

REFORMA DOS PÓRTICOS DE ACESSO DO PORTO DO RIO GRANDE
PORTÃO 2 E PORTÃO 4
RIO GRANDE – RS

MEMORIAL DESCRITIVO

Março/2026

portosrs.com.br
protocoloportosrs@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

1. OBJETIVO

Este memorial descritivo tem por objetivo estabelecer os critérios técnicos e conceituais para a reforma dos Pórticos de acesso a unidade Rio Grande Portão 2 e portão 4.

2. CONDIÇÕES GERAIS

2.1. AUTORIA DO PROJETO

O Projeto Executivo de reforma é de autoria do Eng. Civil Iago Coutinho de Mattos – CREA RS 238952.

2.2. ALTERAÇÕES DO PROJETO

Nenhuma alteração do projeto será executada sem autorização da Contratante e do autor do projeto. As alterações sugeridas pela Contratada serão acompanhadas, para aprovação da Contratante, de orçamento, projetos e especificações.

2.3. ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

A Contratada deverá efetuar estudo das plantas, especificações e outros documentos que compõem o projeto.

Em caso de divergências entre o contido no Memorial Descritivo e os projetos, prevalecerá sempre o primeiro.

Em caso de divergência entre o contido no Memorial Descritivo e o especificado na planilha de orçamento, prevalecerá sempre o primeiro.

Em caso de divergências de medidas entre os projetos e a situação “in loco” prevalecerá sempre à medida real.

Se houver divergências entre as especificações, planilhas de orçamento e projetos, deverão ser consultados a Contratante e o Projetista antes de qualquer execução de serviços.

2.4. CÓPIA DE PLANTAS E DOCUMENTOS

Todas as cópias reprográficas e plotadas necessárias ao desenvolvimento das obras serão por conta da Contratada.

2.5. SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO

Neste item estão descritos todos os procedimentos necessários para a execução das atividades da obra, inclusive do canteiro de obras que deverá ser construído conforme as especificações deste Memorial e a NR 18.

No item manutenção de canteiro e operação da planilha de orçamento está contemplado o valor de: um engenheiro, um mestre de obras, serviços topográficos, locação de um container com um banheiro, taxas de água, telefone, luz e material de expediente.

2.5.1. PLACA DE OBRA

Deverá ser colocada no canteiro de obras, a placa padrão da PORTOS RS, cujo modelo está abaixo:

portosrs.com.br
protocoloportosrs@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

Terraplanagem e Pavimentação das estradas RS-142 e RS-318



Empresa executora:
Valor da obra: R\$
Prazo de execução

Dimensões da placa: 2,00m x 1,00m.

A Contratada afixará ainda as placas exigidas pela Legislação profissional vigente (suas e dos demais intervenientes), conforme artigo 16 da Resolução nº 218 do CREA, além das exigidas pelos Órgãos locais de fiscalização e licenciamento. É proibida a fixação de placas em árvores.

2.5.2. ENCARREGADO GERAL DE OBRA

A Contratada manterá, no canteiro de obras, em regime de tempo integral um encarregado geral, que deverá estar presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários ao fiscal da Contratante.

2.5.3. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA

O canteiro de obras será dirigido por engenheiro devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS. A condução dos trabalhos será exercida de maneira efetiva e em tempo parcial pelo referido profissional, devendo o engenheiro responsável estar presente durante o período de execução dos serviços de reforma dos armazéns.

Todo o contato entre a Fiscalização e a Contratada será de preferência procedido através do engenheiro responsável.

portosrs.com.br
protocoloportosrs@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

2.5.4. INSTALAÇÃO DE CONTAINER

A Contratada colocará o container para escritório de 2,30m x 6,00m, com 1 sanitário próximo aos banheiros existentes em local a ser aprovado pela Contratante.

Deverá ser providenciada a instalação para o fornecimento de água, luz e força, a manutenção e custeio destes fornecimentos são por conta da Contratada.

A localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias, deverão garantir condições de higiene, atendendo as exigências mínimas da saúde pública (no caso de obras portuárias também da ANVISA), como também serão de ordem a não causar quaisquer inconvenientes às construções próximas ao local da obra.

Ao término dos serviços a Contratada deverá providenciar a remoção de todas as instalações provisórias, e vestígios de sua utilização.

2.5.5. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA E REMOÇÃO PERIÓDICA DE ENTULHO

Durante a execução da obra, deverão ser removidos periodicamente os entulhos da obra, mantendo em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, tanto para veículos como para pedestres.

É de responsabilidade da Contratada dar solução adequada ao lixo do canteiro.

2.5.6. SINALIZAÇÃO DA OBRA

portosrs.com.br
protocolo@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

Os locais de execução dos serviços serão devidamente sinalizados, com a utilização de sinalizadores móveis, tais como: cavaletes, cones e fitas dentro das especificações de segurança da PORTOS RS e das NBRs.

2.5.7. HIGIENE, SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

2.5.7.1. Generalidades

Na execução dos serviços, obriga-se a Contratada a respeitar a legislação vigente sobre segurança e medicina do trabalho, e cumprir as instruções estabelecidas pelas NR-MTB (Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho), sob pena de suspensão dos trabalhos e não isentando a Contratada pelo eventual atraso na entrega da obra.

A Contratada dará atenção à eliminação ou neutralização das condições inseguras que possam trazer riscos a seus próprios empregados, aos da Contratante e a terceiros, ou que possam resultar em condições de trabalho penosas ou improdutivas.

A Contratante exercerá rigorosa fiscalização nas diversas áreas quanto à manutenção das condições mínimas de engenharia de segurança do trabalho, emitindo sempre que necessário, relatório de inspeção, apontando as irregularidades encontradas, estabelecendo um prazo de dez dias para correção das mesmas, sob pena de paralisação da obra, sem exoneração de culpa da Contratada.

A Contratada será responsável pelas indenizações, danos ou prejuízos, pessoais ou materiais, multas ou paralisações, decorrente de acidentes ocorridos na execução da obra, ou pela não observância da legislação, regulamentos e recomendações de segurança e medicina do trabalho.

A Contratada deverá informar a Contratante, em tempo hábil, os acidentes ocorridos com seus empregados e apresentar mensalmente, até o quinto dia útil de cada mês, relatório referente a acidentes do trabalho do mês anterior,

indicando o número de acidentes e horas perdidas por acidentes em formulários fornecidos pela Contratante.

2.5.7.2. EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DE TRABALHO

A Contratada deverá equipar obrigatoriamente, sem ônus para os seus empregados, com materiais e equipamentos de higiene e proteção adequadas para cada tipo de trabalho, bem como dos Equipamentos de Proteção Individual (óculos, botas, cintos, capacetes, macacões, luvas de proteção, extintores etc.), necessários e exigidos pela legislação vigente.

O uso de capacete será obrigatório para toda e qualquer pessoa dentro dos limites da obra.

Sempre que seus trabalhos impliquem em riscos aos seus empregados, ou a terceiros, a Contratada deverá providenciar a instalação de dispositivos que minimizem ou eliminem os eventuais riscos de acidentes.

Qualquer esclarecimento em relação ao uso de EPIs e EPCs poderá ser obtido junto ao GSSP da PORTOS RS.

2.5.7.3. PREVENÇÃO E CONTROLE DE INCÊNDIO

A Contratada deverá fornecer e manter nas suas instalações de canteiro durante todo o período de prestação de serviços, um sistema eficiente de prevenção de incêndios e combate ao fogo.

2.5.7.4. SERVIÇOS MÉDICOS

A Contratada é responsável pelo atendimento médico de seu pessoal, utilizando recursos próprios ou existentes na região.

2.5.7.5. SERVIÇOS DE GUARDA E POLICIAMENTO

A Contratada é responsável pela proteção e guarda do seu canteiro de obras, quando houver, até o final dos serviços.

2.5.8. DIÁRIO DE OBRA

A empresa contratada deverá entregar diariamente um relatório de obra ao fiscal indicado pela PORTOS RS, para a fiscalização da mesma, através de planilha eletrônica onde conste no mínimo:

- O nome da razão social da empresa contratada;
- O nome da contratante PORTOS RS;
- Título da obra executada;
- Datas e horários dos inícios e terminos dos trabalhos diários executados;
- Quantidades de trabalhadores envolvidos;
- Profissão de cada trabalhador envolvido;
- Relato sucinto dos trabalhos executados;
- Observação da fiscalização.

2.6. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Caberá a Contratada o fornecimento de todas as máquinas necessárias à boa execução dos serviços. Do fornecimento e uso de qualquer máquina pela Contratada, não advirá qualquer ônus para a Contratante.

2.7. USO DOS LOCAIS DOS SERVIÇOS

A execução dos trabalhos deverá ser programada de comum acordo com a Fiscalização, de modo a não inviabilizar o funcionamento normal do Porto Novo, mantendo-se o fluxo normal de veículos de carga e navios que acessam o Porto Novo. A programação dos serviços deverá ser realizada semanalmente.

portosrs.com.br
protocolo@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

2.8. FISCALIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

A Contratante exercerá a suas custas, ampla e total fiscalização sobre os serviços contratados, podendo sustar os trabalhos sem prévio aviso, sempre que considerar a medida necessária à boa execução dos serviços.

A Contratada obriga-se a suspender, imediatamente, o uso de materiais impugnados pela Fiscalização da Contratante.

A Contratada obriga-se a pesar todos os caminhões com insumos e matérias primas a serem aplicados nas obras e apresentar ao Contratante relatório semanal das respectivas movimentações.

É de competência exclusiva da Contratante a liberação de qualquer área para o trabalho, assim como a Contratante poderá executar, direta ou indiretamente, atividades nos locais dos serviços ou imediações, e somente esta poderá autorizar outras Contratadas executar serviços no local da execução dos serviços, objeto desta obra.

A Contratada deverá facilitar, sob todos os aspectos, os trabalhos da fiscalização e controle.

A ação da fiscalização e controle não diminui ou atenua a responsabilidade da Contratada quanto à perfeita execução dos serviços contratados.

A Contratante exercerá a fiscalização da execução dos serviços contratados, através de servidor especialmente designado, que terá amplos poderes para exigir da Contratada o cumprimento pactuado neste instrumento contratual.

A Contratante poderá, a qualquer tempo, estabelecer procedimentos administrativos complementares, visando implantar a fiscalização e o acompanhamento da obra.

2.9. IDENTIFICAÇÃO DOS EMPREGADOS DA CONTRATADA

portosrs.com.br
protocoloportosrs@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

A Contratada deverá fornecer, a cada um de seus empregados, um dispositivo de identificação (crachá/chapa), no qual conste: nome ou símbolo da empresa contratada, o nome, o número do empregado e sua função. O empregado deverá obrigatoriamente usar o dispositivo, de modo visível, enquanto trabalhar no local dos serviços, de forma a possibilitar sua identificação. O acesso ao Porto será autorizado pela PORTOS RS mediante lista dos funcionários a ser entregue mensalmente, este procedimento será de responsabilidade da Contratada.

2.10. DOCUMENTAÇÃO DOS EMPREGADOS DA CONTRATADA

A Contratada se obriga a manter em dia e exibir a documentação de seus empregados, quando solicitado pela Contratante.

2.11. MATERIAL DE ESCRITÓRIO DA OBRA

Todo material de escritório da obra será de inteira responsabilidade da Contratada, inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Diário de Obras.

2.12. TRANSPORTE / ALIMENTAÇÃO

Ficam a cargo da Contratada todas as despesas com transportes decorrentes de deslocamento de seus funcionários, materiais e equipamentos.

Também será de responsabilidade da Contratada a alimentação de seus funcionários no canteiro de obras, caso seja necessário a ANVISA deverá ser consultada para a execução desta atividade.

3. REFORMA DOS PÓRTICOS DE ACESSO DO PORTO DO RIO GRANDE PORTÃO 2 E PORTÃO 4

portosrs.com.br
protocolo@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

Serão executados serviços de remoção controlada de elementos construtivos existentes, compreendendo a retirada integral dos componentes atualmente instalados na cobertura e sistemas pluviais associados.

Todos os materiais removidos deverão ser devidamente segregados, acondicionados, transportados e destinados conforme legislação ambiental vigente, incluindo normas de gerenciamento de resíduos da construção civil.

Conforme análise técnica visual realizada em janeiro de 2026, a estrutura metálica existente, composta por treliças e tramas, apresenta-se em condições adequadas de integridade estrutural, não sendo identificadas patologias relevantes que comprometam sua estabilidade ou capacidade resistente.

3.1. REMOÇÃO

3.1.1. REMOÇÃO DE TELHAS METÁLICAS, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO

Deverá ser realizado a remoção mecanizada das telhas existentes, com utilização de guindaste, sem reaproveitamento dos materiais, abrangendo mão de obra, equipamentos, içamento, movimentação e medidas de segurança necessárias à execução do serviço.

A adoção do método mecanizado justifica-se pelas condições de altura, peso das telhas e extensão da cobertura, visando garantir segurança operacional, maior produtividade e redução de riscos aos trabalhadores, em conformidade com as normas de segurança aplicáveis.

O não reaproveitamento das telhas decorre do estado de conservação inadequado, da incompatibilidade técnica com o novo sistema de cobertura e da impossibilidade de assegurar desempenho e estanqueidade após a remoção.

O custo unitário foi obtido com base na composição oficial SINAPI – código 97649, vigente à época da elaboração do orçamento, atendendo às diretrizes do TCU quanto ao uso de fontes referenciais oficiais, transparência e rastreabilidade dos custos.

3.1.2. REMOÇÃO DE CALHAS E RUFOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Deverá ser realizada a remoção manual das calhas e rufos existentes, sem reaproveitamento dos materiais, compreendendo todas as etapas necessárias à completa retirada dos elementos, incluindo mão de obra, ferramentas, desprendimento, descida, segregação e acondicionamento dos resíduos gerados.

A adoção do método manual justifica-se pelas características dos elementos a serem removidos, os quais possuem menor porte, fixações específicas e localização em pontos sensíveis da edificação, exigindo maior controle operacional para evitar danos à estrutura remanescente, especialmente às treliças e tramas metálicas que serão preservadas. O procedimento manual também contribui para maior precisão na desmontagem e mitigação de riscos de avarias em componentes adjacentes.

O não reaproveitamento das calhas e rufos decorre do estado de conservação comprometido, com presença de deformações, corrosão e perda de desempenho funcional, além da incompatibilidade com o novo sistema de cobertura a ser implantado, não sendo possível garantir estanqueidade e durabilidade adequadas caso fossem reutilizados.

3.1.3. REMOÇÃO DE TUBOS DE QUEDA PVC, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Deverá ser realizada a remoção manual dos tubos de queda em PVC existentes do sistema de drenagem pluvial, sem reaproveitamento dos materiais, abrangendo todas as etapas necessárias à completa desmontagem, incluindo mão de obra, ferramentas, desprendimento das fixações, descida controlada dos elementos, segregação e acondicionamento dos resíduos gerados.

A adoção do método manual justifica-se pelas características dos tubos em PVC, que, embora sejam materiais leves, apresentam fragilidade relativa a

impactos e esforços inadequados, exigindo cuidado na desmontagem para evitar fragmentação, dispersão de resíduos e danos às estruturas adjacentes. Além disso, a fixação vertical junto às edificações demanda controle operacional para preservação das superfícies e da estrutura metálica remanescente.

O não reaproveitamento dos tubos de queda em PVC decorre do desgaste natural do material, possível ressecamento, perda de propriedades mecânicas, presença de fissuras, deformações ou comprometimento das conexões, bem como da incompatibilidade com o novo sistema de drenagem a ser implantado, não sendo possível garantir desempenho hidráulico e estanqueidade adequados caso fossem reutilizados.

3.1.4. REMOÇÃO DE ENTULHO CLASSE B (FRAGMENTOS DE MADEIRA) TRANSPORTADOS POR CREMALHEIRA

Deverão ser executados os serviços de carga, manobra e descarga de entulhos provenientes das atividades de demolição e remoção, utilizando caminhão basculante, com o emprego de escavadeira hidráulica equipada com caçamba, contemplando todas as operações necessárias ao adequado manejo dos resíduos.

Os serviços compreendem o carregamento mecanizado dos materiais por meio de escavadeira hidráulica, responsável pela coleta e inserção dos resíduos na caçamba do caminhão basculante, bem como a movimentação interna no canteiro, organização dos materiais para transporte, deslocamento até o local de destinação e descarga final, incluindo mão de obra, equipamentos, combustíveis, operação e medidas de segurança necessárias à execução.

A adoção do método mecanizado justifica-se pelo volume de entulho gerado e pela necessidade de garantir eficiência operacional, sendo a escavadeira hidráulica utilizada especificamente para a atividade de carregamento da caçamba do caminhão, proporcionando maior produtividade,

padronização da operação e redução de riscos ergonômicos e de acidentes decorrentes do manuseio manual de cargas.

Os resíduos deverão ser devidamente segregados, quando aplicável, e destinados a local apropriado e licenciado, em conformidade com a legislação ambiental vigente e normas aplicáveis ao gerenciamento de resíduos da construção civil.

3.1.5. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

A contratada deverá realizar transporte externo dos resíduos oriundos dos serviços de remoção de entulho, até local licenciado para destinação final, situado a uma distância média de aproximadamente 20 km da obra.

O transporte será realizado com caminhão basculante com capacidade nominal de 10 m³, em via urbana pavimentada, estando a distância média de transporte (DMT) enquadrada no limite de até 30 km previsto na composição SINAPI – código 95875.

A definição da logística operacional, incluindo número de viagens, horários, rotas e gerenciamento do transporte, será de responsabilidade exclusiva da contratada, observadas as condições do tráfego urbano, as normas ambientais e a legislação aplicável ao transporte de resíduos.

A adoção desta composição garante a aderência às condições reais da obra, a correta apropriação dos custos logísticos e o atendimento às diretrizes do TCU quanto à utilização de bases referenciais oficiais, bem como aos princípios da economicidade, eficiência e exequibilidade técnica.

3.2. PINTURA DE ESTRUTURA METÁLICA EXISTENTE, COM PREPARAÇÃO MANUAL E SISTEMA DE PINTURA EM CAMADAS (FUNDO EPÓXI E ACABAMENTO ALQUÍDICO), SEM USO DE PULVERIZAÇÃO

portosrs.com.br
protocoloportosrs@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

Deverão ser executados serviços de pintura na estrutura metálica existente (treliças e tramas), contemplando a preparação da superfície e aplicação de sistema de pintura em camadas, com utilização exclusiva de métodos manuais, abrangendo mão de obra, ferramentas, materiais e todas as condições necessárias à adequada execução do serviço.

A preparação da superfície deverá ser realizada por meio de lixamento manual em superfícies metálicas, com o objetivo de remover sujidades, pontos de oxidação, partículas soltas e promover condições adequadas de aderência das camadas de pintura. O procedimento deverá seguir boas práticas de preparação de superfície em campo, respeitando as limitações operacionais do ambiente portuário.

Após a preparação, deverá ser aplicada, como primeira camada, pintura de fundo epóxi com função anticorrosiva, executada obrigatoriamente com rolo ou pincel, garantindo adequada aderência ao substrato e proteção inicial da estrutura metálica.

Na sequência, deverá ser aplicada a pintura de acabamento com tinta alquídica (esmalte sintético acetinado), também executada exclusivamente com rolo ou pincel, sobre os perfis metálicos previamente preparados e com fundo aplicado, assegurando cobertura uniforme, acabamento adequado e proteção complementar contra agentes agressivos do ambiente.

Fica expressamente proibida a execução de pintura por meio de pistola, pulverização ou qualquer método que gere névoa de tinta (overspray) no perímetro do porto, especialmente em áreas operacionais, em razão dos riscos à segurança do trabalho, ao meio ambiente e à interferência nas operações portuárias.

A restrição ao uso de pintura por pulverização fundamenta-se nas condições específicas do ambiente portuário, caracterizado por áreas abertas, circulação de cargas, presença de equipamentos e possíveis atmosferas potencialmente inflamáveis, não sendo compatível com técnicas que gerem dispersão de partículas no ar.

Aplicam-se obrigatoriamente, no que couber, as seguintes normas e diretrizes:

- NR-29 – Segurança e Saúde no Trabalho Portuário;
- NR-34 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Reparação e Desmonte Naval;
- Normas técnicas da ABNT aplicáveis à pintura industrial e proteção anticorrosiva;
- Regulamentos internos da Autoridade Portuária e diretrizes da ANTAQ.

Destaca-se que, no âmbito deste porto, o uso de pintura por pistola em áreas operacionais não é autorizado, em função dos riscos de overspray, inflamabilidade, contaminação ambiental e interferência nas atividades portuárias.

3.3. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE COBERTURA E PLATIBANDA, SISTEMA PLUVIAL E FORRO

Nesta etapa serão executados os serviços de instalação da nova cobertura, sistema de drenagem pluvial e forro, incluindo fornecimento de materiais, transporte, montagem e fixação, conforme especificações técnicas e projeto executivo aprovado.

3.3.1. Instalação de telhamento de cobertura e platibanda

Deverá ser executado o fornecimento e instalação de telhamento com telhas de aço/alumínio com espessura mínima de 0,5 mm, em cobertura com até duas águas, incluindo içamento, transporte vertical e horizontal, fixação e montagem completa do sistema.

As telhas deverão possuir pintura industrial aplicada em linha de produção, composta por sistema de proteção com primer e camada de acabamento,

garantindo resistência à corrosão e durabilidade em ambiente portuário. A cor das telhas deverá seguir rigorosamente o definido em projeto e as diretrizes da Portos RS.

As telhas metálicas deverão possuir comprimento compatível com o vão da cobertura, de modo a permitir sua instalação em peças inteiras, desde a cumeeira até a extremidade do beiral, sem emendas longitudinais ao longo do pano de cobertura. Tal exigência visa assegurar maior estanqueidade, melhor desempenho funcional do sistema de cobertura e redução de potenciais pontos de infiltração, devendo a solução adotada atender integralmente às dimensões e inclinações previstas em projeto.

Não será admitida a execução de telhamento com múltiplas emendas intermediárias, salvo em situações excepcionais devidamente justificadas tecnicamente e previamente aprovadas pela fiscalização.

A solução adotada deverá garantir o menor número possível de juntas e pontos de descontinuidade, visando:

- maior estanqueidade do sistema de cobertura;
- redução do risco de infiltrações;
- melhoria do desempenho estrutural e durabilidade;
- diminuição da necessidade de manutenção ao longo da vida útil.

A utilização de arremates deverá ocorrer exclusivamente nos pontos previstos em projeto, sendo vedada sua utilização como solução para compensação de emendas indevidas no pano de cobertura.

A instalação deverá contemplar tanto a cobertura quanto as platibandas, assegurando perfeita vedação, alinhamento e estanqueidade do sistema.

Nas platibandas, conforme detalhamento constante no projeto executivo de cada pórtico, deverá ser com o mesmo material da cobertura.

3.3.2. Instalação do Sistema de Drenagem Pluvial

Deverá ser instalado novo sistema de drenagem pluvial da cobertura, contemplando:

- Calhas em chapa de aço galvanizado;
- Rufos em chapa de aço galvanizado;
- Tubos de queda em PVC para condução das águas pluviais.

O sistema deverá ser dimensionado e executado conforme projeto, garantindo o adequado escoamento das águas pluviais até as caixas pluviais existentes.

As conexões, inclinações, fixações e arremates deverão assegurar estanqueidade, durabilidade e pleno funcionamento do sistema, evitando infiltrações e acúmulo de água.

3.3.3. Acesso para Manutenção

Nas platibandas, conforme detalhamento constante no projeto executivo de cada pórtico, deverão ser previstas e executadas 06 (seis) portas de inspeção, com dimensões de 0,80 x 0,80 m, em chapa de aço galvanizado trapezoidal, destinadas ao acesso para inspeção, manutenção e limpeza dos tubos de queda pluvial.

As portas deverão ser confeccionadas com o mesmo material e padrão de acabamento adotados na platibanda, de modo a assegurar uniformidade construtiva, compatibilidade técnica e adequada integração ao conjunto. Deverão possuir abertura para o lado externo, com fixação à estrutura por meio de dobradiças metálicas compatíveis com o peso, dimensões e condições de uso, bem como dispositivo de travamento apropriado, resistente e de fácil operação.

A instalação deverá garantir pleno funcionamento, com abertura e fechamento adequados, sem interferências, folgas excessivas ou comprometimento da estanqueidade, estabilidade e durabilidade do sistema.

3.3.4. Condicionante para Execução do Forro

A instalação do forro somente poderá ser iniciada após a conclusão das seguintes etapas:

- Instalação completa do telhamento;
- Execução integral do sistema de drenagem pluvial;
- Finalização da pintura da estrutura metálica existente.

Os serviços de instalação do forro deverão ser executados de forma coordenada e parcialmente simultânea com os serviços de iluminação, conforme planejamento executivo.

3.3.5. Identificação visual da fachada, fornecimento e Instalação de PVC expandido 15mm e ACM

Deverá ser executado letreiro de identificação visual da fachada, no local demarcado em projeto, utilizando-se PVC expandido 15mm e ACM, conforme padrão, diretrizes e exigências determinadas pela fiscalização da Portos RS.

A contratada será responsável pelo fornecimento, confecção, transporte e instalação completa do elemento, incluindo todos os materiais, acessórios, fixadores e acabamentos necessários à perfeita execução do serviço.

A arte de identificação visual, bem como seu layout, dimensões, cores, tipografia, conteúdo e demais elementos gráficos, deverá ser obrigatoriamente submetida pela contratada à avaliação e aprovação prévia da Portos RS, não sendo permitida sua execução ou instalação sem a devida anuência do órgão fiscalizador.

A identificação visual deverá ser fornecida e instalada em ambos os pórticos, contemplando as duas faces de exposição, de modo a atender tanto o arruamento interno quanto a fachada voltada para a via pública, conforme posicionamento, dimensões e detalhamento previstos em projeto. Todos os elementos, layouts, dimensões, cores, materiais e demais requisitos anteriormente mencionados deverão ser previamente submetidos à análise e aprovação da fiscalização, antes de sua produção e instalação.

3.3.6. Execução do Forro em Tela de Arame

O forro deverá ser executado com tela de arame ondulada galvanizada, com fio de 2,77 mm, malha de 5 x 5 cm, com pintura realizada em fábrica (fundo epóxi + acabamento poliuretano – PU).

A estrutura de suporte do forro será composta por perfis metálicos tipo U enrijecido ou perfil C 150 x 50 x 20 x 2,65 mm, formados a frio, galvanizados e pintados em fábrica com sistema de proteção (fundo epóxi e acabamento PU).

A instalação deverá seguir rigorosamente o projeto executivo, observando:

- Fixação dos perfis metálicos nas tesouras existentes por meio de parafusos, com espaçamento conforme definido em projeto;
- Posicionamento dos perfis entre as tesouras existentes, garantindo alinhamento, nivelamento e estabilidade do conjunto;
- Fixação da tela de arame diretamente nos perfis metálicos por meio de fixação mecânica (parafusada), sendo expressamente proibido o uso de solda;
- Utilização de parafusos em aço inoxidável AISI 304, com diâmetro típico de 4,8 mm;
- Espaçamento máximo entre fixadores de 30 cm.

O sistema deverá garantir resistência mecânica, durabilidade, segurança e adequado acabamento, compatível com o ambiente de operação.

3.4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Reforma das instalações elétricas existentes da iluminação dos pórticos de entrada do porto de Rio Grande; incluso luminárias, rede elétrica com infraestrutura e quadro de comando de automação.

Todos os serviços deverão ser executados com total sintonia com os usuários do prédio com a finalidade de harmonizar o bom andamento das tarefas, sem oferecer nenhum prejuízo aos trabalhos deste, já que durante a execução dos serviços da CONTRATADA, as atividades no prédio serão realizadas normalmente. Deverá ser prevista a execução dos serviços fora do horário de funcionamento do prédio sempre que necessário.

Todos os materiais necessários para as instalações, bem como os demais itens que permitirão atender todas as funcionalidades especificadas e o perfeito funcionamento dos equipamentos instalados serão fornecidos pela Contratada.

O conjunto de especificações estabelece as características dos materiais e equipamentos a serem instalados, bem como irão definir os critérios para execução das instalações necessárias.

Caberá à Contratada a apresentação de amostras e/ou catálogos, à Fiscalização, de todos os materiais que a mesma pretende utilizar na obra, para que esta os analise. Ficará registrado em ata de reunião todos os materiais aprovados pela Fiscalização. Qualquer material instalado e não aprovado poderá ser rejeitado pela Fiscalização, cabendo à Contratada substituí-lo sob suas despesas.

TENSÃO DE OPERAÇÃO E GENERALIDADES

A tensão de fase/linha das instalações elétricas do sistema considerado é de 127/220 V, em 60 Hz.

portosrs.com.br
protocoloportosrs@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

RESUMO DOS SERVIÇOS

- *Instalação de luminárias e infraestrutura complementar para **iluminação**.*

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS

A presente especificação técnica tem como objetivo estabelecer os requisitos para fornecimento dos materiais elétricos a serem utilizados na reforma das instalações mencionadas no escopo. Como regra geral, não será aceito nenhum produto não-normatizado.

QUADROS ELÉTRICOS E DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Quadro para painel de comando ou circuitos de distribuição

- Norma aplicável – NBR IEC 60439-1
- Dimensões conforme projeto
- Quadro metálico de sobrepor em chapa de aço tratada a base de fosfato de ferro e pintura a pó. Possui pino metálico nas dobradiças e borracha de vedação injetada na porta, cuja abertura deve ser de 130 graus. Flange para passagem de cabos na parte inferior, nos tamanhos com mais de 380mm de largura. Corpo e Porta na cor Bege RAL 7032. Tira na porta para passagem de cabos e com ponto de aterramento. Deve acompanhar placa de Montagem na cor Laranja RAL 2004, com ponto de aterramento. Grau de Proteção IP 54 e IK 10.
- Os quadros que possuam contadoras e comando (ex: iluminação externa) deverão ter uma régua de bornes para ligação do cabeamento específico.
- Todo quadro deve ser identificado através de placa acrílica indelével fundo preto e letra branca, indicando o mesmo nome do projeto elétrico.
- Aplicação: quadro dos circuitos de comando, automação ou distribuição.
- Fabricante(s) de referência: Cemar CE/CS ou equivalente.

Contator auxiliar (baixa potência)

- Norma aplicável - NBR 60947-1 e 60947-4
- Valor nominal 9 a 40A
- Contatos auxiliares integrados até 18A (até 4)
- Fixação por parafusos ou diretamente em trilho DIN 35mm.
- Aplicação: uso exclusivo para acionamento de circuitos de comando. Localizado dentro dos quadros elétricos.
- Fabricante(s) de referência: WEG ou equivalente.

Disjuntor termomagnético

- Norma aplicável - NBR 60898
- Valor nominal conforme projeto
- *Corrente de curto-circuito mínimo 6kA*
- Disjuntor termomagnético padrão DIN (1/2/3 polos conforme aplicação), fabricado em poliamida reforçada, com sistema de fixação através de garras (fixação bolt-on), com terminais protegidos com aperto elástico para cabos ou barras até 12,7mm, identificação indelével da posição liga-desliga. Quando não especificado em projeto, a curva de atuação deve ser tipo “C”. A curva tipo “B” é apenas para cargas majoritariamente resistivas e curva tipo “D” para cargas majoritariamente indutivas.
- Aplicação: uso exclusivo dentro dos quadros elétricos.
- Fabricante(s) de referência: ABB, Siemens ou equivalente.

Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)

- Norma aplicável - NBR 5410 e 5419
- *DPS padrão - Classe 2 (8/20 μ s) corrente nominal mínima 10kA*
- DPS tipo limitador de tensão plugável com cartucho, tecnologia MOV

portosrs.com.br
protocoloportosrs@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

(Metal Oxide Varistor), desligador interno que desconecta o DPS da rede caso tenha atuado contra distúrbios acima de sua capacidade, sinalização de status de operação local eletromecânica e fixação em trilho padrão DIN ou NEMA, conforme padrão do quadro existente.

- Aplicação: uso exclusivo dentro dos quadros elétricos.
- Fabricante(s) de referência: Clamper, Steck, ABB, Siemens ou equivalente.

NOTA – O esquema de ligação dos DPS deverá seguir, sempre que possível, o esquema de conexão 2, figura 13 da NBR 5410. Desta forma, deverão ser instalados DPS entre cada fase e PE e entre neutro e PE.

ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS

Eletroduto flexível corrugado PVC

- Norma aplicável - NBR 15465
- Seção padrão 20mm (3/4")
- Eletroduto flexível PVC corrugado leve em termoplástico antichamas em seção circular. Quando embutido em laje, deve ser do tipo PVC corrugado reforçado.
- Aplicação: embutido em laje, alvenaria ou divisória tipo drywall.
- Fabricante(s) de referência: Tramontina, Tigre, Elecon ou equivalente.

Eletroduto rígido de aço carbono galvanizado (a fogo)

- Normas aplicáveis - NBR 5597, 5598 e 5624
- Seção padrão 20mm
- Eletroduto rígido de aço carbono galvanizado (a fogo) tipo leve, rosqueado. Incluso curvas e luvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno). Serão aceitos eletrodutos com ou sem costura.
- Aplicação: instalação aparente junto à parede, teto ou aparente externa

(apenas galvanizado a fogo).

- Fabricante(s) de referência: Elecon ou equivalente.

Perfilado metálico

- Norma aplicável - NBR 61084
- Seção padrão quando não indicado – 38x38mm.
- Os perfilados metálicos devem do tipo perfurado com virola, em chapa de aço n°16, confeccionadas com aço pré-zincado à fogo (NBR7008), Galvalume (ASTM A792), galvanizado a fogo (norma NBR6323), alumínio ou inox, dimensões conforme projeto. Os acessórios, tais como, derivações, curvas e outros deverão possuir as mesmas dimensões e materiais do conjunto.
- Aplicação: passagem de cabos. Instalação aparente ou no entreferro.
- Fabricante(s) de referência: MOPA, Elecon, Eletropoll ou equivalentes.

Acessórios para fixação de eletrodutos, eletrocalhas e caixas

- Para o perfeito acabamento da fixação dos eletrodutos e eletrocalhas, deverão ser utilizados (quando não especificado, mas sendo necessário): luvas de emenda, curvas, tirantes, vergalhões, abraçadeiras tipo cunha e quaisquer outras conexões e terminações pertinentes. Estes acessórios deverão ser do mesmo material do eletroduto ou eletrocalha correspondente. As conexões terminais em eletrodutos flexíveis com alma de aço e cobertura em PVC deverão ser preferencialmente feitas com conectores giratórios em latão ou alumínio fundido. As curvas feitas diretamente nos eletrodutos não deverão reduzir seu diâmetro interno. Em juntas de dilatação, os eletrodutos rígidos deverão ser seccionados, devendo ser mantidas as características necessárias à sua utilização; em eletrodutos metálicos a continuidade elétrica deverá ser sempre mantida. As terminações dos eletrodutos deverão ser providas de buchas e arruelas de diâmetros compatíveis. Em dutos as terminações deverão ser

providas de flanges de mesma dimensão.

- Buchas, parafusos, roscas, arruelas e outras peças miúdas devem ser fabricadas em ferro galvanizado a fogo ou liga "Zamak", com bitolas correspondentes aos dos conectores ou eletrodutos, isentas de rebarbas e com bordas arredondadas. Preferencialmente do mesmo fabricante do produto principal a ser montado.
- Aplicação: fixação de eletrodutos, eletrocalhas em paredes e forros.
- Fabricantes que informam atender à especificação: Mopa, Elecon ou equivalente

Condutele metálico

- Norma aplicável - NBR 15701
- Tamanho padrão saídas 25mm (1")
- Condutele metálico tamanho 5x10cm (2x4") fabricado em Alumínio Silício injetado, com tampa aparafusada, junta de vedação flexível, rosca de conexão BSP. Saídas de tamanho conforme projeto. Modelo padrão tipo "X" mas pode ser alterado conforme a otimização das ligações de cada condutele.
- Aplicação: caixa de passagem/curva/derivação de eletrodutos aparentes.
- Fabricante(s) de referência: Daisa, Tramontina ou equivalentes.

NOTA – Deverá ser executada pintura do condutele na mesma cor da parede onde este foi instalado.

Caixa de passagem em PVC

- Norma aplicável - NBR 15701
- Tamanho padrão saídas 25mm (1")
- Caixa de embutir tamanho 5x10cm (2x4") em termoplástico e com saídas de 1/2", 3/4" e 1", conforme aplicação.
- Aplicação: caixa de passagem/curva/derivação de eletrodutos embutidos.
- Fabricante(s) de referência: Daisa, Tramontina ou equivalentes.

portosrs.com.br
protocoloportosrs@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

Caixa de passagem em ferro estampado

- Norma aplicável - NBR 15701
- Tamanho padrão saídas 25mm (1")
- Caixa de embutir tamanho 5x10cm (2x4") em ferro estampado esmaltado (chapa mínima 1mm) e com saídas de 1/2", 3/4" e 1", conforme aplicação.
- Aplicação: caixa de passagem/curva/derivação de eletrodutos embutidos.
- Fabricante(s) de referência: Arcoir ou equivalentes.

Caixa de passagem de sobrepor para áreas externas

- Caixa de sobrepor tamanho 10x10x6cm (4x4") em alumínio fundido, com pintura eletrostática a pó epóxi-poliéster na cor cinza munsell 6,5.
- IP 54 ou maior.
- Aplicação: caixa de passagem/curva/derivação de eletrodutos aparentes de áreas externas.
- Fabricante(s) de referência: Tramontina, Wetzell ou equivalentes.

TOMADAS E INTERRUPTORES

Tomadas Elétricas

- Caracterização: Tomada com dois pinos redondos mais terra, atendendo NBR 14136. As tomadas deverão ser instaladas com seguinte padrão:
- Tomadas de Uso Geral, 20 A, 250V, em caixa 50x100mm embutidas na parede: espelho em ABS alto brilho na cor branca e módulo de tomada na cor branca (tomada com fundo BRANCO).
- Tomadas de Uso Geral para áreas molhadas, 20 A, 250V, em caixa 50x100mm embutidas na parede: espelho em ABS alto brilho na cor branca e módulo de tomada na cor branca com tampa móvel tipo abre-fecha (tomada com fundo BRANCO).
- Tomadas de Uso Geral, 20 A, 250V, em condutele: tampa de alumínio pintado

portosrs.com.br
protocoloportosrs@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

na mesma cor do condutele e módulo de tomada na cor branca (tomada com fundo BRANCO).

- Tomadas de energia para informática, 20 A, 250V, para estações de trabalho: suporte para duto de alumínio e módulo de tomada na cor preta (tomada com fundo PRETO).
- Aplicação: Tomadas de energia para constituição de circuitos elétricos de baixa tensão.
- Fabricante(s) de referência: Pial Plus, Schneider Decor e Siemens.

Identificação das redes de energia

A identificação dos pontos elétricos deverá ser feita em etiquetas autoadesivas, com letras em preto. Estas etiquetas devem ser para uso profissional em papel especial com proteção em vinil. A identificação dos pontos deverá seguir rigorosamente a mesma nomenclatura do projeto.

Interruptores

- Caracterização: Interruptor modular simples ou hotel 16A/250V.
- Aplicação: Comando da iluminação dos circuitos elétricos de baixa tensão.
- Fabricante(s) de referência: Pial Plus, Schneider Decor e Siemens.

CONDUTORES E ACESSÓRIOS

Os **condutores dos circuitos parciais** devem ser de cobre eletrolítico, pureza mínima 99,9%, série métrica, isolamento em poliolefina, tensão de isolamento 450/750V, temperaturas máximas do condutor: 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. **Condutores enterrados** de circuitos parciais devem ser cabos com isolamento PVC, tensão de isolamento 0,6/1,0kV.

Os **condutores dos alimentadores** e circuitos de redes subterrâneas deverão ser cabos com isolamento EPR, tensão de isolamento 0,6/1,0kV, temperaturas máximas dos condutores 90°C em serviço contínuo, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito.

portosrs.com.br
protocolo@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

Para o sistema de **energia para iluminação/tomadas** usar condutores com isolamento em camada dupla com encordoamento classe 5, seção mínima # 2,5 mm². Deverão obedecer o código de cores a seguir:

- Fases cor **preta**
- Neutro cor **azul claro**
- Retorno cor **cinza**
- Proteção (terra) cor **verde**

Para o sistema de **energia para informática** usar condutores com isolamento em camada dupla com encordoamento classe 5, seção mínima # 2,5 mm². Deverão obedecer o código de cores a seguir:

- Fases cor **vermelha**
- Neutro cor **azul claro**
- Proteção (terra) cor **verde**

Para todos os sistemas de energia, os condutores deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolamento. Para facilitar a enfição, poderá ser utilizado parafina ou talco industrial apropriado.

Não serão admitidas emendas desnecessárias, bem como emendas fora das caixas de passagem; e as emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita auto fusão e plástica, e as pontas deverão ser estanhadas.

Todas as conexões dos condutores com barramentos, tomadas, interruptores e disjuntores deverão ser feitas com terminais pré-isolados, tipo olhal.

Cabo com isolamento 450/750V 70°C, NBR-13248:2015

- Cabos não-halogenados com baixa emissão de fumaça de gases tóxicos e zero gás corrosivo em caso de incêndio (LSZH). Classe de isolamento: 450/750V, temperaturas máximas do condutor: 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito.
- Fabricante(s) de referência: Prysmian ou equivalente.

- Aplicação) Alimentação de circuitos parciais de uso interno

Cabo com isolamento 0,6/1kV 70°C, NBR-13248:2015

- Cabos não-halogenados com baixa emissão de fumaça de gases tóxicos e zero gás corrosivo em caso de incêndio (LSZH). Classe de isolamento: 0,6/1kV, temperaturas máximas do condutor: 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito.
- Fabricante(s) de referência: Prysmian ou equivalente.
- Aplicação) Alimentação de circuitos parciais de uso externo

Cabo com isolamento EPR 0,6/1kV 90°C, NBR-7286:2022

- Cabo de cobre flexível com isolamento de Etileno-propileno (EPR), classe de isolamento 0,6/1kV, antichama. Cabos não-halogenados com baixa emissão de fumaça de gases tóxicos e zero gás corrosivo em caso de incêndio (LSZH). Temperaturas máximas do condutor: 90°C em serviço contínuo, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito. Deverão ser utilizadas anilhas em todos os cabos em ambas as extremidades.
- Fabricante(s) de referência: Prysmian, Ficap ou equivalente.
- Aplicação) Alimentadores de quadros gerais e parciais

Cabo PP 450/750V, NBR NM 247-5:2009 e NBR-13570

- Cabo três vias 3x1,5mm² com isolante LSZH na cor branca, Tensão de isolamento: 450/750V, Temperaturas máximas do condutor: 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito.
- Aplicação: ligação das luminárias de emergência que ficarem afastadas da caixa.

Terminal de pressão pré-isolado tipo anel, pino e garfo para cabos

- Caracterização: Terminal de pressão pré-isolado tipo anel, garfo, tipo pino curto para cabos de 2,5mm² ou 4mm², em cobre eletrolítico revestido de estanho por processo de eletrodeposição.

- Aplicação: Terminação de cabos flexíveis

ILUMINAÇÃO

Luminárias placa LED “high bay”

- Luminária tipo placa LED para pé direito elevado
 - Fluxo luminoso 21.000 lm
 - Temperatura de cor 5000 K
 - Potência 140W, tensão bivolt
 - Eficiência 160 lm/W
 - Facho de abertura 60°
 - IP 65
 - Expectativa de vida útil de 70.000 h
 - 5 anos de garantia
 - Dissipador de alumínio
 - Lentes colimadoras de PMMA (acrílico)
 - Nicho de instalação 41x41 cm
-
- Local de instalação: sob a estrutura metálica, iluminando a passagem de carros.
 - Fabricante(s) de referência: Intral Nácar HP cód 09865 ou equivalente.

Luminárias placa LED tipo “high bay”

- Luminária tipo placa LED para pé direito elevado
- Fluxo luminoso 21.000 lm
- Temperatura de cor 5000 K
- Potência 140W, tensão bivolt
- Eficiência 160 lm/W
- Facho de abertura 60°
- IP 65
- Expectativa de vida útil de 70.000 h

- 5 anos de garantia
- Dissipador de alumínio
- Lentes colimadoras de PMMA (acrílico)
- Nicho de instalação 41x41 cm

- Local de instalação: sob a estrutura metálica, iluminando a passagem de carros.
- Fabricante(s) de referência: Intral Nácar HP cód 09865 ou equivalente.

Luminárias LED tipo projetor RGBW

- Luminária tipo projetor/refletor RGBW com controle remoto ou acionamento através de aplicativo
- Fluxo luminoso 5.500 lm
- Temperatura de cor (luz branca) 5000 K
- Potência 50W, tensão bivolt
- Eficiência 110 lm/W
- Facho de abertura 100°
- IP 65
- Expectativa de vida útil de 30.000 h
- 3 anos de garantia

- Local de instalação: sob a estrutura metálica, iluminando a passagem de carros.
- Fabricante(s) de referência: LEDVANCE FLOODLIGHT 100W RGBW ou equivalente.

Relé fotoelétrico

- Norma aplicável - NBR 14744
- Tensão nominal 127/220V conforme concessionária
- Tipo de contato quando desenergizado: normalmente aberto (NA).
- Filtro de tempo: impede acionamentos indevidos devido a variações

portosrs.com.br
protocolo@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

bruscas de luminosidade como raios, laser, nuvens e etc. Tempo de retardo de 1 minuto a 5 minutos para comutação dos contatos.

- Lux para ligar: Menor que 20 Lux.
- Lux para desligar: menor que 80 Lux respeitando a relação de histerese.
- Relação entre liga e desliga (histerese): 1, 2 a 4 vezes.
- Tensão de surto: 4000 V / 2000 A.
- Potência nominal 1000 W.
- Haste incorporada.
- Ajuste 360°.
- Material: Polipropileno – UV-Stability.
- Ligaçãõ 4 fios.
- Garantia: 1 ano.
- Aplicação: luminárias externas
- Fabricante(s) de referência: Exatron (FCR2TF) ou equivalentes.

Timer programador de horário

Programador horário para acionamento de cargas a partir de uma programação específica do usuário para cada dia da semana - até 52 programas (26 liga ; 26 desliga).

- Capacidade dos contatos: 4000 Va na categoria AC1; 384W Vdc; Fixação por parafusos ou diretamente em trilho DIN 35mm.
- Alimentação de 24 a 264V, em CA e CC - 50/60Hz;
- Travamento de estado da saída (latching);
- Atraso na energização e desenergização com comando de chave externa;
- Aplicação: uso exclusivo para acionamento de circuitos de comando. Localizado dentro dos quadros elétricos.

Fabricante(s) de referência: Soprano RAS-41 ou equivalente.

3.5. COBERTURA ENTRE P4 SUL E SALA DE CATRACAS

Os serviços referentes à cobertura entre o P4 Sul e a sala de catracas deverão ser executados integralmente conforme projeto executivo,

portosrs.com.br
protocoloportosrs@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

contemplando o fornecimento de materiais, fabricação, transporte, montagem e instalação de todos os elementos estruturais e de vedação necessários à completa execução do sistema.

3.5.1. Estrutura Metálica

Deverá ser executada estrutura metálica composta por pilares tubulares em aço galvanizado, classe média, com diâmetro nominal de 4" e espessura mínima de 4,50 mm, com altura aproximada de 3,5 m, incluindo fornecimento e instalação.

A estrutura secundária será composta por trama metálica em aço, constituída por terças dimensionadas para cobertura com até duas águas, adequadas ao tipo de telhamento especificado. Todos os elementos estruturais deverão ser fornecidos com tratamento anticorrosivo, incluindo galvanização e pintura executada em fábrica, garantindo durabilidade em ambiente portuário.

A montagem deverá assegurar perfeito alinhamento, nivelamento e fixação adequada entre os elementos, conforme detalhamento do projeto estrutural.

3.5.2. Sistema de Cobertura

Deverá ser executado o telhamento com telhas de aço/alumínio com espessura mínima de 0,5 mm, em cobertura com até duas águas, incluindo içamento, transporte, fixação e montagem completa.

As telhas deverão possuir pintura industrial aplicada em linha de produção (sistema primer + acabamento), assegurando resistência à corrosão, durabilidade e desempenho compatível com o ambiente portuário.

A instalação deverá garantir estanqueidade, correto posicionamento, sobreposição adequada entre peças e fixação conforme especificações do fabricante e projeto executivo.

3.5.3. Sistema de Drenagem Pluvial

O sistema de drenagem pluvial deverá ser integralmente executado conforme projeto, contemplando:

- Calhas em chapa de aço galvanizado;
- Rufos em chapa de aço galvanizado;
- Tubos de queda em PVC, série R, DN 150 mm e 100mm.

Todos os elementos deverão ser fornecidos e instalados de forma a garantir o adequado escoamento das águas pluviais, com inclinações, fixações e conexões compatíveis com o projeto, assegurando estanqueidade e durabilidade do sistema.

A condução das águas deverá ser direcionada às caixas pluviais existentes.

3.5.4. Condições de Execução

A execução dos serviços deverá observar:

- Rigoroso atendimento ao projeto executivo;
- Compatibilização entre estrutura, cobertura e sistema pluvial;
- Utilização de materiais certificados e adequados ao ambiente portuário;
- Adoção de medidas de segurança do trabalho, especialmente em atividades em altura;
- Proteção das estruturas existentes e áreas adjacentes durante a execução.

3.6. PISO E ADEQUAÇÃO DE REDE PLUVIAL

portosrs.com.br
protocoloportosrs@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

Os serviços de contrapiso e adequação da rede pluvial deverão ser executados integralmente conforme projeto executivo, contemplando a regularização do piso e a plena recuperação funcional do sistema de drenagem existente, de modo a garantir o adequado escoamento das águas pluviais e o desempenho eficiente do sistema.

3.6.1. Execução do Contrapiso

A Deverá ser executado contrapiso, aplicado sobre a região na qual atualmente existe pavimento de paralelepípedo, espessura aproximada de 10 cm, destinado à regularização e nivelamento do piso.

A execução deverá assegurar superfície uniforme, nivelada e compatível com o acabamento previsto em projeto, devendo ser observadas as condições de preparo da base, limpeza, integridade do substrato e, principalmente, a definição de caimentos adequados em direção aos pontos de captação pluvial existentes.

A aplicação da argamassa autonivelante deverá seguir rigorosamente as recomendações do fabricante, garantindo desempenho quanto à resistência mecânica, aderência, durabilidade e estabilidade dimensional.

3.6.2. Manutenção, Limpeza e Adequação da Rede Pluvial Existente

Deverá ser realizada a manutenção completa, limpeza e adequação das estruturas de drenagem pluvial existentes, compreendendo:

- Caixa enterradas;
- Caixa com grelha.

Os serviços deverão incluir, no mínimo:

- Remoção de resíduos sólidos, sedimentos e materiais acumulados;
- Limpeza interna integral das caixas;

- Desobstrução das tubulações de entrada e saída;
- Verificação das condições estruturais e de estanqueidade;
- Execução de pequenos reparos necessário a substituição completa ao pleno restabelecimento das condições operacionais.

As intervenções deverão assegurar que as caixas existentes operem em sua capacidade máxima, de forma a atender integralmente (100%) à demanda de captação, escoamento e drenagem das águas pluviais do local, conforme condições previstas em projeto.

3.6.3. Condições de Execução

A execução dos serviços deverá observar:

- Compatibilização entre o novo contrapiso e o sistema de drenagem existente;
- Garantia de caimentos adequados para direcionamento eficiente das águas;
- Preservação das estruturas existentes durante a execução;
- Atendimento às boas práticas construtivas e normas técnicas aplicáveis;
- Adoção de medidas de segurança do trabalho.

3.7. VISTORIA FINAL E CORREÇÕES

Após a conclusão dos serviços e limpeza final, deverá ser realizada vistoria conjunta entre:

- Contratada;
- Fiscalização;
- representantes do Contratante.

Caso sejam identificadas inconformidades, defeitos ou pendências, a Contratada deverá:

- corrigir integralmente os itens apontados;
- refazer serviços necessários;
- apresentar nova vistoria de verificação.

A aceitação final ficará condicionada ao atendimento integral das correções solicitadas.

3.8. DOCUMENTAÇÃO DE ENTREGA

3.8.1. MANUAIS E GARANTIAS

Deverão ser entregues:

- manuais de operação e manutenção dos sistemas instalados;
 - manuais de equipamentos (climatização, plataforma, bombas, etc.);
 - certificados e garantias dos fabricantes;
 - relação de fornecedores instalados e assistência técnica;
- orientações de manutenção preventiva

A locação do andaime

- Contratada;
- Fiscalização;
- representantes do Contratante.

3.8.2. REGISTROS E RESPONSABILIDADES TÉCNICAS

portosrs.com.br
protocoloportosrs@portosrs.com.br

Matriz - Rio Grande (Correspondências)
Avenida Honório Bicalho, S/N - Getúlio Vargas
Rio Grande/RS - Brasil, CEP 96201-020
Fone: +55 53 3231-1376

Unidade - Pelotas
Rua Benjamin Constant, 215 - Centro
Pelotas/RS - Brasil, CEP 96010-020
Fone: +55 53 3278-7272

Unidade - Porto Alegre
Avenida Mauá, 1.050 - Centro Histórico
Porto Alegre/RS - Brasil, CEP 90010-110
Fone: +55 51 3288-9200

A Contratada deverá apresentar:

- ART/RRT de execução e projetos sob sua responsabilidade;
- registros profissionais pertinentes;
- documentação de conformidade de materiais (quando exigido);
- relatórios e laudos de ensaios/testes quando aplicável.

3.9. ENTREGA DEFINITIVA

A entrega definitiva da obra será formalizada mediante:

- conclusão integral dos serviços;
- limpeza final executada e aprovada;
- testes e sistemas funcionando;
- entrega da documentação completa (as built, manuais e garantias);
- aprovação final da fiscalização/contratante.

Eventuais pendências documentais ou inconformidades impedirão o recebimento definitivo até a sua total regularização.

3.10. DISPOSIÇÕES FINAIS

Este Memorial Descritivo integra o conjunto de documentos técnicos do processo licitatório, devendo ser interpretado em conjunto com o projeto executivo, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e normas aplicáveis.

Caberá à Contratada a responsabilidade integral pela execução da obra, assegurando a compatibilização entre disciplinas, a viabilidade técnica das

soluções, o atendimento ao programa de necessidades e o cumprimento dos requisitos de desempenho, segurança, durabilidade e funcionalidade definidos no projeto e neste Memorial.

Eventuais ajustes necessários decorrentes de compatibilizações técnicas, adequações normativas, exigências de concessionárias ou órgãos licenciadores deverão ser formalmente apresentados e justificados pela Contratada, por meio de memoriais, relatórios e desenhos técnicos, não podendo ser executadas modificações sem anuência expressa do Contratante/Fiscalização, preservando-se a identidade institucional, diretrizes de fachada e premissas arquitetônicas estabelecidas.

Todos os materiais, sistemas e métodos construtivos propostos deverão atender às normas técnicas vigentes, às recomendações de fabricantes e aos padrões de qualidade exigidos para edificações institucionais, devendo ser garantida a rastreabilidade de insumos, certificações, bem como a realização de ensaios, testes e comissionamentos previstos, com registros e laudos correspondentes.

A aceitação final do objeto contratado estará condicionada à execução integral dos serviços, ao perfeito funcionamento dos sistemas prediais e à entrega completa da documentação final, incluindo manuais, garantias e ART/RRT, exigidos pelo Contratante e por órgãos competentes.

Permanecem válidas todas as exigências de segurança do trabalho, proteção ambiental, gestão de resíduos e atendimento às condições operacionais do empreendimento durante a execução, ficando a Contratada responsável por quaisquer danos, falhas ou prejuízos decorrentes da execução inadequada, conforme disposições contratuais e legislação vigente.

Rio Grande, 18 de março de 2026.

IAGO COUTINHO DE MATTOS

Engenheiro Civil

Portos RS – Autoridade Portuária dos Portos do Rio Grande do Sul S/A

LUCAS SILVA BORNE

Engenheiro Eletricista

Portos RS – Autoridade Portuária dos Portos do Rio Grande do Sul S/A

MARCOS SONDA TORMEN

Coordenador de Serviços, Civil, Elétrico e Mecânico

Portos RS – Autoridade Portuária dos Portos do Rio Grande do Sul S/A

NATAN COLOMBI MARTINS

Gerente de Manutenção Geral

Portos RS – Autoridade Portuária dos Portos do Rio Grande do Sul S/A