funcionários deverão participar das Integrações de Segurança no início dos trabalhos e sempre que houver mudanças significativas nas atividades.
- A contratada deverá manter um técnico de segurança do trabalho ou profissional habilitado responsável por orientar, fiscalizar e registrar as condições de segurança em campo.

**10.2. Proteção Ambiental**

a) Gestão de Resíduos

- A obra deverá dispor de sistema de coleta seletiva e destinação final adequada para resíduos sólidos, seguindo as diretrizes da Resolução CONAMA nº 307/2002.
- Resíduos serão segregados em:
  - Classe A – reutilizáveis ou recicláveis (ex.: restos de blocos, concreto);
  - Classe B – recicláveis não inertes (plásticos, metais, papel);
  - Classe C – resíduos sem tecnologia de reciclagem disponível;
  - Classe D – perigosos (tintas, solventes, lâmpadas, cabos elétricos contaminados).
- O transporte dos resíduos será feito em veículos adequados e destinados a bota-foras ou aterros licenciados, com comprovação documental.

b) Controle de Erosão e Assoreamento





PREFEITURA DE CAIRU

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

- Durante a execução, deverão ser implementadas medidas para evitar erosões, carreamento de sedimentos e assoreamento de corpos d'água, especialmente nas áreas de contenção próximas ao canal.
- Poderão ser utilizadas canaletas provisórias, barreiras de contenção em sacarias, tapumes de lona e sistemas de drenagem provisória.

c) Proteção da Vegetação e Recursos Naturais

- Espécies vegetais existentes fora da área de intervenção deverão ser protegidas com cercas ou anteparos.
- Não é permitida a supressão de vegetação nativa sem autorização prévia dos órgãos ambientais competentes.

d) Controle de Emissões

- A contratada deverá adotar práticas para minimizar poeira, ruído e emissões:
  - Umidificação de vias não pavimentadas e áreas de terra exposta;
  - Manutenção periódica de motores e equipamentos para reduzir emissão de fumaça;
  - Restrição de horários para atividades ruidosas, conforme legislação municipal.

**10.3. Limpeza do Canteiro e Organização**

- O canteiro de obras e as frentes de serviço deverão ser mantidos limpos e organizados durante toda a execução, evitando acúmulo de entulhos, materiais espalhados e obstruções de circulação.
- A contratada será responsável por manter áreas adjacentes à obra (calçadas, passeios públicos, praias e acessos) livres de sujeira ou resíduos provenientes dos serviços.
- Ao final da obra, deverá ser realizada limpeza completa de toda a área, incluindo remoção de instalações provisórias, entulhos, ferramentas e materiais excedentes.



PREFEITURA DE CAIRU

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

## 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os serviços de execução do píer de desembarque encontram-se tecnicamente adequado para operação, atendendo aos critérios de segurança, proteção sanitária e preservação ambiental, desde que observadas as recomendações técnicas e legais aplicáveis.

  
**João Victor Correia da Silva**

**Engenheiro Civil - CREA/BA 3000156930**

