


REVISÃO	SERVIÇO	DATA	ELABORAÇÃO	REVISÃO
INICIAL		01/04/2020	Tales Kamel	GN/LM
		OCEANORTE ENGENHARIA LTDA EPP Rua Municipalidade, 985 – Edifício Mirai Offices – Sala 1518 – Belém – Pará – Brasil +55 (91) 9.8066-0364 – gelson@oceanorte.com +55 (91) 9.8159-8380 – lucca@oceanorte.com		
CLIENTE: CPH – COMPANHIA DE PORTOS E HIDROVIAS DO ESTADO DO PARÁ				
TÍTULO: CADERNO TÉCNICO DE ARQUITETURA				
OBJETO : TERMINAL HIDROVIÁRIO DO MUNICÍPIO DE MOCAJUBA				
01/042020		RESPONSÁVEIS: ARQUITETO E URBANISTA TALES KAMEL – CAU A96357-7		

CADERNO TÉCNICO DE ARQUITETURA

CONTEÚDO:

1 INTRODUÇÃO

2 ESTRUTURAS E ALVENARIAS

2.1 ESTRUTURAS DE CONCRETO

2.2 ESTRUTURAS METÁLICAS

3 ACABAMENTOS INTERNOS

3.1 PISOS

3.2 PAREDES

3.3 FORROS

4 ACABAMENTOS EXTERNOS

4.1 PISOS

4.2 PAREDES

5 ESQUADRIAS

5.1 PORTAS

5.2 JANELAS E BALANCINS

6 ÁREAS MOLHADAS

6.1 BANCADAS

6.2 LAVATÓRIOS

6.3 TORNEIRAS

7 INSTALAÇÕES PREDIAIS

7.1 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

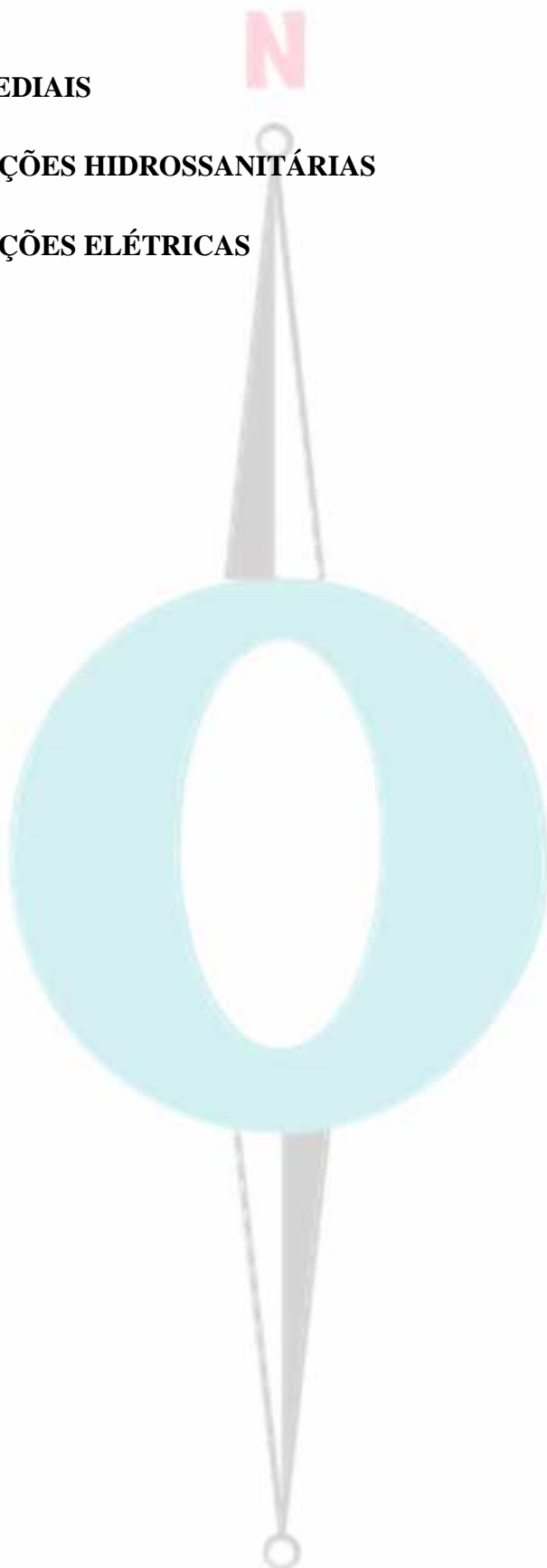
7.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8 COBERTURA

8.1 TELHAS

8.2 CALHAS

9 PAISAGISMO



1. INTRODUÇÃO

A empresa Oceanorte Engenharia Naval Ltda. foi contratada pela CPH – Companhia de Portos e Hidrovias do Estado do Pará para desenvolver os projetos executivos de reforma e ampliação do Terminal Hidroviário de Mocajuba/PA.

O terreno possui em torno de 1606,18m² e tem um píer de concreto ao fundo, na beira do rio que possui aproximadamente 236,30 m² de área total, funcionando atualmente para embarque e desembarque de carga.

As vistorias técnicas realizadas no mês de novembro de 2019 pela equipe de engenharia da Oceanorte tiveram como objetivo principal levantar dados arquitetônicos e estruturais; concomitantemente, elaborar os laudos batimétrico, topográfico e de sondagem do solo. Com base nas informações apuradas, o presente caderno técnico tem como finalidade apresentar descrever materiais e instruções técnicas que deverão ser consideradas na execução da obra de reforma do Terminal Hidroviário de Mocajuba, no Estado do Pará.

2. ESTRUTURAS E ALVENARIAS

2.1. ESTRUTURAS DE CONCRETO

A edificação existente possui estrutura de concreto armado, e será mantida, assim como sua estrutura de cobertura em madeira e telhas cerâmicas, tipo capa e canal. Serão construídos mais duas grandes estruturas em concreto armado, que são o prédio de apoio, que conterà alguns ambientes obrigatórios, como guichês de venda, administração, juizado, guarda volumes, posto militar, banheiros, e sala de espera de embarque com lanchonete, rampa de acesso ao píer de concreto existente e também uma caixa d'água que abastecerá o terminal hidroviário.

2.2. ESTRUTURAS METÁLICAS.

A principal estrutura metálica utilizada é na cobertura do terminal e da rampa de acesso ao píer. A estrutura metálica que dá apoio a cobertura do terminal será com perfis de aço pintados com tinta automotiva, acabamento fosco, cor Marrom Lontra, assim como os pilares e cobertura da rampa de acesso ao píer, que terá o mesmo acabamento.

Além da estrutura de cobertura temos alguns elementos metálicos de fachada. O principal é o brise da lateral norte do terminal hidroviário, que será em aço carbono, pintado com tinta automotiva, acabamento fosco, cor marrom lontra, seguindo o mesmo padrão da estrutura de cobertura.

Outro elemento metálico são os gradis do píer, para fechamento de segurança. A fachada frontal de acesso ao rio, serão executados com gradis removíveis, e os posteriores e laterais serão em grades fixas. A exemplo das outras estruturas metálicas, teremos o mesmo tipo de pintura em tinta automotiva, acabamento fosco, cor marrom lontra.

3. ACABAMENTOS INTERNOS

3.1. PISOS:

Os revestimentos de piso do terminal, serão todos do mesmo acabamento em todos os ambientes, e terão a especificação (P3) que corresponde a um piso em porcelanato, acabamento acetinado, cor bege (60x60cm) assentado com argamassa colante ACIII, e rejunte acrílico cor marfim, da mesma marca da fabricante do revestimento.

O piso interno do píer de concreto existente será mantido. Importante ressaltar o aumento do nível inferior do lado esquerdo do píer em 86cm para evitar que a subida do nível da água do rio ultrapasse o nível de piso onde teremos o embarque de passageiros.

As soleiras deverão ser de granito branco siena, acabamento polido, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos das portas.

3.2. PAREDES:

As paredes internas do novo terminal serão todas de especificação (R1) que corresponde a paredes emassadas e pintadas com tinta acrílica, acabamento acetinado, cor branco neve. Os pilares serão todos em concreto natural aparente.

Já as áreas molhadas como banheiros e lanchonete terão as paredes revestidas com a especificação (R2) que corresponde a porcelanato, acabamento acetinado, cor bege (30x60cm) assentado com argamassa colante ACIII, e rejunte acrílico cor marfim, da mesma marca da fabricante do revestimento, similar ao piso.

No caso do píer, toda sua estrutura vai ser na mesma especificação (R1) ou seja, paredes emassadas e pintadas com tinta acrílica, acabamento acetinado, cor branco neve. Os pilares serão todos em concreto natural aparente.

Além disso, no píer boa parte do fechamento das paredes terão os gradis para fechamento de segurança. A fachada frontal de acesso ao rio, serão executados com gradis removíveis, e os posteriores e laterais serão em grades fixas. A exemplo das outras estruturas metálicas, teremos o mesmo tipo de pintura em tinta automotiva, acabamento fosco, cor marrom lontra, como já dito anteriormente.

3.3.FORRO:

A maior parte dos ambientes do terminal hidroviário, com exceção das áreas comuns serão com forro (F1) em forro de gesso acartonado estruturado, emassado e pintado com tinta PVA, cor branco neve.

Já no caso dos espaços comuns de uso dos passageiros e circulações principais serão de especificação (F2) que corresponde a estrutura de cobertura e fechamento com telhas aparentes.

A mesma especificação (F2) será utilizada no píer de concreto onde temos o terminal de cargas e embarque de passageiros, com a estrutura de cobertura em madeira e fechamento de telhas cerâmicas, tipo capa e canal, aparentes.

4. ACABAMENTOS EXTERNOS

4.1.PISOS:

O acesso externo de veículos que farão a carga e descarga do píer, será por meio de pista com pisos intertravados com blocos de concreto de 10x20cm, cor concreto natural (P1)..

Os pisos externos que circundam o terminal hidroviário são de especificação (P1) que correspondem a pisos intertravados com blocos de concreto de 10x20cm, cor concreto natural.

O terreno terá inúmeras áreas vedes, planejadas e organizadas, sendo necessários plantio e assentamentos de placas de grama tipo amendoim (P2), de nome científico, *Arachis Repen*, nos jardins externos.

4.2.PAREDES:

As paredes externas do terminal que são em alvenaria serão dois tipos de pintura. A principal será com tinta acrílica, acabamento acetinado, cor branco neve. A outra pintura será para alguns

detalhes nas vigas e terá a mesma especificação em tinta acrílica, acabamento acetinado, porém na cor verde. Os pilares terão acabamento em concreto aparente.

Outros elementos metálicos como os brises superiores serão metálicos e pintados com tinta automotiva, acabamento fosco, cor cinza.

Como já dito anteriormente, além da estrutura de cobertura temos alguns elementos metálicos de fachada. O principal é o brise da lateral norte do terminal hidroviário, que será em aço carbono, pintado com tinta automotiva, acabamento fosco, cor marrom lontra, seguindo o mesmo padrão da estrutura de cobertura.

Os muros externos serão emassados e pintados, com tinta acrílica, acabamento acetinado, tipo chapiscado, cor verde.

O píer de embarque de passageiros e carga toda sua estrutura vai ser na mesma especificação (R1) ou seja, paredes emassadas e pintadas com tinta acrílica, acabamento acetinado, cor branco neve. Os pilares serão todos em concreto natural aparente, assim como no terminal. Além disso, como já dito anteriormente, no píer boa parte do fechamento das paredes terão os gradis para fechamento de segurança. A exemplo das outras estruturas metálicas, teremos o mesmo tipo de pintura em tinta automotiva, acabamento fosco, cor marrom lontra, como já dito anteriormente.

5. ESQUADRIAS

5.1. PORTAS:

As portas P01 e P02 que dão acesso ao terminal e a rampa de acesso ao embarque de passageiros serão em aço carbono (metalon) pintados com tinta automotivo, acabamento fosco, cor cinza, sendo ambas de correr, no caso da P01 apenas uma folha de correr com trilho superior e inferior e na P02 uma folha fixa e outra de correr com trilho superior e inferior.

As portas P03 que dão acesso ao PM Box, banheiros feminino e masculino, DML, guichês de venda, administração, juizado e guarda volumes, serão portas com aduelas, caixilhos e alisar de madeira de lei.

Já as portas P04 serão de acesso aos banheiros PCD e serão a exemplo das portas P03 com aduelas, caixilhos e alisar em madeira de lei, com barras de acessibilidade em aço, acabamento cromados.

Para maior qualidade das portas internas, elas deverão ser de espessura mínima de 35mm e maçanetas do tipo alavanca.

As portas dos boxes dos banheiros serão em alumínio com venezianas, pintadas com tinta anti corrosiva, acabamento fosco, cor cinza.

5.2.JANELAS E BALANCINS:

A janela J01, será com estrutura em alumínio, com fechamento em vidro temperado incolor no PM Box, na circulação posterior aos guichês, no juizado, na administração e no guarda volumes.

O balancim J02 será com estrutura em alumínio basculante com fechamento em vidro temperado incolor, e está presente nos banheiros masculino e feminino, assim como nos banheiros para pessoas com deficiência.

O balancim J03 fica na parede posterior entre os pilares na lanchonete e será em alumínio basculante com fechamento em vidro temperado incolor.

6. ACABAMENTOS DE ÁREAS COMUNS E ÁREAS MOLHADAS

6.1.BANCADAS:

As bancadas dos guichês, serão em granito branco siena, com acabamento polido e 2cm de espessura, com vidro incolor superior, a partir de 20cm de altura da bancada. A bancada deve ser instalada a 1m de altura do piso pronto e ter vão de 1,50x1,10m. O vidro será em vidro incolor medindo 1,50x0,90m.

A bancada do guarda volume vai ser em granito branco siena, acabamento polido com 2cm de espessura, assim como na bancada dos guichês.

A bancada da lanchonete vai ser em granito branco siena, acabamento polido, com 5cm de testeira na bancada de atendimento, e na bancada interna 5cm de rodabanca e 10cm de testeira.

As bancadas dos banheiros serão em granito Verde Ubatuba, com testeira de 10cm e roda banca de 5cm, com acabamento polido, assim como da divisória do mictório.

As bancadas devem ser fixadas com cantoneiras metálicas utilizando massa plástica. As dimensões de bancadas devem ser conferidas no projeto arquitetônico e conferidas a medida no local para correta instalação.

6.2.LAVATÓRIOS:

As cubas dos banheiros serão ovais, de embutir no granito, cor branco. Elas deverão ser instaladas com conjunto completo de instalação contemplando sifão para lavatório com acabamento cromado, com válvula de escoamento, também com acabamento cromado e engate flexível cromado.

As cubas dos banheiros para pessoas com deficiência (PCD) são cubas suspensas de canto, cor branca.

A cuba de apoio da lanchonete será retangular em aço inox, com acabamento cromado.

6.3. TORNEIRAS:

As torneiras dos banheiros, tanto masculino e feminino, como os banheiros para pessoas com deficiência (PCD) serão de mesa para lavatório com fechamento automático e acabamento cromado.

Já a torneira da lanchonete será de bica alta, com acabamento cromado.

7. INSTALAÇÕES PREDIAIS

7.1.INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

Todas as peças e acessórios serão colocados obedecendo às indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.

Vasos sanitários, assim como todos os equipamentos, deverão conter kit completo de instalação, todos da mesma fabricante, contendo os seus assentos plásticos, e os tubos de ligações e conexões serão todos cromados.

Os vasos sanitários dos banheiros serão do tipo bacia com caixa acoplada na cor branca. As duchas higiênicas, são com registro, com acabamento cromado. Mantendo o padrão, os mictórios serão com sifão integrado e na cor branco. Os vasos nos banheiros para pessoas com deficiência (PCD) devem ser acessíveis, cor branco.

As áreas molhadas deverão ter seus ralos revisados para escoamento adequado de águas, evitando o armazenamento delas no ambiente.

7.2.INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

As instalações elétricas de modo geral, deverão ser novas, tanto cabeamentos quanto acabamentos de energia e iluminação, devendo estar de acordo com as normas da ABNT, atendendo a um projeto específico, assinado por profissional legalmente habilitado.

O acabamento de interruptores e tomadas deverão ser na cor branca, em poliestireno, resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

As luminárias serão todas de LED, de sobrepor nos locais sem forro de gesso acartonado, e de embutir nos locais com forro. A sua quantidade por ambiente irá variar de acordo com o ambiente, em função da sua área física, e deverá ser seguida o projeto de arquitetura.

As luminárias serão de sete tipos:

L1 - LUMINÁRIA PLAFON DE LED 27x27cm 18W (14 UNIDADES)

L2 - LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM ALETAS E DUAS LÂMPADAS DE LED DE 18W (34 UNIDADES)

L3 – REFLETOR DE LED DE 30W (13 UNIDADES)

L4 – LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - BLOCO AUTÔNOMO - DURAÇÃO DE 120MIN. INSTALADAS NA PAREDE OU NO PILAR (08 UNIDADES)

L5 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - BLOCO AUTÔNOMO - DURAÇÃO DE 120MIN, INSTALADAS NO TETO. (07 UNIDADES)

L6 - POSTEAMENTO EXTERNO. (3 UNIDADES)

L7 - EMBUTIDO DE PISO CHUMBADO NO SOLO. (17 UNIDADES)

L8 – LUMINÁRIA PLAFON DE LED 27x27cm 32W (3 UNIDADES)

As luminárias L1 serão instaladas na parte interna do terminal hidroviário nos ambientes PM Box, banheiros masculino e feminino, banheiros PCD, circulação que dá acesso aos guichês, guichês de vendas, administração, juizado e guarda volume. Sua base deve ser em aço com pintura epóxi branca, difusor em acrílico leitoso, com Led integrado de 10W.

As luminárias L2 serão instaladas na estrutura de cobertura das áreas comuns do terminal e do píer de embarque e carga, devem ter sua estrutura metálica em alumínio com pintura eletrostática, aletas anodizadas com alto rendimento, e duas lâmpadas de led de 18w.

As luminárias L3 estarão presentes nos pilares, na face externa, tanto do terminal hidroviário, como do píer de embarque e cargas.

As luzes de emergência L4 estarão na circulação principal do terminal, assim como na parte interna da administração, juizado e guarda volume e no píer da área de embarque. Já a luminária de emergência L5 estará na rampa de concreto que dá acesso a área de embarque de passageiros no píer, e na parte interna do píer de cargas.

Os postes L6 serão de iluminação geral da área externa ao terminal, iluminando a circulação de veículos e estacionamento, assim como as L7 que serão utilizadas iluminação externa, de efeito, para trabalhar em conjunto com o paisagismo nos jardins da área externa ao terminal. Deverão ser de alumínio para embutir no solo, resistente a choques e água, devido ao seu acabamento blindado, próprio para áreas externas, com 7W a 10W.

Todas as luminárias devem ter temperatura de cor neutra, ou seja, em torno de 4000 a 4500K.

8. COBERTURA

8.1.TELHAS:

As telhas utilizadas na cobertura do terminal são do tipo termoacústica, cor terracota, tendo as fixações com parafusos nos centros das cavas e com os fixadores de abas nos centros das cristas, seguindo as orientações do fabricante. O sistema de cobertura estará fixado sobre estrutura metálica com perfis de aço pintados com tinta automotiva, acabamento fosco, cor Marrom Lontra,

Já a cobertura do píer de embarque e cargas será mantido, pois se encontra em bom estado de conservação, apenas com previsão de substituição de qualquer peça de madeira ou telha cerâmica tipo capa e canal, se houver necessidade.

A rampa que dá acesso ao píer de embarque terá sua estrutura metálica com perfis de aço pintados com tinta automotiva, acabamento fosco, cor Marrom Lontra, para apoio de cobertura com fechamento em policarbonato compacto incolor, de 4 a 6mm de espessura.

9. PAISAGISMO:

Como dito no relatório de levantamento, foi possível observar áreas com arborização rasteira, ou áreas gramadas no terreno existente, porém sem manutenção ou organização adequada.

Desta forma, a intenção projetual foi fazer um replantio com placas de grama tipo amendoim, de nome científico, *ARACHIS REPEN*, nos jardins externos.

Após o plantio da forração rasteira, foram selecionados alguns tipos de plantas para compor os jardins. São elas, a *DIANELLA TASMANICA*, mais conhecida apenas como Dianela, o *CALADIUM BICOLOR*, mais conhecido como Tajá, e a *PHILODENDRON BIPINNATIFIDUM*, mais conhecida como Guaimbê.

Além destas foram selecionados dois tipos de palmeiras muito comuns em nossa região, que são a *DYPSIS MADAGASCARIENSES*, mais conhecida como Eureka de Locuba, e a *EUTERPE OLERACEA*, mais conhecida como Acaízeiro.

Belém, 15 de julho de 2021.

ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO
Matheus Araújo Coelho Eng. Civil CREA-PA 151860060-3	Tales Albuquerque Kamel Arquiteto e Urbanista CAU-PA A96357
REVISÃO/APROVAÇÃO	
Gelson Ferreira da Silva Neto Eng. Naval CREA-PA 151582827-1	