

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO VELHO-RO

CONSELHO GESTOR DO PROGRAMA DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA DE PORTO VELHO – CGP/PVH

MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE PRIVADO - MIP

MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE PRIVADO - MIP PARA APRESENTAÇÃO DE ESTUDOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA, MODELAGEM FINANCEIRA E ESTUDO DE MERCADO, E MODELAGEM JURÍDICA

TERMINAL RODOVIÁRIO DE
PORTO VELHO/RO



VOLUME 2

ESTUDO DE ARQUITETURA
E ENGENHARIA

JULHO | 2025



ORGANIZAÇÃO SINART
SOCIEDADE NACIONAL DE
APOIO RODOVIÁRIO E TURISMO

Av. Antônio Calos Magalhães, 4.362 – Pituba
Salvador – BA. CEP: 41 800-700
Fone: (71) 3616-8357/58 – Fax: (71) 3616-8359 |
www.sinart.com.br | @organizacaosinart

APRESENTAÇÃO

Este estudo tem como objetivo apresentar a viabilidade técnica, econômico-financeira e modelagem jurídica para apoiar a concessão da modernização, operação, manutenção e exploração comercial do Terminal Rodoviário de Porto Velho – RO.

Diante disso, e em estrita observância ao princípio da colaboração entre os entes públicos e privados na formatação de projetos de concessão, a SINART apresenta, por meio deste estudo, a versão revisada dos estudos técnicos, atualizados para a data-base de fevereiro de 2025. O objetivo é assegurar a adequação das projeções econômico-financeiras, premissas regulatórias e parâmetros operacionais, alinhando-se às expectativas do Poder Concedente e aos requisitos do CGP/PVH para a continuidade do processo de estruturação da parceria.

O estudo será dividido em 4 (quatro) Volumes, abaixo listados:

- VOLUME 1 Estudo de Mercado
- VOLUME 2 Estudos de Arquitetura e Engenharia
- VOLUME 3 Avaliação Econômico-financeira
- VOLUME 4 Análise Jurídica e da fundamentação legal

Este Relatório descreve e apresenta os levantamentos realizados em base secundária, relativo aos dados e informações disponibilizadas pelos diversos setores do Município de Porto Velho-RO, bem como os resultados da pesquisa de campo para identificação do perfil dos usuários do terminal e assim caracterizar a demanda atual para o cenário base e as projeções de demanda de passageiros para cenários futuros.

Fundada há mais de cinquenta anos, a SINART – Sociedade Nacional de Apoio Rodoviário e Turístico Ltda., sintetiza hoje o que de melhor uma empresa pode apreender em uma trajetória de sucesso, na prestação de serviços a vários Estados, com consciência de seu papel no desenvolvimento econômico e social, apurada técnica de vanguarda e espírito de parceria que prioriza as suas relações com os poderes públicos e instituições privadas.

Somos, essencialmente, prestadores de serviços na gestão de Terminais de Passageiros, de Rodoviárias, de Aeroportos, de Terminais marítimos, Estacionamentos públicos e privados.

A SINART foi uma das primeiras empresas privadas a administrar aeroportos no país, operando atualmente o Aeroporto Internacional de Porto Seguro, o quarto maior do Nordeste, em movimento, incluindo as capitais e o maior do interior do Estado da Bahia.

A SINART foi a primeira empresa na América Latina a obter a Certificação Internacional ISO 9001 para a operação de um Terminal Rodoviário (Salvador, o segundo maior do país em capacidade operacional).

A SINART opera terminais rodoviários em mais de dez estados do país, inclusive em 9 capitais (Salvador, Maceió, Cuiabá, Teresina, Belém, São Luís, Macapá, Boa Vista e Florianópolis).

Segue abaixo os Terminais Rodoviários atualmente administrados pela SINART.

- BAHIA: SALVADOR, CAMAÇARI, ALAGOINHAS E VALENÇA.
- ALAGOAS: MACEIÓ, ARAPIRACA E PALMEIRA DOS ÍNDIOS.
- CEARÁ: IGUATU.
- RIO DE JANEIRO: PETRÓPOLIS.
- MINAS GERAIS: MURIAÉ.
- GOIÁS: ANÁPOLIS
- PARÁ: BELÉM, ANANINDEUA, ALTAMIRA, BRAGANÇA, CAPANEMA, CAPITÃO POÇO, CASTANHAL, SANTA LUZIA, MAGALHÃES BARATA, MARABÁ, MARACANÃ, MOSQUEIRO, SALINÓPOLIS, SANTARÉM, SÃO MIGUEL, SANTA MARIA, TUCURUÍ, VIGIA, VISEU, PARAUAPEBAS, JACUNDÁ, CURUÇÁ, IGARAPÉ AÇU, IRTUIA E OURÉM.
- PIAUÍ: TERESINA, FLORIANO E PICOS.
- SÃO PAULO: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E OSASCO.
- SANTA CATARINA: FLORIANÓPOLIS E BLUMENAU.
- AMAPÁ: MACAPÁ.
- MATO GROSSO: CUIABÁ.
- MARANHÃO: SÃO LUÍS.
- RORAIMA: BOA VISTA

A equipe de profissionais envolvida na elaboração dos Estudos aqui apresentados conta inicialmente com os seguintes profissionais, especializada e com larga experiência em elaboração de PMIs e MIPs de Terminais Rodoviários e administração e operação de Terminais:

Coordenação Geral

Profissional	Empresa	Especialidade	Cargo
Eduardo Portugal Pedreira	SINART	Engenheiro Civil	Presidente do Conselho De Administração e da Organização SINART
Henrique Portugal Pedreira	SINART	Administrador de Empresas	Presidente
André Portugal Pedreira	SINART	Administrador de Empresas	Diretor
Selmo Oliveira	SINART	Operação de Terminal Rodoviário	Gerente Regional
Jorge Santos Paternostro Neto	SINART	Economista e Contador	Economista e Contador
Rafael Antunes	SINART	Direito	Analista Jurídico

Estudo de Modelagem Operacional, Econômico – Financeira

Profissional	Empresa	Especialidade	Cargo
Eduardo Portugal Pedreira	SINART	Engenheiro Civil	Presidente do Conselho De Administração e da Organização SINART
Henrique Portugal Pedreira	SINART	Administrador de Empresas	Presidente
André Portugal Pedreira	SINART	Administrador de Empresas	Diretor
Selmo Oliveira	SINART	Operação de Terminal Rodoviário	Gerente Regional
Jorge Santos Paternostro Neto	SINART	Economista e Contador	Analista Comercial

Estudos de Arquitetura e Engenharia

Profissional	Empresa	Especialidade	Cargo
Danilo Silva Farias	SINART	Arquiteto e Urbanista	Arquiteto Pleno
Gabriella Guimarães de Souza	SINART	Arquiteta e Urbanista	Arquiteta Júnior
João Maurício Paraíso	DALEP Engenharia e Construções	Coordenação de Engenharia	Superintendente
Arnaldo Bêribá	DALEP Engenharia e Construções	Apoio Técnico Engenharia	Gerente de contrato
Anete Viana	DALEP Engenharia e Construções	Engenheira Civil	Engenheira Civil Orçamentista
Andreas Hellwig	DALEP Engenharia e Construções	Economista	Gerente Administrativo
Eugênio Louzada Tourinho	DALEP Engenharia e Construções	Engenheiro Civil	Coordenador de Engenharia
Gabriela do Nada Santos	DALEP Engenharia e Construções	Engenheira Civil	Engenheira Civil Orçamentista

Modelagem Jurídica

Profissional	Empresa	Especialidade	Cargo
Rafael Carvalho Antunes	SINART	Bacharel em Direito	Analista Jurídico
Camila Tsuruta	SINART	Advogada	Consultora
Marcos Dias	Bolívar Ferreira Costa & Advogados	Advogado	Advogado

PMI TERMINAL RODOVIÁRIO DE PORTO VELHO

Sumário

1.	INTRODUÇÃO GERAL	9
2.	PREMISSA GERAL	10
3.	DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO – RO	11
4.	CONHECIMENTO DA SITUAÇÃO DO TERMINAL	12
4.1.	Localização e Acessos	13
4.2.	Conhecimento técnico geral do Novo Terminal Rodoviário	15
5.	ANÁLISE DOS PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA:	16
5.1.	Área patrimonial e Fechamento do sítio	16
5.2.	Sistema Viário Interno	17
5.3.	Passeios e Calçadas	17
5.4.	Acesso ao Transporte Público ou Coletivo	18
5.5.	Áreas Verdes	18
5.6.	Estacionamentos	18
5.7.	Pátio Operacional	19
5.8.	Estrutura e Cobertura	19
5.9.	Fachadas	19
5.10.	Saguões de Embarque e Desembarque	20
5.11.	Plataformas e Decks dos ônibus	20
5.12.	Sanitários	21
5.13.	Guichês e Salas Vips	21
5.14.	Programação visual e Sinalização de Orientação	22
5.15.	Balcão de Informações	22
5.16.	Guarda Volumes	22
5.17.	Achados e Perdidos	23

5.18. Administração, Funcionários e Operações	23
5.19. Lojas, Alimentação e Serviços.....	23
5.20. Serviços Públicos	24
5.21. Mobiliários e Equipamentos	24
5.22. Acessibilidade.....	24
5.23. Circulação Horizontal e vertical.....	25
5.24. Encomendas	25
5.25. Carga e Descarga	25
5.26. Depósito de Lixo (Área de Resíduos Sólidos).....	25
5.27. Iluminação.....	26
5.28. Sistema de Informações	26
5.29. Instalações Elétricas	26
5.29.1. Entrada de Energia e QGBT	26
5.29.2. Grupo Gerador	27
5.29.3. Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas.....	27
5.30. Sistemas Eletrônicos	28
5.30.1. CFTV	28
5.30.2. Rede de Dados, Telefonia e Sala de Rack	28
5.31. Sistema de Ar Condicionado, Exaustão e Ventilação	28
5.31.1. Ar-condicionado.....	28
5.31.2. Exaustão e Ventilação.....	29
5.32. Instalações Hidrossanitárias	30
5.32.1. Água potável.....	30
5.32.2. Hidráulica dos Sanitários	30
5.32.3. Sistema de Drenagem de águas pluviais	30
5.32.4. Destinação dos efluentes	30

5.33.	Central de Gás	31
5.34.	Sistema de Combate a Incêndio e Pânico	31
6.	IDENTIFICAÇÃO DE EVENTUAIS LIMITAÇÕES FÍSICAS E OPERACIONAIS EXISTENTES	32
6.1.	Licenciamento Ambiental	32
6.2.	Aprovação Urbanística	32
6.3.	Projetos de Arquitetura	33
6.4.	Vigilância sanitária	33
6.5.	Gerenciamento de Resíduos	33
6.6.	Acessibilidade	33
6.7.	Corpo de Bombeiro	34
7.	AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA	34
7.1.	Setor de Operações	35
7.2.	Setor de Uso Público	35
7.3.	Setor de Serviços Público	36
7.4.	Setor de Administração	37
7.5.	Estacionamento e Táxis	37
8.	ESTUDOS AMBIENTAIS E DE INSERÇÃO URBANA	38
8.1.	Fatores Climáticos	38
8.2.	Localização do empreendimento	44
8.3.	História do Bairro	44
8.4.	Fotointerpretação	45
8.5.	Equipamentos Públicos e Comunitários de Infraestrutura Urbana	45
8.5.1.	Abastecimento de Água	45
8.5.2.	Esgotamento Sanitário	46
8.5.3.	Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos	47
8.6.	Zoneamento	48

8.7.	Entorno.....	49
8.8.	Área de Influência	50
8.9.	Avaliação dos impactos	51
9.	APRESENTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE MODERNIZAÇÃO, REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE MELHORIAS FÍSICAS E OPERACIONAIS.....	52
9.1.	Diretrizes Gerais do Projeto.....	54
9.1.1.	Demanda Projetada	54
9.1.2.	Componentes Arquitetônicos Mínimos	54
9.1.3.	Critérios e Dimensões Mínimas de Projeto	56
9.1.4.	Estudo de Fluxos.....	61
10.	Plano Geral do Projeto Conceitual — Apresentação das Intervenções Propostas e Memorial Descritivo	62
10.1.	Requalificação da Planta Externa do Terminal	63
10.2.	Requalificação da Planta Interna do Terminal Rodoviário	65
11.	CONSIDERAÇÕES SOBRE AS NORMAS TÉCNICAS	89
12.	ESTUDO DE VIABILIDADE DE AÇÕES SUSTENTÁVEIS	92
12.1.	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável — ODS/ONU	92
12.1.1.	Aspectos Gerais.....	92
12.1.2.	ODS no Estado de Rondônia	93
12.1.3.	Sinergia ODS — Terminal Rodoviário	94
13.	PROJEÇÃO DE INVESTIMENTOS (CAPEX)	96
ANEXO 1 -	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	97
ANEXO 2 -	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DOS INVESTIMENTOS	104
ANEXO 3 -	PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA	106
ANEXO 4 -	LISTA DE PROJETOS DISPONIBILIZADOS PELO PODER CONCEDENTE.....	119

1. INTRODUÇÃO GERAL

O Estudo aqui apresentado, em atenção ao Termo de Referência da convocação de apresentação da Manifestação de Interesse Privado - MIP Nº 001/SSO/2023, apresenta as diretrizes para o desenvolvimento da concepção do projeto arquitetônico e de engenharia, fornecendo uma visão global do projeto assim como seus elementos construtivos.

Este estudo foi dividido em quatro principais blocos:

- Bloco 01 - Inventário das condições existentes;
- Bloco 02 - Estudo ambientais e de Inserção Urbana;
- Bloco 03 - Desenvolvimento das intervenções do Terminal;
- Bloco 04 - Estimativa de Custos de Investimento (CAPEX) e operação (OPEX).

O Bloco 01 aborda a avaliação dos projetos de arquitetura e complementares, das áreas envolvidas na concessão, da capacidade instalada e das limitações físicas e operacionais. Também contempla o diagnóstico das edificações e seus sistemas, com foco na identificação de não conformidades e na proposição de melhorias que assegurem níveis de serviço adequados, promovam a modernização da infraestrutura e ampliem a satisfação dos usuários.

O Bloco 02 trata da necessidade de análises integradas entre o terminal rodoviário, seu entorno urbano e as questões ambientais. Abrange estudos urbanísticos para avaliar a relação do terminal com a área ao redor, possibilidades de expansão com uso comercial, e respeito às edificações existentes. Considera também os passivos ambientais, estratégias de sustentabilidade, como uso de energias renováveis, reaproveitamento de água e gestão de resíduos. Destaca-se ainda a importância de melhorar a acessibilidade e integração do terminal com o entorno, especialmente para pedestres e ciclistas, valorizando a paisagem e o aspecto visual da região.

O Bloco 03 trata da avaliação e desenvolvimento do terminal rodoviário com base nas normas regulatórias do setor. Inclui a definição de parâmetros de nível de serviço conforme regulamentações estaduais, modelagem do projeto, identificação de necessidades futuras e apresentação de anteprojeto em conformidade com as normas da ABNT. Também aborda estudos voltados à sustentabilidade alinhados aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU, detalhamento das obras por fase de implantação e a elaboração de planos de operação, manutenção, gestão de pessoal e sistemas de informação.

O Bloco 04 trata da definição dos investimentos necessários para o terminal, com base em projetos-padrão alinhados ao anteprojeto, utilizando referências de preços oficiais, de mercado ou valores reconhecidos pela Administração Pública. A estimativa de custo global deve ser precisa e compatível com o nível de detalhamento do projeto. Também são considerados os custos operacionais, administrativos, de manutenção e demais despesas ao longo da concessão, com base em referências e benchmarking com terminais similares. Por fim, é prevista uma estrutura organizacional de pessoal adequada às soluções propostas.

2. PREMISSA GERAL

O presente Estudo propõe soluções de modernização, eficiência, operação e manutenção para o Terminal Rodoviário de Porto Velho - RO, localizado Av. Governador Jorge Teixeira, 1 296 – Embratel, estabelecendo investimentos necessários para todo o período de Contrato da futura Concessão do Terminal Rodoviário.

Para o desenvolvimento dos estudos foi realizado uma avaliação dos projetos de arquitetura e projetos complementares existentes, das áreas que comporão a concessão, avaliação da capacidade instalada e as limitações físicas/operacionais existentes, avaliação das situações das edificações e respectivos sistemas.

Vale aqui ressaltar que para fins de desenvolvimento desta Manifestação de Interesse Privado (MIP), adotou-se como premissa geral que todos os projetos de arquitetura e engenharia do novo terminal rodoviário foram ou serão executados pela Prefeitura Municipal de Porto Velho, obedecendo as normas técnicas da ABNT e outras aplicáveis.

Os projetos de arquitetura e engenharia do novo terminal rodoviário contratados pelo Poder Concedente abrangem as disciplinas técnicas a saber: estruturas e fundações, instalações elétricas, subestação, sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), cabeamento estruturado, sistema de circuito fechado de televisão (CFTV), instalações hidrossanitárias, sistema de combate a incêndio e pânico, terraplenagem, drenagem, topografia, pavimentação, estação de tratamento de efluentes (ETE), climatização, exaustão mecânica, sistema de gás liquefeito de petróleo (GLP) e elevador. A relação desses projetos está contida no Anexo XX - projetos de arquitetura e engenharia do novo terminal rodoviário executados pela Prefeitura Municipal de Porto Velho.

Portanto, todas as intervenções complementares que serão aqui propostas nesta MIP se referem a pequenas adaptações para melhorar a funcionalidade desse terminal, modernização de sistemas e colocação de equipamentos não previstos com o objetivo de tornar a operação mais eficiente e fornecer mais conforto ao usuário.

As proposições de intervenção foram construídas através do desenvolvimento de um projeto conceitual, com base nas análises das necessidades existentes, da análise operacional, e da melhor disposição comercial para atender os usuários.

As intervenções que serão propostas estarão embasadas em um diagnóstico dos projetos de arquitetura e dos complementares, da estrutura e operação do terminal, nos estudos ambientais, parâmetros urbanísticos, normatizações da ABNT e nas legislações municipais, estaduais e federais que competem aos estudos.

Para um correto diagnóstico, buscou-se adequar a infraestrutura do Terminal aos parâmetros ideais definidos em boas práticas implementadas em grandes Terminais Rodoviários do país, definiu-se premissas operacionais mínimas a serem requeridas, aliadas a ações de exploração comercial planejadas em função de demandas reprimidas e necessidades básicas não atendidas.

3. DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO – RO

Porto Velho é um município brasileiro e a capital do estado de Rondônia. Com uma população de 460 434 habitantes (IBGE/2022), é o município mais populoso de Rondônia e o terceiro mais populoso da Região Norte, atrás apenas de Manaus e Belém.

A cidade foi fundada a partir da construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, cujo a ferrovia foi fundamental para o escoamento da produção de borracha da região e, consequentemente, para o crescimento econômico e demográfico porto-velhense. O município está geograficamente situado em uma zona de vegetação de Floresta Amazônica, com a economia local baseada no setor terciário e presença de indústrias florestais e produção agropecuária.

O município ainda apresenta uma infraestrutura urbana em desenvolvimento. A capital de Rondônia dispõe de equipamentos importantes para o estado, como o Aeroporto Internacional de Porto Velho, principal ligação estadual com o Centro-Sul brasileiro, a Hidrovia do Madeira, um importante modal de transporte de produtos primários da região e ainda uma rede de rodovias e estradas vicinais.

A cidade de Porto Velho possui os maiores centros de saúde e educação do estado de Rondônia. A população local desfruta ainda de uma ótima cobertura de serviços básicos ligados ao acesso à energia e à comunicação. Porém, o atendimento de água e esgoto é considerado muito precário no município. O território de Porto Velho é dividido administrativamente em cinco grandes zonas de planejamento, que possuem ao todo 71 bairros oficiais. A cidade tem apresentado um forte crescimento da sua zona urbana nas últimas décadas.

A economia da cidade de Porto Velho é ancorada no setor terciário. A administração pública, o comércio e os serviços são as principais atividades ligadas ao cenário econômico porto-velhense. Esse quadro decorre da polarização exercida pela capital de Rondônia com os demais municípios do extremo norte e oeste brasileiro, no que toca à oferta de serviços para a população. O PIB de Porto Velho em 2017 era de R\$ 16,5 bilhões e o PIB Per capita R\$ 31 793,20.

Segundo a Federação das Indústrias do Estado de Rondônia (FIERO), o Estado possui hoje a maior taxa de ocupação da população economicamente ativa da região Norte (94,6%) e a segunda menor taxa de desemprego do Brasil. A renda média do trabalhador porto-velhense em 2015 era de 3,5 salários mínimos.

Dados Gerais:

- Gentílico: porto-velhense
- População do último censo 2022: 460.434 pessoas;
- Distância da Capital (Brasília): 2.590 Km
- Área da unidade Territorial: 34.090,95 Km²
- Municípios Limítrofes: Acrelândia (AC), Alto Paraíso, Buritis, Candeias do Jamari, Canutama (AM), Cujubim, Humaitá (AM), Itapuã do Oeste, Lábrea (AM), Machadinho d'Oeste e Nova Mamoré.
- Prefeito vigente: Léo Moraes (PODE, 2025 – 2028)
- Trabalho e rendimento: 3,2 salários mínimos
- Economia: Segundo a Federação das Indústrias do Estado de Rondônia (FIERO), o Estado possui hoje a maior taxa de ocupação da população economicamente ativa da região Norte (94,6%) e a segunda menor taxa de desemprego do Brasil.
- PIB per capita 2020: R\$ 36.059,36

- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 2010: 0,736
- Área urbanizada 2019: 143,09 Km²
- Meio ambiente Bioma 2019: Amazônia

4. CONHECIMENTO DA SITUAÇÃO DO TERMINAL

A ANTIGA RODOVIÁRIA

A antiga rodoviária, com cerca de 40 anos de existência, foi totalmente demolida para dar lugar ao Novo Terminal Rodoviário de Porto Velho, uma edificação mais moderna, confortável e segura.

O antigo prédio foi construído pelo governador Jorge Teixeira de Oliveira, na mesma época em que o então território federal de Rondônia passava à condição de estado. A rodoviária fazia parte de um complexo de estrutura para que Porto Velho fosse a capital de Rondônia. O terminal fazia parte do processo de estruturação daquele período, assim como o atual aeroporto.

A administração anterior destacou que a antiga infraestrutura rodoviária registrava um fluxo diário de aproximadamente 70 ônibus, atendendo uma média diária de 870 embarques e 850 desembarques de passageiros.

A estrutura era composta por 36 boxes comerciais, sendo 15 de agências de viagens, 05 restaurantes e lanchonetes, sorveteria, guarda-volumes e uma associação de taxistas, entre outros. Ao todo, 135 taxistas atendiam no local, mas o espaço interno só comportava sete veículos.

O prédio original compreendia também uma infraestrutura sanitária composta por dez banheiros masculinos e femininos, 12 bacias sanitárias, incluindo duas adaptadas para pessoas com deficiência (PCD), três mictórios, oito chuveiros, dez lavatórios, sendo dois destinados a PCD, além de um fraldário.

Localizada na avenida Jorge Teixeira, a rodoviária antiga tinha 3.133,05 m² de área construída, em um terreno de 10.629,88 m².

A RODOVIÁRIA PROVISÓRIA

Durante a construção da nova rodoviária de Porto Velho, o terminal de passageiros funcionou provisoriamente no local onde antes ficava a Feira do Produtor Rural, na Av. Rogério Weber, sendo um grande galpão na região do Cai n'Água em Porto Velho.

A estrutura apesar de precária recebeu algumas intervenções executadas pela Secretaria Municipal de Obras (SEMOB), além da construção de boxes para receber áreas operacionais, administrativas e comerciais.

Conforme decreto nº 18.925/ 2023 a responsabilidade pela administração dos serviços no terminal rodoviário relacionada à conservação, manutenção e levantamento patrimonial será da SEMUSB. O responsável pela gestão da rodoviária, Fernando Locatelli que informou das dificuldades enfrentadas com o alto índice de inadimplência dos locatários das áreas comerciais e da existência da Associação dos Permissionários da Rodoviária.

O NOVO TERMINAL RODOVIÁRIO

Com investimentos na ordem de R\$ 44 milhões, o projeto arquitetônico do novo terminal rodoviário inova com responsabilidade climática e ambiental, e foi pensado para valorizar o bem-estar da população e a estética regional amazônica. Com a frente voltada para a avenida Carlos Gomes, preserva as árvores existentes na atual entrada, que se transforma em uma praça para pedestres. A fachada do prédio ganha traços que remetem às ondas do rio Madeira, e o piso interior faz uma clara menção aos cortes de seringueiras.

A Madecon Engenharia, empresa local, foi a vencedora na concorrência pública e executou a obra. Logo após a demolição da antiga rodoviária e a limpeza de terreno de 8.900 metros, se iniciou a construção da nova rodoviária, no espaço físico onde funcionava o antigo terminal e o terreno contíguo, na avenida Governador Jorge Teixeira, e que pertence ao município.

Com a alocação de um investimento total estimado em R\$ 44 milhões, o projeto da Nova Rodoviária de Porto Velho contempla uma infraestrutura ampliada e aprimorada em uma área construída de 8.200m². Composta por uma edificação em dois pavimentos interligados por escadas de concretos e um elevador. O terminal possui 13 plataformas dedicadas ao embarque e desembarque, juntamente com 26 boxes para agências destinadas a empresas de transporte. O espaço possui um saguão de espera, uma praça de alimentação por pavimento, nove lanchonetes, além de 14 espaços comerciais.

A rodoviária possui conjuntos de sanitários masculino, feminino e PCD's, por pavimentos, possui também área para banhos e um espaço de fraldário, comodidades essenciais para os usuários. As áreas administrativas estão localizadas no segundo pavimento, e garantem uma gestão eficiente do terminal rodoviário. O conjunto de elementos planejados visa otimizar a experiência dos passageiros, bem como criar um ambiente funcional e moderno para atender às demandas logísticas da região.

A área externa, possui uma faixa de meio fio para embarque e desembarque de passageiros, com duas faixas para circulação dos veículos, o estacionamento conta com 86 vagas para carros e 18 vagas para motos. Possui estruturas exclusivas de apoio para táxis e mototáxis, sendo: 20 vagas para taxistas e 20 vagas para mototaxistas.

4.1. Localização e Acessos

O Terminal Rodoviário de Porto Velho está localizado na Rua Gov. Jorge Teixeira de Oliveira n° 1296, no bairro Embratel. Conta com uma área de 18.221,48m², de propriedade do Município de Porto Velho. O Novo Terminal Rodoviário foi inaugurado em 30 de dezembro 2024 e conta com uma área total de 8.164,27m² de área construída. O terreno está implantado numa malha urbana que compreende a Av. Jorge Teixeira, Av. Carlos Gomes, R. João Pedro da Rocha e R. Dom Pedro II, sendo local estratégico e de fácil acesso tanto às rodovias quanto às demais regiões da cidade.

De acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo do ano de 1999, o terreno da Rodoviária estaria situado na Zona Residencial de Alta Densidade (ZR3), de acordo com o Art. 58, é a zona que abrange atividades residenciais, complementares ou compatíveis com essa, e os equipamentos locais comunitários e de serviço público. Ao redor do Terminal encontram-se hotéis, restaurantes, farmácias, área de preservação, postos de gasolina, além de equipamentos públicos, como mostra a imagem a seguir.



Figura 1 - Mapa da localização do Terminal e principais empreendimentos

- 01 - Terminal Rodoviário de Porto Velho
- 02 - Instituto Abrange De Ensino Superior
- 03 - TCU - Tribunal de Contas da União / Procuradoria de Justiça Militar em Porto Velho
- 04 - Parque Canal dos Tanques
- 05 - SEMED - Secretaria Municipal de Educação
- 06 - DERC - Delegacia Especializada de Repressão aos Crimes Funcionais
- 07 - Escola Municipal de Educação Infantil Cosme e Damião
- 08 - SEMUSA - Secretaria Municipal de Saúde

A localização do Terminal Rodoviário de Porto Velho é estratégica, posicionado entre o Corredor especial (Av. Gov. Jorge Teixeira) e os Corredores de comércio e serviços locais (R. Uruguai e R. Buenos Aires), além de ter Corredores de comércio e serviços especializados nas proximidades (Av. Carlos Gomes, Av. Sete de Setembro e Av. Pinheiro Machado).

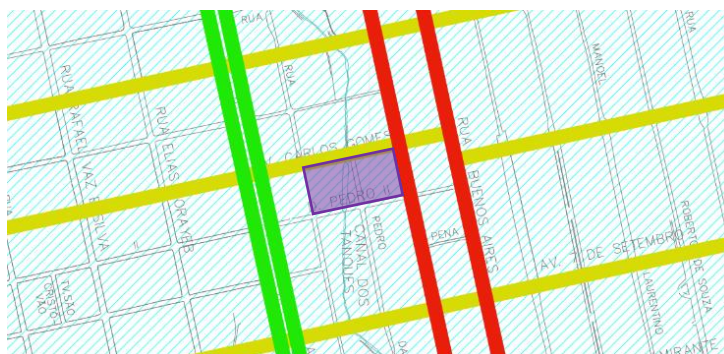


Figura 2 - Corredores de Comércio e Serviços

LEGENDA:

- | | |
|---|---|
|  CL – CORREDOR DE COMÉRCIO E SERVIÇOS LOCAIS |  CD – CORREDOR DE COMÉRCIO E SERVIÇOS DIVERSIFICADOS |
|  CE - CORREDOR ESPECIAL |  TERMINAL RODOVIÁRIO |

O acesso e saída de ônibus rodoviários é feito pela Rua João Pedro da Rocha. Já os veículos particulares, de aluguel e táxis tem acesso pela Avenida Carlos Gomes e saída pela Rua João Pedro

da Rocha. O abrigo e o ponto de mototáxi foi construído na Rua Dom Pedro II. O projeto do Terminal prevê vagas de estacionamento para carros particulares e vagas para taxistas.

O Terminal apresenta três pontos de acesso exclusivamente destinados a pedestres. O acesso principal e uma saída próxima ao desembarque, o qual está desativada, estarão situados na fachada frontal do edifício, na Avenida Carlos Gomes, e dará acesso direto ao saguão de embarque e desembarque, à praça de alimentação e a área de guichês. O acesso secundário se dará pela praça, pela calçada da Rua Dom Pedro II.

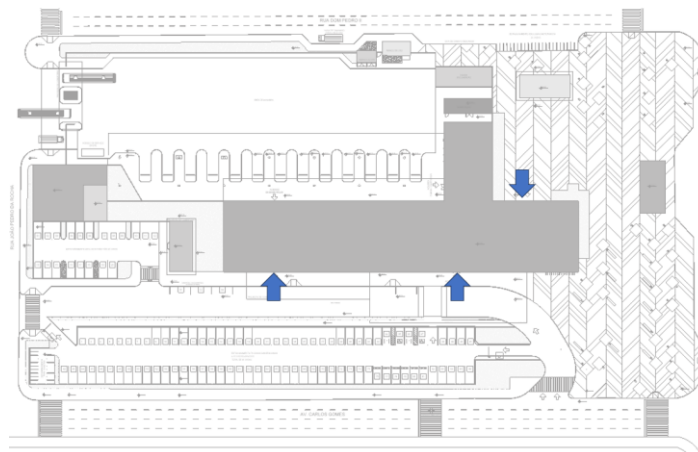


Figura 3 - Acessos exclusivamente para pedestres

4.2. Conhecimento técnico geral do Novo Terminal Rodoviário

O Terminal Rodoviário de Porto Velho é um equipamento urbano de grande importância para o município de Porto Velho, capital do Estado de Rondônia. O Terminal possui registros de movimento mensal nos anos de 2022 e 2023 de aproximadamente 26.000 embarques com transporte rodoviário intermunicipal e interestadual.

Atualmente, o terminal conta com serviços de 12 autoviações, que proporcionam cerca de 70 partidas diárias. Consequentemente, o Terminal Rodoviário se enquadra na classificação do tipo "E", com um número médio de partidas diárias entre abaixo de 200, de acordo com as diretrizes de classificação dos manuais de implantação de terminais rodoviários de passageiros.

Localizado na área central do município, o Terminal está inserido em uma região de contínua expansão comercial e de serviços. O terreno concedido para a operação do Terminal abrange uma área total de 18.221,48 metros quadrados. A construção do Terminal ocorreu em um terreno praticamente plano, apresentando uma configuração de polígono retangular, com um comprimento máximo aproximado de 190 metros e uma largura máxima aproximada de 10 metros.

A edificação principal do terminal possui 8.164,27 m² de área construída dividida em 2 pavimentos, térreo e superior, possui formato retangular, implantado na área central do terreno, de forma longitudinal, com sua fachada principal Norte voltado para a Av. Carlos Gomes, onde está localizado o acesso de veículos e estacionamento, e a fachada posterior Sul voltada para a R. Dom Pedro II, onde está localizado o pátio de manobras dos ônibus.

Os materiais edificantes utilizados foram em estrutura metálica, com sistema de laje Steel deck, alvenaria de fechamento em bloco cerâmico, e cobertura metálica moldada no local, com tratamento

térmico e acústico. Os materiais de acabamentos internos serão diversos, dentre eles receberão: granito, granilite e/ou porcelanato nos pisos, pintura acrílica, pastilhas e/ou porcelanato nas paredes e forros em perfis de madeira ecológica, gesso acartonado e/ou forro em PVC liso.

Os materiais mais empregados nos acabamentos das fachadas foram as peles de vidro, brises em perfis de madeira ecológica, esquadrias em perfis de alumínio e vidro e venezianas em alumínio. Os materiais empregados na pavimentação da área externa foram os pisos intertravados e/ou pisos em concreto.

5. ANÁLISE DOS PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA:

Para permitir o correto dimensionamento das intervenções que deverão ser executadas pela futura concessionária, é necessário conhecer os detalhes da construção do Novo Terminal Rodoviário de Porto Velho e quais padrões de instalação e atendimento foram estabelecidos para os passageiros, funcionários e aos usuários.

A partir dessa análise, aliadas às definições do modelo operacional proposto, foram definidas as intervenções e quantificados os tipos de serviços que serão necessários.

Partindo-se da premissa que a obra do Novo Terminal Rodoviário de Porto Velho, será executada conforme projetos aprovados de arquitetura e engenharia, a seguir, será apresentado o resultado do levantamento desses estudos, com a avaliação das instalações e o detalhamento das características físicas e arquitetônicas do Terminal Rodoviário para os setores de uso público, de serviços públicos, operação, comércio, administração, circulação e demais requisitos.

A lista dos projetos analisados consta no ANEXO 4 desse volume.

5.1. Área patrimonial e Fechamento do sítio

A área patrimonial do Terminal Rodoviário possui um total de 18.221,48 metros quadrados e inclui elementos como a edificação do Terminal Rodoviário, estacionamento rotativo, sistema viário interno, guarita do pátio de manobras, áreas verdes, espaços para taxistas e mototaxistas, abrigo de resíduos e de gás, casa de bombas, subestação Estação de tratamento de esgoto e outros.

O terminal possui fechamento no perímetro da sua área operacional, isolando toda a plataforma de embarque e desembarque e o pátio de manobras. O acesso dos ônibus e veículos autorizados a essa área é controlado por guarita, com acesso pela rua João Pedro da Rocha, e o acesso de passageiros a plataforma é realizado pelos portões de embarque e desembarque, com acessos controlados por catracas de controles.

A área do estacionamento de veículos não possui fechamento em seu perímetro, nem controles de acesso. É fundamental a implementação de medidas de controle de acesso e cercamento apropriado, a fim de restringir o acesso à área para maior conforto e segurança.

5.2. Sistema Viário Interno

O sistema viário interno do terminal é composto pela via de acesso de veículos ao meio fio de encosto para o embarque e desembarque dos passageiros, dos estacionamentos e pelo pátio de manobras dos ônibus.

A via principal de acesso de veículos ao terminal possui faixa carroçável de 8,60m, com duas faixas de circulação, de acesso pela R. João Pedro da Rocha e saída pela Av. Carlos Gomes, foi projetada no sentido em que o lado do carona (passageiro) está voltado para a via e não para o passeio, sem nenhuma proteção ou canteiro separador de via. Possui faixa de encosto com comprimento aproximado de 100,00 m, comportando a parada de 10 táxis e 05 carros, aproximadamente. O terminal possui bolsão para o estoque de táxi para 20 veículos e um estacionamento para aproximadamente 86 carros e 18 motocicletas.

A pavimentação de todo o sistema viário interno foi construída em bloco intertravado de concreto, tipo sextavado com 16 faces.

O acesso e a saída da área operacional são controlados por uma única guarita que está localizada na fachada leste da edificação, pela R. João Pedro da Rocha. O pátio de manobras possui desnível com relação a rua de acesso ao pátio, o qual se encontra no mesmo nível da plataforma de embarque e desembarque, com aproximadamente 1,50 m acima do nível da via de acesso.

O pátio possui dois sentidos de fluxo para a entrada e saída dos decks de paradas dos ônibus que estão posicionados a uma angulação de 90° com relação a plataforma de embarque e desembarque. O pátio destinado à circulação e manobra dos veículos possui as dimensões mínimas exigidas para a operação, entretanto, devido à sua configuração estreita e ao intenso fluxo de veículos, faz-se necessária a implantação de sinalização viária horizontal e vertical para garantir a segurança e a organização do tráfego interno. Observa-se que até o momento não há sinalização instalada, tampouco projeto específico para sua execução.

O projeto não contemplou espaço para estoque dos ônibus rodoviários (mangureira). O local para carga e descarga de mercadorias / encomendas possui acesso pelo pátio de manobras no qual o último deck está reservado para esta atividade.

5.3. Passeios e Calçadas

Os passeios e calçadas são em concreto moldado in loco com acabamento liso antiderrapante cor natural e a praça da fachada oeste, voltada para a BR-319, tem pavimento em concreto moldado no local com acabamento liso antiderrapante cor natural e grafite, que seguiu a paginação em projeto.

A execução apresenta regularidade superficial, bom acabamento e não foram observadas patologias significativas ou falhas estruturais que comprometam a segurança ou funcionalidade.

A acessibilidade externa foi contemplada em projeto com implantação de piso tátil de alerta e direcional, rebaixamento de calçadas em pontos de travessia e faixas de pedestres.

5.4. Acesso ao Transporte Público ou Coletivo

O terminal rodoviário possui ponto de parada de ônibus urbano na praça da fachada oeste, voltada para a BR-319. Foi construído abrigo de passageiros em estrutura e cobertura metálica com baía recuada exclusiva para a parada dos ônibus urbanos.

5.5. Áreas Verdes

O terminal rodoviário possui áreas verdes e ajardinadas tanto na área externa quanto na área interna, promovendo conforto ambiental, valorização estética e contribuindo para a qualidade do microclima. A vegetação cumpre também papel relevante no controle da poeira, mitigação de ruídos e bem-estar dos usuários.

A área externa possui canteiros com áreas verdes onde estão sendo contemplado o plantio de árvores de médio porte e a permanência de árvores existentes de grande porte, estão localizadas em sua grande parte no perímetro externo, nas áreas verdes próximos as calçadas e na praça. Junto as fachadas existem áreas ajardinadas que contemplam o plantio de vegetação de pequeno porte.

5.6. Estacionamentos

A rodoviária conta com um bolsão de estacionamento rotativo para 86 automóveis, sendo 10 vagas exclusivas para PCDs atendendo aos critérios de acessibilidade estabelecidos pela NBR 9050:2020, e aproximadamente 18 vagas para motocicletas um ponto mais próximo da entrada principal do terminal.

A área de táxis é composta por um estoque de 20 veículos e uma fila de 10 vagas, proporcionando suporte à demanda de passageiros. No entanto, a geometria viária existente e o sentido da via atual dificultam o embarque seguro de passageiros no lado do passeio, o que compromete a fluidez e a segurança da operação.

O acesso ao estacionamento rotativo de veículos é feito pela Rua João Pedro da Rocha, com saída pela Avenida Carlos Gomes. Contudo, a estrutura não dispõe de sistema de controle de entrada e saída de veículos, o que compromete a gestão de fluxo, a segurança patrimonial e o potencial de geração de receita. O estacionamento também não é cercado, o que facilita o acesso não autorizado e contribui para o uso indevido do espaço.

A pavimentação do estacionamento foi executada com bloco intertravado de concreto sextavado (16 faces), o que oferece boa resistência ao tráfego leve, além de facilidade de manutenção. O estacionamento não possui sinalização horizontal nem vertical, prejudicando a organização do fluxo interno, a segurança viária e o cumprimento das normas de trânsito.

5.7. Pátio Operacional

O pátio operacional do terminal está posicionado na fachada sul da edificação, com somente um ponto de acesso e saída de veículos, pela R. João Pedro da Rocha, com acesso controlado por guarita coberta o que contribui para a centralização do monitoramento e controle de veículos. A guarita não possui portões e equipamentos de controle de entrada e saída dos veículos.

O pavimento foi executado em bloco de concreto intertravado, que proporciona permeabilidade, facilidade de manutenção e possui boa resistência à carga. A declividade do piso, aparentemente está adequada, com sistema de drenagem eficiente, garantindo o escoamento das águas pluviais e evitando acúmulo de poças ou alagamentos.

O perímetro do pátio é totalmente fechado com gradil metálico do tipo Nylofor, na cor verde, com boa fixação e sem necessidade de manutenção imediata.

A circulação de veículos dentro do pátio ocorre em dois sentidos (mão e contramão), o que exige atenção redobrada dos motoristas, sobretudo no momento das manobras. Os decks das plataformas estão posicionados a 90° em relação à via, solução assertiva que melhora o alinhamento dos ônibus com a calçada e otimiza o embarque/desembarque, mas que requer espaço livre de manobra. Essa configuração, embora vantajosa para a operação dos passageiros, exige cuidado com a geometria viária e a sinalização, a fim de minimizar conflitos operacionais entre veículos. A sinalização deverá ser realizada pois o pátio de manobras não possui sinalização de trânsito horizontal e vertical.

O terminal não possui uma área interna designada para o estacionamento e armazenamento de mangueiras dos ônibus rodoviários, caso seja necessário, terá que ser feito nas imediações externas do terminal.

5.8. Estrutura e Cobertura

A fundação do prédio principal foi realizada em estaca hélice contínua $\varnothing$ 40 cm e comprimento de 7 metros e blocos de concreto de 25 Mpa. Os prédios anexos são em fundação direta.

O prédio principal foi executado em estrutura metálica (pilares e vigas) e laje Stell Deck. Os anexos em estrutura de concreto armado.

A cobertura do prédio principal tem 2.925,55 m² e foi construída em estrutura metálica treliçada e telhas onduladas termoacústica com lã de rocha.

5.9. Fachadas

A edificação principal do terminal possui formato retangular com a fachada principal voltada para a Av. Carlos Gomes, fachada Norte, e a fachada posterior, fachada Sul, voltada para a R. Dom Pedro II. A fachada Leste está voltada para a R. João Pedro da Rocha e a fachada Oeste voltada para a Av. Gov. Jorge Teixeira (BR-319) onde está localizada a praça com os pontos de ônibus urbano e o ponto de mototáxi.

A contemporaneidade dos elementos estéticos da edificação foi pensada para a valorização dos aspectos e elementos da natureza local e da cultura amazônica, presentes principalmente nas fachadas que remetem ao rio Madeira e ao tom amadeirado que faz menção às árvores da região. O prédio também foi projetado para ter desempenho térmico adequado, com a fachada principal voltada para a avenida Carlos Gomes, evitando que o prédio seja atingido frontalmente pelos fortes raios solares da tarde.

Os materiais mais empregados nos acabamentos das fachadas foram as peles de vidro, brises em perfis de madeira ecológica, esquadrias em perfis de alumínio e vidro e venezianas em alumínio.

O terminal possui gabarito de aproximadamente 21,50 m, letreiro em sua fachada principal, e dois acesso pela fachada principal e um acesso pela fachada posterior.

5.10. Saguões de Embarque e Desembarque

O saguão de espera para embarque e desembarque de passageiros está posicionado de forma centralizada e longitudinal na edificação, no pavimento térreo, com dois acessos pela fachada principal e um acesso pela fachada posterior, e os dois portões de acesso a plataforma um para o embarque, mais centralizado, e o outro para o desembarque, próximo a bateria de sanitários.

O embarque e desembarque de passageiros foi projetado para ocorrer de maneira independente por dois portões, localizados em áreas distintas do terminal. No total o terminal conta com 13 catracas giratórias e 1 catraca PCD.

A disposição dos guichês no pavimento térreo, com a formação de fila dos dois lados do saguão, além dos portões de embarque e desembarque, estreita a área de espera e circulação dos usuários no terminal.

As longarinas de espera estão distribuídas em três locais estratégicos: em frente aos guichês, no saguão próximo à área de alimentação e no pavimento superior. Ao todo, o terminal dispõe de 232 assentos, organizados em longarinas de 4 e 5 lugares.

A área de piso dos saguões e circulações comuns possui aproximadamente 2.040,00 m² e está acabada com piso de granito polido 50x50 cm, proporcionando durabilidade e fácil manutenção. As paredes são revestidas com pintura acrílica, mas apresentam muitos pontos de sujeira, especialmente nas áreas próximas aos guichês, escadas e sanitários.

O forro é executado em gesso acartonado com acabamento em pintura acrílica branca, área com detalhes em perfis de madeira ecológica e iluminação é feita com perfis em LED.

5.11. Plataformas e Decks dos ônibus

O novo terminal contará com uma plataforma para embarque e desembarque com dimensões apropriadas para o movimento de passageiros que embarcam e desembarcam. Possui capacidade operacional contando com treze decks para o embarque e o desembarque de passageiros, sendo um reversível para carga e descarga.

A plataforma está localizada na parte posterior da edificação, com dois acessos, sendo um para o embarque, localizado em uma área mais central do terminal e outro portão para o desembarque, localizado próximo a bateria de sanitários e a uma das saídas do terminal. O terminal dispõe de 13 catracas giratórias, incluindo uma catraca para PCD.

A plataforma possui 13 decks cobertos para a parada dos ônibus, sendo um deck reversível para carga e descarga de materiais das áreas comerciais e encomendas. A cobertura metálica possui dimensões apropriadas de cobertura dos ônibus e altura suficiente para abrigar ônibus Double deck. O piso da plataforma em granilite, está em ótimo estado de conservação.

Os decks e os “charutos” (extensões da plataforma que facilitam o embarque, o desembarque e o acesso ao bagageiro) da plataforma estão dispostos em ângulo de 90°.

A plataforma equipamentos e mobiliários como bebedouros, longarinas e lixeiras, mas faltam relógios digitais, carrinhos de bagagens e outros. O terminal, não possui placas de sinalização com a numeração dos decks.

5.12. Sanitários

O terminal possui 03 baterias de sanitários gerais, duas baterias no pavimento térreo e uma bateria no pavimento superior. No térreo as baterias são compostas por sanitário masculino e feminino, sanitário PCDs masculino e feminino e DML, a bateria próxima ao portão do desembarque possui um espaço de fraldário e os sanitários possuem área para banho.

A bateria de sanitários do pavimento superior é composta por sanitário masculino e feminino, sanitário PCDs masculino e feminino, DML, e um banheiro da família.

O terminal não possui sanitários voltados para a área da plataforma. Outras áreas do terminal também possuem sanitários de usos exclusivos, como os vestiários de funcionários, sanitários das salas administrativas e dos órgãos de fiscalização, nos espaços dos taxistas e mototaxistas e na guarita de controle do pátio de manobras.

Os materiais de acabamentos e revestimentos dos sanitários gerais são materiais modernos e de boa qualidade. São usados para o piso porcelanato com padrão cimentado, paredes revestidas em azulejo retificado e forro em gesso acartonado, os metais, louças e equipamentos serão de primeira linha, com torneiras de acionamento por pressão e bacias com caixa acoplada. As bancadas serão em granito e as divisórias e portas dos boxes em painel laminado estrutural.

Os sanitários possuem poucas aberturas para iluminação e ventilação natural, sendo utilizada sistemas de iluminação artificial, com lâmpadas LED e sistema de exaustão mecânica.

5.13. Guichês e Salas Vips

Os guichês de vendas de passagem estão localizados no pavimento térreo, com o balcão de atendimento e a formação de filas voltados para o Mall central, próximo aos portões de embarque e desembarque. Atualmente, 12 empresas ocupam os 26 módulos de guichês, e a área de encomendas é locada pela empresa Eucatur Cargas e Encomendas. O terminal não possui uma sala VIP.

Os guichês foram projetados com recuo frontal, balcão em granito, visor em vidro transparente e portas de acesso voltadas para o Mall de circulação comum. O acabamento é feito com pintura acrílica, que, após algum tempo de uso, apresenta um aspecto de sujeira. O balcão tem altura única, mas não atende ao padrão de acessibilidade segundo a NBR 9050.

As dimensões dos guichês são apropriadas, com padronização no uso do espaço e na comunicação visual. O piso é em granito, as alvenarias e divisórias são pintadas com tinta acrílica, e o teto é em forro de gesso acartonado, também com acabamento em pintura acrílica.

Possuem dimensões apropriadas com padronização dos espaços, com áreas em torno de 10,00m², e fachada com 2,40m. O acesso interno as bilheterias serão pela parte frontal das bilheterias.

Um problema significativo identificado na atual configuração do terminal é a localização dos guichês de vendas de passagens. Atualmente situados em áreas de alto fluxo e grande visibilidade no saguão e no mall do pavimento térreo, esses guichês ocupam espaços comerciais extremamente estratégicos, cujo potencial de retorno financeiro poderia ser muito melhor aproveitado com a ampliação e diversificação do mix de lojas e serviços disponíveis ao público.

5.14. Programação visual e Sinalização de Orientação

Atualmente, o terminal conta com uma comunicação visual de sinalização e orientação bastante limitada, o que compromete a clareza e eficiência da circulação dos passageiros. A falta de elementos bem posicionados, padronizados e de fácil leitura dificulta a navegação, especialmente para usuários não habituais, como turistas e pessoas com mobilidade reduzida. Isso gera confusão, deslocamentos desnecessários e sobrecarga no atendimento presencial.

A reformulação da sinalização deve ser prioridade em uma proposta de requalificação, adotando princípios de acessibilidade, legibilidade e linguagem universal. Uma comunicação visual eficiente melhora a experiência do usuário, otimiza os fluxos internos e fortalece a imagem de organização e modernidade do terminal. O terminal não possui projeto de Sinalização e programação visual.

5.15. Balcão de Informações

O balcão de informações do terminal está localizado na zona central do saguão, no pavimento térreo, próximo aos acessos e ao elevador. Possui formato circular, balcão de atendimento com duas alturas com rebaixo para PCDs e materiais de acabamentos com piso e bancadas em granito e fechamento em alvenaria com revestimento em pastilha.

5.16. Guarda Volumes

O espaço destinado para o guarda volumes, está localizado no térreo, contíguo ao setor de encomendas e próximo ao acesso a plataforma. O guarda volumes possui uma área de 11,44 m² e o setor de encomendas possui uma área de 50,75 m². Possui acesso restrito a área com balcão de atendimento voltado para o saguão.

Os materiais de acabamento do guarda volumes seguem os padrões existentes no terminal, com piso em granito, pintura acrílica nas paredes, forro em gesso acartonado e balcão em granito. O setor de encomendas possui acabamento do piso em granilite, pintura acrílica nas paredes e forro em pvc liso.

5.17. Achados e Perdidos

Atualmente, não existe um espaço específico destinado exclusivamente para achados e perdidos no terminal. Este serviço é realizado pela administração do terminal de forma improvisada.

5.18. Administração, Funcionários e Operações

O setor administrativo e operacional está localizado no segundo pavimento do terminal, próximo as áreas dos órgãos de fiscalização e dos serviços públicos. É composta pelas salas administrativas, sala de som, sala CPD/TI e sanitários.

A área de funcionários, está localizada no pavimento térreo, possui copa/ estar, vestiários masculino, feminino e vestiário para PCDs.

O terminal também possui áreas de almoxarifado, depósito e manutenção, localizados próximo ao pátio de manobras.

O acesso as áreas administrativas/ operacionais são restritas aos colaboradores do terminal rodoviário.

5.19. Lojas, Alimentação e Serviços

O terminal conta com áreas comerciais distribuídas entre os dois pavimentos, porém de forma desproporcional e, em muitos aspectos, pouco estratégica do ponto de vista comercial — especialmente no pavimento superior. Atualmente, o térreo, que concentra o maior fluxo de usuários, dispõe apenas de um espaço para lojas de variedades e cinco pontos voltados à alimentação. Em contrapartida, o pavimento superior abriga 11 espaços comerciais e quatro pontos para alimentação, mas sofre com a baixa circulação de pessoas, o que compromete o desempenho das atividades comerciais ali instaladas.

O principal equívoco na concepção comercial do terminal foi a implantação da bateria de guichês no pavimento térreo — justamente a área de maior visibilidade e potencial de vendas por impulso — em detrimento de espaços comerciais. Paralelamente, a concentração de lojas e serviços no andar superior, menos acessado espontaneamente pelos usuários, reduziu consideravelmente o retorno comercial desses pontos. A inversão desses setores — com os guichês subindo e os espaços comerciais descendo — traria ganhos significativos, tanto em termos de fluxo e organização funcional quanto em valorização econômica de ambos os pavimentos.

O terminal conta ainda com duas praças de alimentação, uma em cada pavimento, com um total de 18 mesas com quatro cadeiras cada, o que revela um espaço com estrutura básica, mas com margem para qualificação e ampliação. Com uma estratégia mais eficaz de ocupação e layout, o terminal

pode atrair marcas mais expressivas, fortalecer o comércio local e oferecer uma experiência mais confortável aos passageiros.

Com sua localização estratégica e ampla circulação de pessoas, o terminal possui elevado potencial para exploração comercial e prestação de serviços públicos e privados. Quando bem aproveitado, esse equipamento pode se tornar um polo de dinamização econômica, funcionando como vetor de desenvolvimento urbano e referência regional de centralidade e conveniência.

5.20. Serviços Públicos

As áreas destinadas aos serviços públicos e órgão de fiscalização estão localizadas no pavimento superior, foram propostas áreas para órgãos de fiscalização estadual e federal, assistência social, juizado da infância e juventude e sala da SEMUSA.

É importante que os serviços públicos citados acima funcionem no terminal rodoviário para segurança e conforto dos usuários.

5.21. Mobiliários e Equipamentos

Dentre os mobiliários e equipamentos disponibilizados estão cadeiras do tipo longarinas, bebedouros, elevador de passageiros, lixeiras, catracas de controle e vasos de plantas.

Para melhorar a qualidade dos serviços prestados aos usuários e proporcionar um ambiente mais adequado e funcional, será necessário a aquisição de mobiliários e equipamentos adicionais, bem como aprimorar a gestão dos resíduos por meio de cestas de lixo padronizadas e com opções de coleta seletiva.

Dentre as deficiências identificadas, destacam-se a ausência de carrinhos de bagagens, cadeiras de rodas, relógios digitais, entre outros equipamentos essenciais para proporcionar mais conforto e conveniência aos passageiros.

5.22. Acessibilidade

O terminal rodoviário de Porto Velho possui elementos de acessibilidade implantados em conformidade com as normas vigentes, incluindo piso tátil em algumas áreas internas e externas, corrimãos, escadas e rampas com dimensões adequadas, guarda-corpos com altura regulamentar e sanitários acessíveis. Esses recursos demonstram uma preocupação com a inclusão e a mobilidade de todos os usuários, especialmente pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

No entanto, apesar desses avanços, o terminal não está adequado às exigências da legislação atual de acessibilidade. Algumas melhorias são necessárias para garantir a acessibilidade universal e a plena autonomia dos usuários. Entre os pontos a serem revistos destacam-se a correção e ampliação das pistas táteis internas, instalação de mapas táteis, instalação de sinalização vertical com informações em braile, a adequação dos balcões de atendimento nos guichês, a implantação de

sinalização visual e tátil (PCR) nos saguões de espera e plataformas, além da instalação de corrimãos adicionais nas rampas onde ainda não existem.

Essas intervenções são essenciais para promover um ambiente verdadeiramente acessível, seguro e inclusivo, alinhado às diretrizes da NBR 9050 e aos princípios do desenho universal, garantindo o direito de ir e vir com dignidade para todos os cidadãos.

5.23. Circulação Horizontal e vertical

O piso das circulações comuns dos pavimentos do terminal será em granito polido, com variações de coloração e instalado a 45°. O terminal é composto por dois pavimentos: térreo e superior, conectados por quatro escadas. Duas dessas escadas são de uso privativo, enquanto as outras duas são de circulação comum. As escadas possuem guarda-corpos e corrimãos.

O terminal também conta com um elevador com capacidade para 13 passageiros, localizado na área central do saguão, próximo aos acessos e ao balcão de informações. O elevador está adequado à acessibilidade, com identificação visual e sonora, além de barras de apoio.

5.24. Encomendas

O setor de encomendas funciona concomitante com o guarda volumes, na área interna do Terminal, em uma área próximo as lojas e ao pátio operacional. No pátio de manobras, próximo ao setor de encomendas existe uma vaga destinada a carga e descarga dos ônibus.

O setor de encomendas não possui acesso direto ao público externo, sendo necessário o acesso pelo pátio operacional, área restrita que compromete a segurança operacional do terminal e dos passageiros.

5.25. Carga e Descarga

O espaço para carga e descarga de materiais destinados as áreas comerciais do terminal, está localizado no pátio operacional, onde foi destinado um deck para este tipo de operação, sendo necessário o acesso de veículos ao pátio de manobras.

5.26. Depósito de Lixo (Área de Resíduos Sólidos)

O terminal conta com um espaço destinado ao descarte de lixo e coleta seletiva, abrigado em uma área com dimensões adequadas, totalizando 27,90 m². O local apresenta materiais de acabamento apropriados, incluindo piso em granilite, revestimento interno em azulejo retificado e laje rebocada com pintura acrílica, garantindo durabilidade e facilidade de limpeza. As portas são do tipo veneziana em alumínio anodizado preto e as janelas são de vidro fixo transparente, também com moldura em alumínio preto, proporcionando ventilação e iluminação natural.

Apesar da estrutura física adequada, o espaço não conta com divisões ou compartimentos internos específicos para a separação eficiente dos resíduos recicláveis, o que compromete o correto funcionamento do sistema de coleta seletiva. Para que o terminal atenda plenamente às práticas sustentáveis de gestão de resíduos, é necessário implantar uma separação mais efetiva entre os diferentes tipos de lixo, promovendo a triagem e o reaproveitamento dos materiais recicláveis de forma adequada.

5.27. Iluminação

A iluminação artificial do Terminal Rodoviário foi projetada com foco na eficiência energética e no conforto visual, utilizando tecnologia LED em todos os ambientes. Internamente, as áreas comuns contam com luminárias LED embutidas e do tipo pendente, garantindo boa distribuição de luz e baixo consumo de energia.

No pavimento térreo, o Mall, os sanitários e as áreas das plataformas são iluminados por fitas LED embutidas no forro, conferindo um visual moderno e funcional aos espaços. Já no segundo pavimento, a iluminação é feita por luminárias pendentes decorativas com lâmpadas de filamento LED na cor amarela e por luminárias fixadas entre as peças do ripado na cobertura. No entanto, a solução adotada para o segundo pavimento tem se mostrado insuficiente, sendo necessária a ampliação e adequação do sistema para garantir melhor desempenho luminoso e conforto aos usuários, principalmente na área do saguão do piso inferior, o qual tem o pé direito duplo.

A iluminação externa do terminal utiliza refletores de LED e posteamento alto com duas pétalas na área do estacionamento. Na entrada principal, o sistema conta com lâmpadas LED embutidas no forro, proporcionando uma recepção iluminada e segura aos passageiros.

5.28. Sistema de Informações

Não foram computados os Sistemas de Informações no projeto, o qual deverá ser feito pela Concessionária.

5.29. Instalações Elétricas

5.29.1. Entrada de Energia e QGBT

O fornecimento de energia será através da rede primária aérea em 13,2 kV trifásica.

Edificada na parte posterior do imóvel, a subestação de 512,5 kVA será construída em cabine de alvenaria, a subestação será dividida em sala de transformação e sala dos quadros de proteção.

A sala de transformação será subdividida por cubículos, a saber:

- Cubículo de muflas e para-raios;
- Cubículo de projeção, contendo Disjuntor Pequeno Volume de óleo;

- Cubículo do Transformador de energia destinado a atender os permissionários, onde o sistema de medição de energia será individual e em baixa tensão;
- Cubículo de Transformadores de medição em Média Tensão (TP's e TC's) destinados a medir toda a energia consumida pelo setor administrativo do terminal rodoviário;
- Cubículos do transformador de energia para sistema de climatização (com tensão de saída em 380/220V – 3Ø)
- Cubículo do transformador de energia (com tensão de saída em 220/127V – 3Ø) para os demais sistemas elétricos do setor administrativo, tais como iluminação e tomadas, bombas d'água etc.

A subestação abrigada será entregue com 3 transformadores, o de 112,5 kVA para a Administração e Iluminação Externa, o de 250 KVA para o sistema de ar condicionado e um de 150 KVA para os permissionários. Os quais atendem todos os requisitos da operacionalidade do Terminal.

A distribuição de energia será por redes subterrâneas de energia em baixa tensão, a partir da sala de quadros (no setor administrativo) e Quadro de Medição agrupada (aos permissionários), exceto para os permissionários localizados no pavimento superior, onde a distribuição se dará por eletrocalhas metálicas instaladas junto à estrutura metálica da cobertura do terminal.

5.29.2. Grupo Gerador

Não consta nos projetos nem na planilha orçamentária um sistema de grupo gerador de emergência.

5.29.3. Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas

Foi adotado no projeto para o Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), o Método das Malhas (Gaiola de Faraday), refere-se a utilização da cobertura metálica de alumínio, com espessura de 0,70mm, como captor natural e cabo de cobre de 35mm² fixados com presilhas em latão, para o fechamento da malha. O subsistema de descida será realizado pela estrutura metálica da armação de concreto com a adição de rebar CA – 25 #10mm² interligado a malha de aterramento por cabo de cobre nu 35mm².

O sistema possui nível de proteção IV e risco R1. O mesmo, será instalado conforme as normas: NBR-5410:2014 / NBR-5419:2015.

É fundamental ressaltar que o SPDA tem como objetivo garantir a segurança tanto da estrutura predial quanto das pessoas dentro e nas redondezas do edifício.

5.30. Sistemas Eletrônicos

5.30.1. CFTV

O sistema de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) será executado conforme projeto com a instalação de 14 postes, 38 câmeras externa móvel, 3 monitores LCD ou LED colorido, Vídeo recorder 48 portas.

Os equipamentos e serviços a serem fornecidos estão de acordo com as normas da ABNT—Associação Brasileira de Normas Técnicas que regulamentam a operação de CFTV.

O sistema ainda não foi implementado pois aguarda o término de outras etapas da obra.

5.30.2. Rede de Dados, Telefonia e Sala de Rack

Os cabos vão ser protegidos fisicamente em toda sua extensão, utilizando-se de um ou mais materiais de instalação, não devendo em nenhuma circunstância serem instalados expostos. Todos os materiais de instalação deverão ser firmemente fixados às estruturas de suporte, formando conjuntos mecânicos rígidos e livres deslocamento pela simples operação.

Todas as instalações lógicas vão ser feitas com no mínimo 20 cm de distância de reatores, motores, cabos condutores de eletricidade e demais equipamentos, materiais ou instalações que possam gerar indução eletromagnética, o que afetaria o desempenho da transferência de dados, imagem, voz.

A entrada será através de cabo de fibra óptica 12 fibras, outdoor flexível FTTH, dentro de eletrodutos de 3", sendo que na descida do poste o eletroduto deverá ser de ferro galvanizado com CAP 3', os demais deverão ser de PVC ou conduítes, tal cabo terminará numa DG, instalado dentro da TI, de lá alimentará o RACK e demais equipamentos necessários. Do RACK, seguirão cabos UTP CAT 6 até os postos de trabalho

Serão construídas duas salas (Sala de Som e Sala CPD/T. I) no pavimento superior, conforme projeto. Nelas serão instalados um Rack 16U, caixas de passagem telefônica, switch, amplificador de potência, nobreak e caixas de som.

5.31. Sistema de Ar Condicionado, Exaustão e Ventilação

5.31.1. Ar-condicionado

Vai ser adotado o sistema de expansão direta do gás, com a utilização de equipamentos tipo "inverter split hi-wall", que possuem a tecnologia de fluxo de refrigerante variável (VRF) e condensação a ar, permitindo modulação individual de capacidade em cada unidade interna, pela variação do fluxo de gás refrigerante, visando atender as efetivas necessidades de carga térmica do sistema.

A instalação deste sistema de ar condicionado terá por finalidade proporcionar condições de conforto térmico durante o ano todo, com controle individual de temperatura.

As condições de operação da unidade interna devem ser definidas individualmente por meio de controle remoto, de operação amigável e software de gerenciamento.

Em cada sistema, uma única unidade condensadora (unidade externa) suprirá diversas unidades evaporadoras (unidades internas), através de um único par de tubulações frigoríficas, compostas de linha de líquido e de vapor saturado.

Estas unidades condensadoras vão ficar situadas em área técnica com facilidade para tomada e descarga de ar de condensação.

As unidades internas ligam-se a essas linhas frigoríficas através de tubulações de cobre, sem costura, e juntas de derivação do tipo “Refinete”, fornecidas e especificadas pelo fabricante do equipamento.

Em função da variação de carga térmica das áreas beneficiadas, ocorrerá automaticamente uma variação na velocidade de rotação do compressor, comandada pelo inversor de frequência (controle inverter), que irá ajustar a capacidade da unidade condensadora.

No dimensionamento da tubulação, foi levada em conta a perda de carga, causada pela distância entre os evaporadores ao condensador.

O refrigerante utilizado como padrão para todos os equipamentos é o R410A que já é de nova geração sendo ambientalmente correto, ou seja, não agride a camada de ozônio.

Não será permitido o uso de equipamentos que utilizem refrigerantes R22 ou R407C. Esses equipamentos possuem um consumo de energia excessivo, exigem uma grande quantidade de refrigerante para cada sistema e bitolas maiores para as tubulações de cobre. Além disso, o R22 agride a camada de ozônio.

Todos os equipamentos deverão em caso de incêndio ser desligados através de sinais do sistema de incêndio.

Para a climatização do terminal será usado 1 transformador de 250 KVA, 28 unidades condensadoras que irão climatizar e 48 evaporadoras posicionadas internamente nas dependências do terminal.

Os equipamentos e serviços a serem fornecidos estão de acordo com as normas da ABNT—Associação Brasileira de Normas Técnicas que regulamentam os sistemas de Ar-condicionado.

O sistema ainda não foi implementado pois aguarda o término de outras etapas da obra.

5.31.2. Exaustão e Ventilação

Os dutos de ar são em painel tipo sandwich com núcleo de poliisocianurato (PIR) e revestido em ambas as faces com folha de alumínio.

A ligação desses dutos com a descarga do ventilador, serão feitos com conexão flexível de lona ou plástico.

Os dispositivos de fixação e sustentação (tirantes e braçadeiras), são de ferro chato ou ferro cantoneira, com pintura de tinta anticorrosiva (cromato de zinco).

Não foi identificado o sistema de exaustão das áreas de alimentação nos projetos e planilha.

5.32. Instalações Hidrossanitárias

5.32.1. Água potável

A edificação será abastecida pela rede pública de abastecimento de água potável através de uma ramificação de 50mm, da rede da CAERD, com DN 300mm. A ligação do ramal predial será em tubo PE de 32mm com a instalação de um hidrômetro com vazão de 5 m³/h e 20 mm, conforme manual técnico da CAERD MTC-13.00.24.00/2015.

O reservatório inferior será em concreto armado, com volume de no mínimo 58 m³ (equivalente ao consumo diário mais a reserva técnica de incêndio). Já o reservatório elevado será dividido em três redes independentes para abastecer cada setor do terminal rodoviário, os setores foram separados conforme as peças de utilização de água fria, o material de cada tanque deve ser de polietileno. A primeira rede será composta por dois reservatórios com 11,00 m³ cada, a segunda rede é composta por seis reservatórios com 1,75 m³ cada e a última rede é composta por três reservatórios com 1,00 m³ cada.

5.32.2. Hidráulica dos Sanitários

Todo o sistema hidráulico será por meio de reservatórios superiores situados na laje técnica, que vão ser alimentados pelo reservatório inferior com água proveniente da concessionária local e/ou poço artesiano.

O dimensionamento do sistema do esgoto sanitário, foi estabelecido em função das Unidades Hunter de Contribuição (UHC). O tanque séptico e o filtro anaeróbico foram calculados conforme as normas vigentes. Todo o esgoto sanitário será destinado a Estação de tratamento de Esgotos.

5.32.3. Sistema de Drenagem de águas pluviais

A drenagem da cobertura é realizada por uma rede de drenagem interna com tubulações de captação que direcionam para as descidas de água nos pilares e desaguam nas caixas de drenagem, através de tubulação de PVC é direcionada para as caixas coletoras ligando a rede de $\varnothing$ 600 mm e lançadas em um canal próximo do Terminal.

O sistema de drenagem externo será feito em tubo de concreto de $\varnothing$ 600 mm e tubos de PCV de $\varnothing$ 150 e 200 mm e lançado na Rua João Pedro da Rocha, ainda não foi implementado pois aguarda o término de outras etapas da obra.

5.32.4. Destinação dos efluentes

Será feito através da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com vazão de 50 m³/dia ou 5,8 l/s, que se situa na área externa do Terminal. O tratamento do esgoto bruto do empreendimento tem como objetivo destinação final do efluente poderá ser opcionalmente aproveitado como água de reuso.

O projeto do sistema de tratamento a nível secundário, com remoção da carga orgânica foi elaborado para realizar o tratamento inicial do esgoto bruto do empreendimento, abrangendo as fases preliminar (remoção de materiais grosseiros e sólidos sedimentáveis), primária e secundária (eliminação de matéria orgânica suspensa e dissolvida) e terciária (remoção de nutrientes, desinfecção, além de eventuais ajustes e aprimoramentos).

5.33. Central de Gás

O sistema considerado no projeto de gás GLP contempla os seguintes itens:

- Toda a tubulação em COBRE CLASSE “A” OU “E”.
- As conexões em BRONZE, LATÃO OU COBRE CLASSE “A” OU “E”.
- Todos os Reguladores / Registros de Gás com Manômetros com capacidade de 0 à 7kgf 100psi (OBS.: CADA BOTIJÃO DEVE TER SEU PRÓPRIO REGISTRO COM MANÔMETRO).
- O local de armazenamento dos botijões deve ser devidamente cercado e com placa de identificação conforme norma vigente.
- Para o dimensionamento da rede de gás e ventilação dos ambientes devem ser considerado as normas ABNT e do CBPM-RO.

A central de gás ficará em um anexo no perímetro do Terminal próximo ao pátio de manobra.

5.34. Sistema de Combate a Incêndio e Pânico

A Edificação em pauta classifica como sendo de Estações Rodoviárias, código 201, ocupação de risco F4 (terminais passageiros), 05. Grupo C-2 e ocupação de risco ordinário.

Dois conceitos devem nortear a instalação:

- O primeiro refere-se à detecção de eventuais incêndios, através do Sistema de detectores de fumaça e acionadores manuais tipo “Quebre Vidro” e dos flow switch setoriais
- o segundo conceito refere inicialmente através de Extintores Manuais, em seguida com o Sistema de Mangueiras e em última instância através do Sistema de Chuveiros Automáticos.

O empreendimento será entregue com o AVCB aprovado e é composto de sistemas alarme, extintores e hidrantes, conforme exigências do Corpo de Bombeiros e Normas Técnicas.

6. IDENTIFICAÇÃO DE EVENTUAIS LIMITAÇÕES FÍSICAS E OPERACIONAIS EXISTENTES

O relatório abaixo tem por objetivo permitir o conhecimento da situação atual apresentando eventuais limitação físicas e operacionais existentes estando ou não em conformidades no terminal com os órgãos federais, estaduais ou municipais, assim como a estratégia e os custos para regularização e eventuais compromissos existentes de investimentos para sua regularização.

6.1. Licenciamento Ambiental

O novo terminal rodoviário de porto velho possui licença ambiental previa Nº 2 SOL/DLA, concedida pelo secretário municipal de Meio Ambiente, no uso de suas atribuições e tendo em vista o disposto na Lei Complementar nº 138, de 28 de dezembro de 2001, suas alterações e Decreto Nº 14.756 de 12 de setembro de 2017.

Sob a descrição da atividade nº 4120-4/00 – construção de edifícios (comercial horizontal), com endereço da obra na Av. Governador Jorge Teixeira, Nº 1296, Bairro Embratel – Terminal Rodoviário de Porto Velho – conforme resolução do COMDEMA 08 publicada no dia 12 de julho de 2019 Lista de Empreendimentos de Impactos locais passíveis de Licenciamento Ambiental no âmbito do município de Porto Velho/RO-DOM nº2499.

A autorização ambiental da obra foi concedida pelo secretário municipal de Meio Ambiente, no uso de suas atribuições e tendo em vista o disposto na Lei Complementar nº 138, de 28 de dezembro de 2001, Licença Ambiental de Instalação – LAI nº 34 SOL/DLA.

Autorização para a demolição e preparação de canteiros de obras, sob autorização ambiental Nº 07/DLA/SEMA/2022, onde a secretaria municipal de meio ambiente e desenvolvimento sustentável – SEMA, no uso de suas atribuições legais, de acordo com a Lei Complementar nº 138, de 28 de dezembro de 200, e em conformidade com o Decreto nº 13.420 de 27 de fevereiro de 2014.

6.2. Aprovação Urbanística

No município de Porto Velho o Uso e Ocupação do Solo é regulamentado pela Lei complementar nº 97 de 29 de dezembro de 1999, que “dispõe sobre o parcelamento, uso e ocupação do solo do município de Porto Velho.

O código de obras é regulamentado pela Lei nº63, de 13 de abril de 1973, e estabelece normativas para as edificações em geral e dá outras providências. O código de obra do município visa normatizar e disciplinar a elaboração de projetos e a execução de obras, instalações, reconstruções, restaurações, reformas, ampliações e demolições”.

6.3. Projetos de Arquitetura

O terminal rodoviário não possui impedimentos técnico com relação aos projetos de arquitetura, visto que se trata de um projeto aprovado pelos órgãos competentes, dentre elas a Secretaria Municipal de Trânsito, Mobilidade e Transporte – SEMTRAN, e a Secretaria Municipal de Regularização Fundiária, Habitação e Urbanismo – SEMUR.

Todos os projetos arquitetônicos para a construção do terminal foram submetidos a conferência dos órgãos e secretarias municipais, conforme as exigências urbanísticas e edículas contidas na legislação vigente.

6.4. Vigilância sanitária

A atividade desenvolvida pelo terminal rodoviário não se enquadra nas diretrizes da RDC 153/2017 ANVISA e IN/2017, e por isso não o sujeita a licenciamento sanitário. Isso não o isenta de eventuais vistorias sanitárias nem do descumprimento da legislação sanitária em vigor, especialmente no que se refere à estrutura física.

6.5. Gerenciamento de Resíduos

O terminal rodoviário possui o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) que se destina a orientar o devido manuseio, armazenamento de descarte dos resíduos sólidos provindos da construção e posterior funcionamento do empreendimento, visto que gerará segundo estimativa mais de 100 litros de resíduos por dia, cabendo ao responsável pela administração do empreendimento, efetuar as recomendações contidas no PGRS – Plano de Controle de Resíduos Sólidos, e expor, se encontrada, qualquer dificuldade à SEMA – Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

O Trabalho em pauta é um instrumento da Política Ambiental, descrito na Legislação Nº 237/2000 da Resolução do CONAMA, Resolução CONAMA 307/2002, Lei Nº 138/2001 do Código Municipal de Meio Ambiente e pela ABNT NBR 10004.

6.6. Acessibilidade

A acessibilidade universal será premissa obrigatória do projeto de adequação e modernização do terminal, atendendo as exigências das Normas técnicas vigentes de acessibilidade e a NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

6.7. Corpo de Bombeiro

O Terminal possui o certificado do Projeto de Proteção Contra Incêndio e Pânico da edificação, foi analisado e aprovado pelo corpo técnico da Coordenadoria de Atividades Técnicas - CAT/CBMRO. Tudo de acordo com a lei 3.924 de 17 de outubro de 2016 e regulamentada pelo decreto 21.425 de 29 de novembro de 2016.

O terminal ainda não possui o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB). O AVCB é o documento emitido pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Rondônia (CBMRO) validando que no ato da vistoria a edificação possui as condições de segurança contra incêndio e pânico previstas pela legislação e constantes no processo, estabelecendo um período de revalidação.

7. AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA

A avaliação das áreas e instalações existentes do Terminal Rodoviário de Porto Velho - RO, partirão da premissa recomendada da classe do terminal, segundo o Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros.

O terminal possui atualmente o número médio de 70 partidas de embarque diárias (intermunicipais e interestaduais), que o define como classe “G”, com número médio de partidas diárias entre 25 e 80, conforme mostra a tabela abaixo de classificação de terminais retirada do Manual.

ITEM	1	2	3	4
FATORES	NÚMERO MÉDIO DE PARTIDAS DIÁRIAS	NÚMERO MÁXIMO DE PARTIDAS SIMULT. (PICO)	NÚMERO DE PLATAFORMAS DE EMBARQUE	NÚMERO DE PLATAFORMAS DE DESEMBARQUE
A	1250	64	64	21
	901	45	45	15
B	900	45	45	15
	601	30	30	10
C	600	30	30	10
	401	20	20	7
D	400	20	20	7
	251	13	13	5
E	250	13	13	5
	151	8	8	3
F	150	8	8	3
	81	5	5	2
G	80	5	5	2
	25	2	2	1
H	24	1	1	1
	15			

Figura 04 – Tabela de classificação de terminais. MITERP / DNER

Foram analisados os principais pontos do terminal relacionados aos setores de operações, de uso público, de serviços públicos, da administração e suas estruturas associadas, confrontando os parâmetros mais restritivos existentes nos manuais e nos parâmetros urbanísticos municipais.

7.1. Setor de Operações

A tabela abaixo mostra os parâmetros mínimos exigidos pelo manual comparado aos parâmetros das instalações projetadas, com as principais atribuições do setor de operações, que está relacionado as atividades dominantes de compra de passagem, embarque, desembarque e da movimentação dos ônibus.

Áreas da Plataforma		
Instalações	Parâmetros mínimos	Instalações Propostas
Área destinada ao Ônibus (unitário)	33,45m ²	52,03 m ²
Área destinada ao Passageiro (unitário)	59,85 m ²	68,90 m ²
Altura da Cobertura	5,00 m	6,00
Projeção da Cobertura sobre os Ônibus	2/3 do ônibus	Cob. total
Faixa de Circulação dos Ônibus	3,50 m	3,50 m
Faixa de Circulação da Plataforma	4,00 m	4,00 m
Estoque de ônibus (mangueira)	dispensável	0 vagas
largura mínima da pista de acesso	7,0 m	7,00 m
Raios de curvatura	15,0 m	15,00 m
Testada das bilheterias	2,0 m	2,30 m
Área para formação de fila (bilheterias)	3,5 m	3,50 m

As áreas projetadas atendem os parâmetros mínimos exigidos pelos manuais de implantação de terminais para as principais atribuições relacionadas ao setor de operações.

7.2. Setor de Uso Público

A tabela abaixo mostra os parâmetros mínimos exigidos pelo manual comparado aos parâmetros das instalações projetadas para o terminal, com as principais atribuições do setor de uso público, que está relacionado as atividades dominantes de embarque, desembarque e sanitários.

Áreas do Embarque, Desembarque e Sanitários		
Instalações	Parâmetros mínimos	Instalações Projetadas
Área do Salão de Emb./ Des.	500 m ² 200 m ²	1.143,84 m ²
Assentos do Emb. / Des.	130 und 60 und	160 und
Bebedouros do Emb. / Des.	1 und	2 und
Vão de acesso ao Emb. / Des.	2,50 m	7,15 m
Área do sanitário masc. Emb. / Des.	50 m ² 43 m ²	51,22 m ²
Lavatórios do sanitário masc. Emb. / Des.	6 und 5 und	6 und
Bacias do sanitário masc. Emb. / Des.	6 und 5 und	6 und
Chuveiros do sanitário masc. Emb. / Des.	OPC	2 und
Mictórios do sanitário masc. Emb. / Des.	14 und 12 und	6 und
Sanitário PCD masc. Emb/ Des.	-	02 und
Área do sanitário fem. Emb. / Des.	50 m ² 30 m ²	59,29 m ²
Lavatórios do sanitário fem. Emb. / Des.	10 und 9 und	8 und

Bacias do sanitário fem. Emb. / Des.	10 und 9 und	9 und
Chuveiros do sanitário fem. Emb. / Des.	OPC	2 und
Sanitário PCD fem. Emb./ Des.	OPC	02 und

As áreas existentes e as instalações do terminal rodoviário atendem quase que por completo, de forma satisfatória, as áreas e os equipamentos mínimos exigidos para as principais atribuições relacionadas ao setor de uso público.

7.3. Setor de Serviços Público

A tabela abaixo mostra os parâmetros mínimos exigidos pelo manual comparado aos parâmetros das instalações projetadas para o terminal, com as principais atribuições do setor de serviços público, que estão relacionadas as atividades dominantes de atendimento, apoio, assistência e proteção aos usuários do terminal.

Áreas de Serviços Públicos		
Instalações	Parâmetros mínimos	Instalações Projetadas
Informações	5,0 m ² (OPC)	11,7 m ²
Receptivo turístico	-	-
Achados e perdidos	dispensável	-
Guarda volumes	40 a 20 m ² (OPC)	13,60 m ²
Telefones	01 und	0
Posto da Polícia Militar	15 m ² (OPC)	11,2m ²
Posto da Polícia Civil	12 m ² (OPC)	-
Posto da Polícia Feminina	dispensável	-
Juizado de Menores	dispensável	11,95
Posto ANTT	10,0 m ²	11,23
Posto Fiscalização Estadual	dispensável	8,93
Posto de assistência social	dispensável	14,01
Posto Socorro de urgência	dispensável	13,19
Posto da Polícia Federal	dispensável	-
Estacionamento Privativo	dispensável	-

As instalações em projeto do terminal rodoviário atendem quase que por completo, de forma satisfatória, aos parâmetros mínimos exigidos para as principais atribuições relacionadas ao setor de serviço público.

7.4. Setor de Administração

A tabela abaixo mostra os parâmetros mínimos exigidos pelo manual comparado aos parâmetros das instalações existentes no terminal, com as principais atribuições do setor administrativo, que estão relacionados as atividades da administração, serviços gerais, sanitários e vestiários masculino e feminino, depósitos de lixo e outros.

Áreas do Administrativo		
Instalações	Parâmetros mínimos	Instalações Propostas
Administração	65 m ²	61,72 m ²
Serviços Gerais	36,0 m ²	16,46 m ²
Sala de controle	dispensável	6,67 m ²
Área vestiário masculino	18 m ²	10,75 m ²
Lavatórios vestiário masculino	2 und	2 und
Bacias vestiário masculino	2 und	2 und
Chuveiros vestiário masculino	1 und	1 und
Armários vestiário masculino	6,00 m ²	-
Mictórios vestiário masculino	3 und	3 und
Área vestiário feminino	15,0 m ²	22,43 m ²
Lavatórios vestiário feminino	2 und	2 und
Bacias vestiário feminino	2 und	2 und
Chuveiros vestiário feminino	1 und	2 und
Armários vestiário feminino	6 M ²	-
Depósito de Lixo	dispensável	27,9

As instalações existentes em projeto para o terminal rodoviário atendem de forma satisfatória aos parâmetros mínimos exigidos pelo Manual para as principais atribuições relacionadas ao setor administrativo.

7.5. Estacionamento e Táxis

A tabela abaixo mostra os parâmetros mínimos exigidos pelo manual comparado aos parâmetros das instalações existentes no terminal, com as principais atribuições para estacionamento de veículos particulares e táxi.

Áreas de Estacionamento e Táxi		
Instalações	Parâmetros mínimos	Instalações Propostas
Estacionamento particular	50 - 40 vagas	86 vagas
Número de pontos para táxi	1 ponto	6 pontos
Número de vagas para táxi	10 - 7 vagas	20 vagas

As áreas existentes em projeto para o terminal rodoviário atendem de forma satisfatória ao número de vagas de estacionamento para veículos particulares e táxi exigidos.

8. ESTUDOS AMBIENTAIS E DE INSERÇÃO URBANA

Porto Velho, situada como a capital do estado de Rondônia, destaca-se como a municipalidade de maior extensão territorial na região. Localizada no extremo norte do estado, a cidade estabelece limites com municípios rondonienses, amazonenses e acreanos, além de estar posicionada estrategicamente na fronteira entre Brasil e Bolívia, caracterizando-se como a única capital estadual brasileira situada em uma região fronteiriça.

O relevo da localidade porto-velhense apresenta-se predominantemente plano e suavemente ondulado, com a maior parte do espaço urbano assentada em uma área de planície fluvial. Porto Velho encontra-se às margens do Rio Madeira, um dos principais afluentes da margem direita do Rio Amazonas e peça fundamental na formação da bacia hidrográfica amazônica. Além do Rio Madeira, outros cursos d'água relevantes que perpassam a região incluem os rios Abunã, Ji-Paraná, Jaci-Paraná e Mutum-Paraná.

O clima característico de Porto Velho é tropical, com influência marcante da umidade atmosférica. Observa-se uma consistência de altas temperaturas e significativa pluviosidade, exceto durante o período de inverno, compreendido entre os meses de junho e agosto, quando a região experimenta seu período mais seco. Quanto à vegetação, o município ostenta predominantemente a presença da Floresta Amazônica, um dos biomas mais biodiversos do planeta.

8.1. Fatores Climáticos

- Temperatura média em Porto Velho

A estação quente permanece por 2,0 meses, de 27 de julho a 28 de setembro, com temperatura máxima média diária acima de 33 °C. O mês mais quente do ano em Porto Velho é setembro, com a máxima de 33 °C e mínima de 23 °C, em média.

A estação fresca permanece por 3,8 meses, de 3 de dezembro a 30 de março, com temperatura máxima diária em média abaixo de 31 °C. O mês mais frio do ano em Porto Velho é janeiro, com a mínima de 23 °C e máxima de 30 °C, em média.

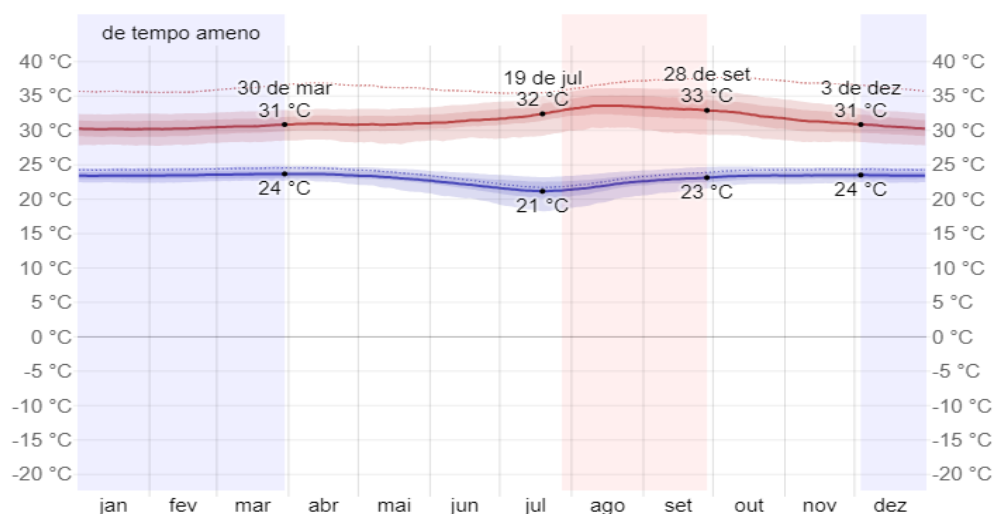


Figura 05 – Tabela da temperatura média

- Nuvens

Em Porto Velho, a porcentagem média de céu encoberto por nuvens sofre extrema variação sazonal ao longo do ano.

A época menos encoberta do ano em Porto Velho começa por volta de 31 de maio e dura 3,6 meses, terminando em torno de 18 de setembro.

O mês menos encoberto do ano em Porto Velho é julho, durante o qual, em média, o céu está sem nuvens, quase sem nuvens ou parcialmente encoberto 64% do tempo.

A época mais encoberta do ano começa por volta de 18 de setembro e dura 8,4 meses, terminando em torno de 31 de maio.

O mês mais encoberto do ano em Porto Velho é janeiro, durante o qual, em média, o céu está encoberto ou quase encoberto 86% do tempo.

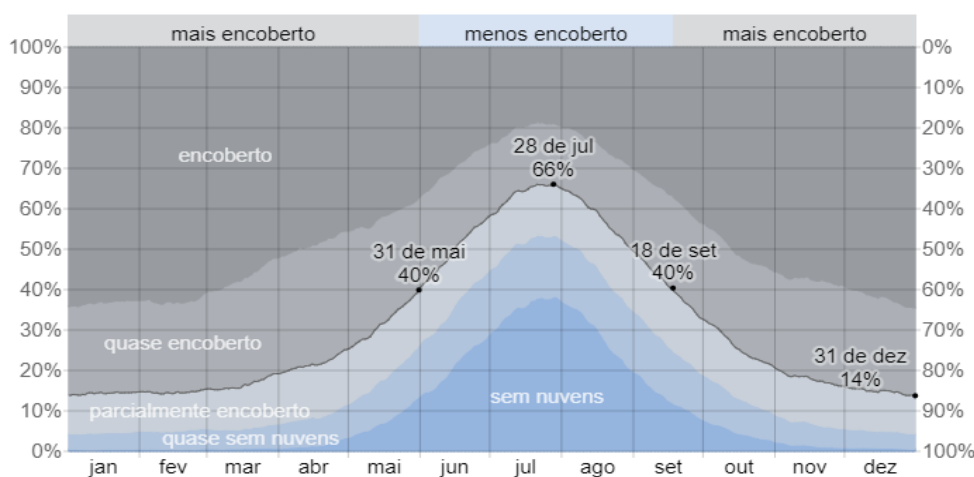


Figura 06 – Tabela de nebulosidade

- Precipitação

É considerado dia com precipitação aquele com precipitação mínima líquida ou equivalente a líquida de 1 milímetro. A probabilidade de dias com precipitação em Porto Velho varia acentuadamente ao longo do ano.

A estação de maior precipitação dura 7,4 meses, de 28 de setembro a 9 de maio, com probabilidade acima de 46% de que um determinado dia tenha precipitação. O mês com maior número de dias com precipitação em Porto Velho é janeiro, com média de 25,2 dias com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

A estação seca dura 4,6 meses, de 9 de maio a 28 de setembro. O mês com menor número de dias com precipitação em Porto Velho é julho, com média de 3,1 dias com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

Dentre os dias com precipitação, distinguimos entre os que apresentam somente chuva, somente neve ou uma mistura de ambas. O mês com mais dias só de chuva em Porto Velho é janeiro, com média de 25,2 dias. Com base nessa classificação, a forma de precipitação mais comum ao longo do ano é de chuva somente, com probabilidade máxima de 82% em 10 de janeiro.



Figura 07 – Tabela de precipitação

- Chuva

Para demonstrar a variação entre os meses e não apenas os totais mensais, mostramos a precipitação de chuva acumulada durante um período contínuo de 31 dias ao redor de cada dia do ano. Porto Velho tem variação sazonal extrema na precipitação mensal de chuva.

Chove ao longo do ano inteiro em Porto Velho. O mês mais chuvoso em Porto Velho é janeiro, com média de 264 milímetros de precipitação de chuva.

O mês menos chuvoso em Porto Velho é julho, com média de 18 milímetros de precipitação de chuva.

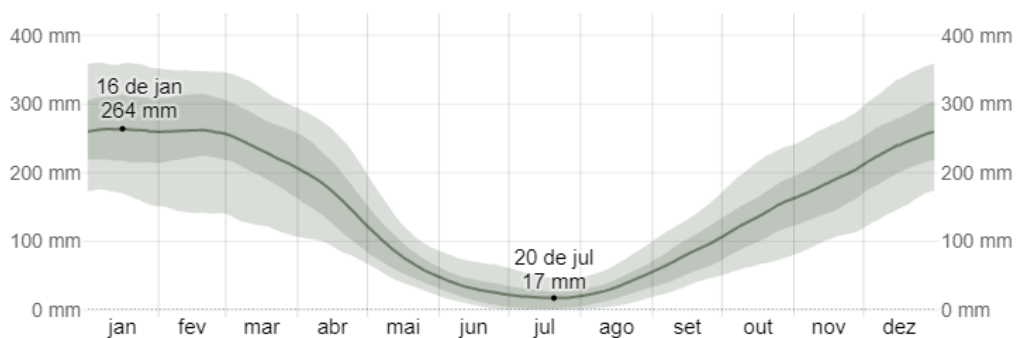


Figura 08 – Tabela de chuva

- Sol

A duração do dia em Porto Velho não varia significativamente durante o ano, cerca de 38 minutos a mais ou a menos de 12 horas no ano inteiro. Em 2024, o dia mais curto é 20 de junho, com 11 horas e 37 minutos de luz solar. O dia mais longo é 21 de dezembro, com 12 horas e 38 minutos de luz solar.

O dia em que o sol nasce mais cedo é 16 de novembro, às 05:44. O nascer do sol mais tarde ocorre 47 minutos depois, às 06:31 em 14 de julho. O dia em que o sol se põe mais cedo é 25 de maio, às 18:02. O dia em que o sol se põe mais tarde ocorre 41 minutos depois, às 18:43 em 28 de janeiro

A figura abaixo mostra uma representação compacta da elevação do sol (o ângulo do sol acima do horizonte) e do azimute (a leitura da bússola) para cada hora de cada dia no período do relatório. O eixo horizontal indica o dia do ano e o eixo vertical indica a hora do dia. Para cada dia e hora de tal dia, a cor de fundo indica o azimute do sol no momento. As isolinhas são contornos da elevação solar constante

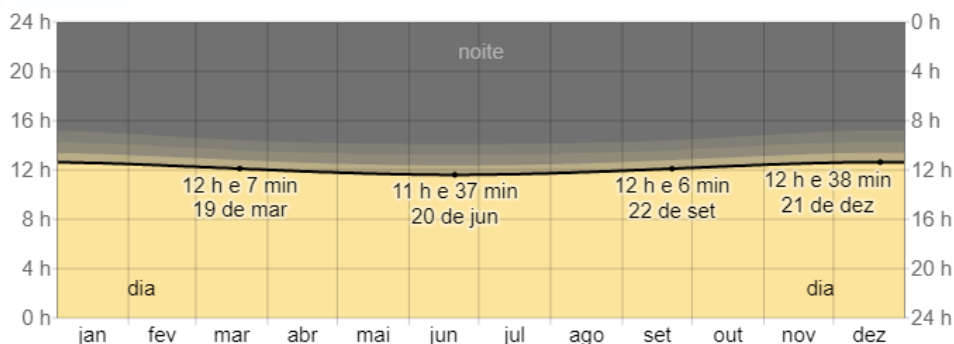


Figura 09 – Tabela de sol

- Lua

A figura abaixo é uma representação compacta de dados lunares importantes para 2024. O eixo horizontal indica o dia e o eixo vertical indica a hora do dia. As áreas coloridas indicam quando a Lua está acima do horizonte. As barras verticais cinza (Luas novas) e as barras azuis (Luas cheias) indicam as principais fases da Lua.

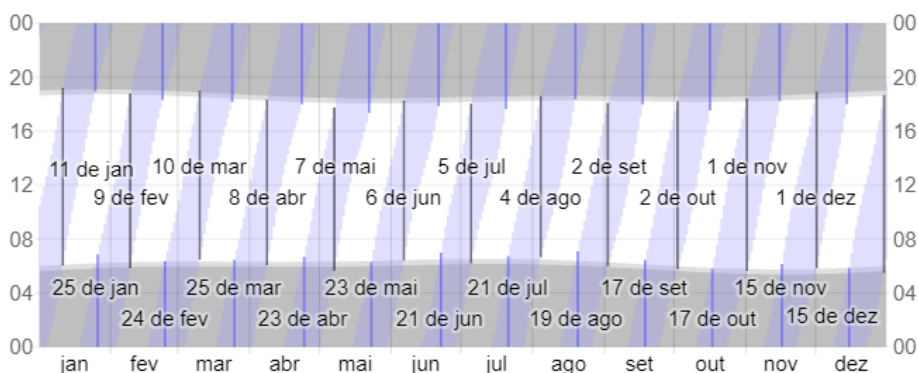


Figura 10 – Tabela de lua

- Umidade

Baseamos o nível de conforto de umidade no ponto de orvalho, pois ele determina se a transpiração vai evaporar da pele e, consequentemente, esfriar o corpo. Pontos de orvalho mais baixos provocam uma sensação de mais seca. Pontos de orvalho mais altos provocam uma sensação de maior umidade. Diferente da temperatura, que em geral varia significativamente do dia para a noite, o ponto de orvalho tende a mudar mais lentamente. Assim, enquanto a temperatura pode cair à noite, um dia abafado normalmente é seguido por uma noite abafada.

Porto Velho tem variação sazonal moderada na sensação de umidade.

O período mais abafado do ano dura 11 meses, de 18 de agosto a 14 de julho, no qual o nível de conforto é abafado, opressivo ou extremamente úmido pelo menos em 87% do tempo.

O mês com menos dias abafados em Porto Velho é agosto, com 26,8 dias abafados ou pior.

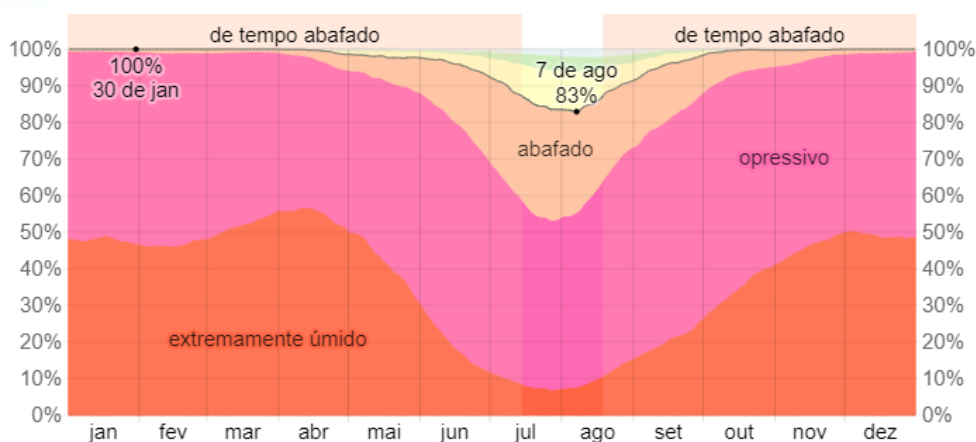


Figura 11 – Tabela de umidade

- Ventos

Esta seção discute o vetor médio horário de vento (velocidade e direção) em área ampla a 10 metros acima do solo. A sensação de vento em um determinado local é altamente dependente da topografia local e de outros fatores. A velocidade e a direção do vento em um instante variam muito mais do que as médias horárias.

A velocidade horária média do vento em Porto Velho não varia significativamente ao longo do ano, permanecendo mais e menos 0,3 quilômetro por hora de 2,8 quilômetros por hora durante o ano inteiro.

A direção média horária predominante do vento em Porto Velho varia durante o ano.

O vento mais frequente vem do leste durante 3,5 meses, de 28 de março a 11 de julho, com porcentagem máxima de 46% em 13 de junho. O vento mais frequente vem do sul durante 1,0 semana, de 11 de julho a 18 de julho, com porcentagem máxima de 34% em 11 de julho. O vento mais frequente vem do norte durante 8,3 meses, de 18 de julho a 28 de março, com porcentagem máxima de 54% em 1 de janeiro.

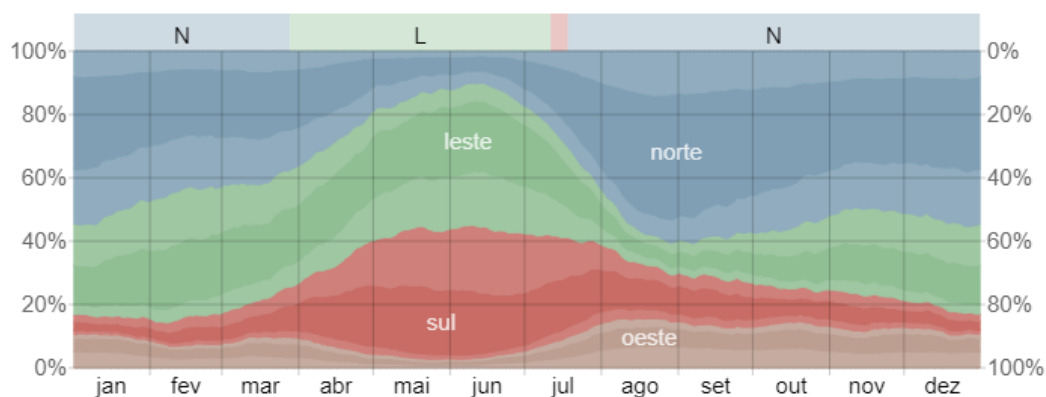


Figura 12 – Tabela de ventos

- Energia solar

Esta seção discute o total diário incidente de energia solar de ondas curtas que chega à superfície do solo ao longo de uma área ampla, levando em conta as variações sazonais na duração do dia, na elevação do sol acima do horizonte e na absorção por nuvens e outros elementos atmosféricos. A radiação de ondas curtas inclui a luz visível e a radiação ultravioleta.

A média diária de energia de ondas curtas incidente por metro quadrado não varia significativamente ao longo do ano, permanecendo entre mais e menos 0,4 quilowatt-hora de 5,0 quilowatts-hora durante o ano inteiro.

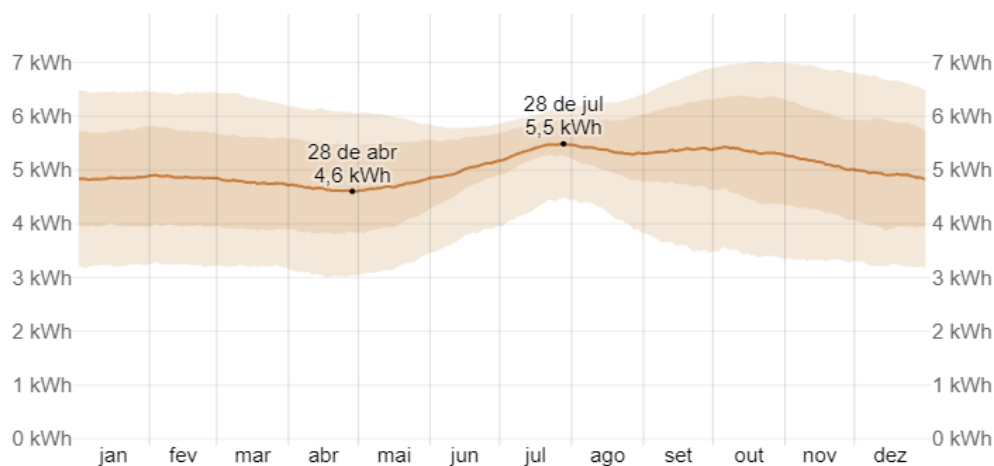


Figura 13 – Tabela de energia solar

- Topografia

Para fins deste relatório, as coordenadas geográficas de Porto Velho são: latitude $-8,762^{\circ}$, longitude $-63,904^{\circ}$ e 90 m de altitude.

A topografia dentro do perímetro de 3 quilômetros de Porto Velho contém apenas variações pequenas de altitude, com mudança máxima de 46 metros e altitude média acima do nível do mar igual a 75 metros. Dentro do perímetro de 16 quilômetros, também há apenas variações pequenas de altitude (103 metros). Dentro do perímetro de 80 quilômetros, há apenas variações pequenas de altitude (331 metros).

A área dentro do perímetro de 3 quilômetros de Porto Velho é coberta por superfícies artificiais (56%), água (21%) e arbustos (20%); dentro do perímetro de 16 quilômetros, por árvores (45%) e terra fértil (19%). Finalmente, dentro do perímetro de 80 quilômetros, por árvores (86%).

8.4. Fotointerpretação

Porto Velho foi criada por desbravadores por volta de 1907, durante a construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré. Fica nas barrancas da margem direita do rio Madeira, o maior afluente da margem direita do rio Amazonas.

O Território foi finalmente transformado em Estado no final de 1981, tendo a sua instalação ocorrido em 1982, confirmando-se Porto Velho como sua Capital. A cidade vivenciou um novo ciclo de desenvolvimento econômico e populacional que esteve diretamente associado à construção de duas grandes usinas hidrelétricas no rio Madeira.

Não foram encontradas aerofotografias ou imagens de satélite com boa visibilidade da região do TR de Porto Velho anteriores a 2004.



Figura 16 e 17 – Imagens do ano de 2004 e 2023

No ano de 2004 a região já se apresentava bem urbanizada, com um sistema viário traçado. Não ocorreram grandes mudanças na rede viária ao decorrer dos anos analisados. As principais mudanças foram a construções de prédios comerciais e casas com a ocupações de terrenos e áreas verdes. Atualmente, essa região é predominantemente de uso comercial e residencial.

8.5. Equipamentos Públicos e Comunitários de Infraestrutura Urbana

8.5.1. Abastecimento de Água

O Centro de Reservação 2 (CR2) é composto por quatro reservatórios apoiados de concreto, com um volume total de 7.000 m³, e um reservatório elevado de concreto, com volume de 500 m³. Localiza-se no bairro Nova Porto Velho. O CR2 recebe contribuição do CR1 e a partir dele, a água é bombeada, por meio de uma estação elevatória, para o reservatório elevado. O reservatório elevado é responsável pelo abastecimento da zona de planejamento 2, correspondente a zona Central.

O Centro de Reservação 2 (CR2) é composto por quatro reservatórios apoiados de concreto, com um volume total de 7.000 m³, e um reservatório elevado de concreto, com volume de 500 m³. Localiza-se no bairro Nova Porto Velho. O CR2 recebe contribuição do CR1 e a partir dele, a água é bombeada, por meio de uma estação elevatória, para o reservatório elevado. O reservatório elevado é responsável pelo abastecimento da zona de planejamento 2, correspondente a zona Central.

O sistema de abastecimento principal de Porto Velho é composto por 02 conjuntos de adutoras de água bruta, sendo elas: conjunto de Adução de Água Bruta Rio Madeira (AAB-RM) e conjunto de Adução de Água Bruta Bate-Estaca (AAB-BE).

De acordo com os dados do PMS-ÁGUA (2009) e da CAERD (2018), a rede de distribuição do Distrito-sede é dividida em dois setores/zonas de pressão bem definidos, denominadas de setores 01 e 02. Sendo o primeiro atendido pelo CR1 e o segundo pelo CR2. Foram especificadas derivações/sangrias de diversos trechos de adução do sistema principal que também contribuem para a pressurização dos setores 01 e 02, a saber:

- Sangrias da adutora que conduz água da ETA1 para o CR1: 02 sangrias que abastecem diretamente parte do setor 01, uma para a alimentação do Bairro do Triângulo, onde se localiza a ETA1, e outra para atender o Bairro Areal;
- Sangrias da adutora que conduz a água do CR1 para o CR2: sangria para abastecimento do hospital base. A fim de atender a demanda desse hospital foi necessária a implantação de um Booster (pressurizador de rede) devido ao seu distanciamento do centro de distribuição. Quanto à forma de pressurização das redes de distribuição, no setor 01 é realizada pelo Reservatório elevado do CR1. Da mesma forma, o setor 02 é pressurizado pelo reservatório elevado do CR2. Nas duas zonas de pressão, o fornecimento de água ocorre em dias alternados, pois são realizadas diariamente manobras de registros que resultam na intermitência de abastecimento (PDMPV, 2019; CAERD, 2018)

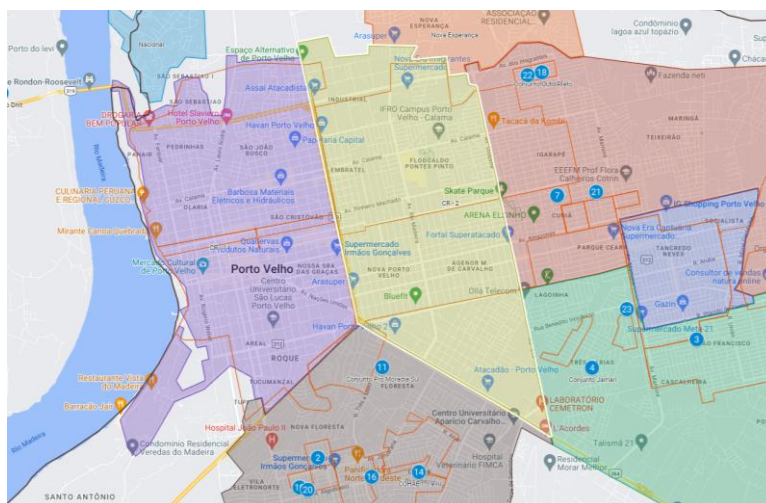


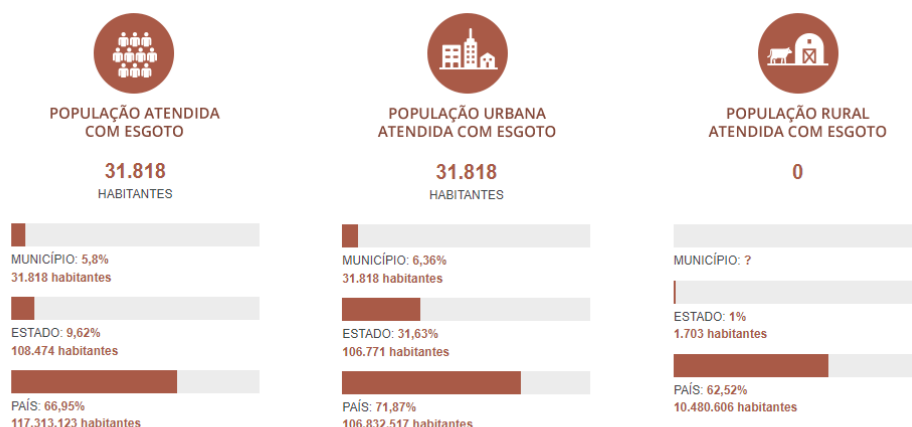
Figura 18 – Sistema de abastecimento de água

8.5.2. Esgotamento Sanitário

O esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários; inclui desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente. Mais da metade da população brasileira e grande parte dos municípios ainda não contam com serviços de esgotamento sanitário e acabam adotando outras formas de coleta, afastamento e, em poucos casos, tratamento dos esgotos.

O Departamento de Saneamento Básico (DESAB) tem a competência de coordenar o planejamento das atividades necessárias para implementar os Programas e Metas definidos no Plano Municipal de Saneamento Básico de Porto Velho.

Somente 5,8% da população total de Porto Velho tem acesso aos serviços de esgotamento sanitário. a média do estado de Rondônia é 9,62% e, do país, 66,95%.



Fonte: SNIS 2021

Figura 19 – Esgotamento Sanitário

Para o sistema de coleta e tratamento (atlas esgotos ana 2013), porto velho possui 35,07% de seu esgoto manejado de forma adequada, por meio de sistemas centralizados de coleta e tratamento ou de soluções individuais. do restante, 10,23% são coletados, mas não é tratado e 54,7% não é tratado nem coletado.

8.5.3. Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos

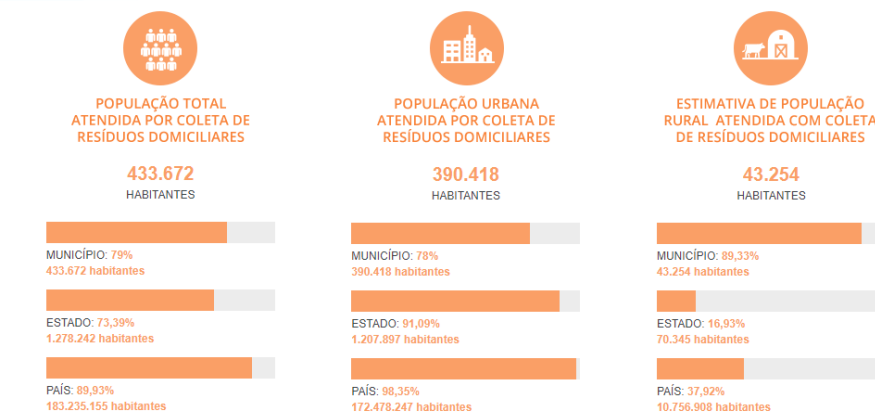
Os serviços de limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos são constituídos pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de: coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final adequados do lixo doméstico e dos serviços de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, incluindo triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços da limpeza pública urbana (Lei nº 11.445/2007, art. 7º).

Na cidade de Porto Velho, a gestão da Coleta Seletiva se desdobra em duas modalidades essenciais: a Coleta Seletiva Convencional e a Coleta Seletiva Solidária.

A Coleta Seletiva Convencional é operacionalizada mediante uma parceria entre a Prefeitura e a empresa Marquise Ambiental, sob um sistema de concessão. Essa iniciativa abrange um total de 12 bairros da cidade, com dias de coleta estrategicamente definidos. A solicitação à comunidade é que os materiais passíveis de reciclagem sejam disponibilizados na calçada nos horários estabelecidos: às 07:00 da manhã, às 14:00 da tarde e às 18:00 da noite.

Já a Coleta Seletiva Solidária, conforme previsto no Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, é uma abordagem distinta que se concentra na coleta sistemática realizada em condomínios e instituições públicas. Seu objetivo primordial é direcionar esses materiais exclusivamente às cooperativas e associações de catadores locais.

Em PORTO VELHO, 79% da população total é atendida com coleta de Resíduos Domiciliares. Vale reparar na diferença da taxa de cobertura da população urbana, de 78%, frente à população rural, de 89,33%.



Fonte: SNIS 2021

Figura 20 – Coleta de lixo

Porto Velho possui coleta seletiva de Resíduos Sólidos, e recupera 0,07% do total de resíduos coletados no município. No estado, a taxa de recuperação é de 3,74%, e no país é de 3,36%

Os serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos são cobrados e forma de cobrança é por Taxa específica no mesmo boleto do IPTU.

8.6. Zoneamento

O empreendimento encontra-se situado na Zona Residencial de alta densidade (ZR3), conforme estipulado no Art. 58, abrangendo atividades residenciais destinadas à habitação, bem como atividades complementares ou compatíveis. Além disso, a mencionada zona contempla a inserção de equipamentos locais comunitários e serviços públicos, configurando-se como um entorno multifuncional.

Vale destacar que o empreendimento está estrategicamente posicionado no cruzamento com a Avenida Governador Carlos Gomes, classificada como corredor de comércio e serviços diversificados, em conformidade com as atuais diretrizes urbanísticas.

O Terminal, objeto deste empreendimento, está constituído em um terreno devidamente declarado de utilidade pública por meio do decreto nº 18.110, emitido em 17 de maio de 2022, com o propósito específico de viabilizar o processo de licenciamento ambiental. Este terreno, caracterizado como área de terra urbana, é designado como preservação permanente - APP e integra o patrimônio do município de Porto Velho. O terminal rodoviário de passageiros abrange uma área total de 18.221,48 m², contemplando tanto a infraestrutura física quanto a edificação associada ao referido empreendimento.

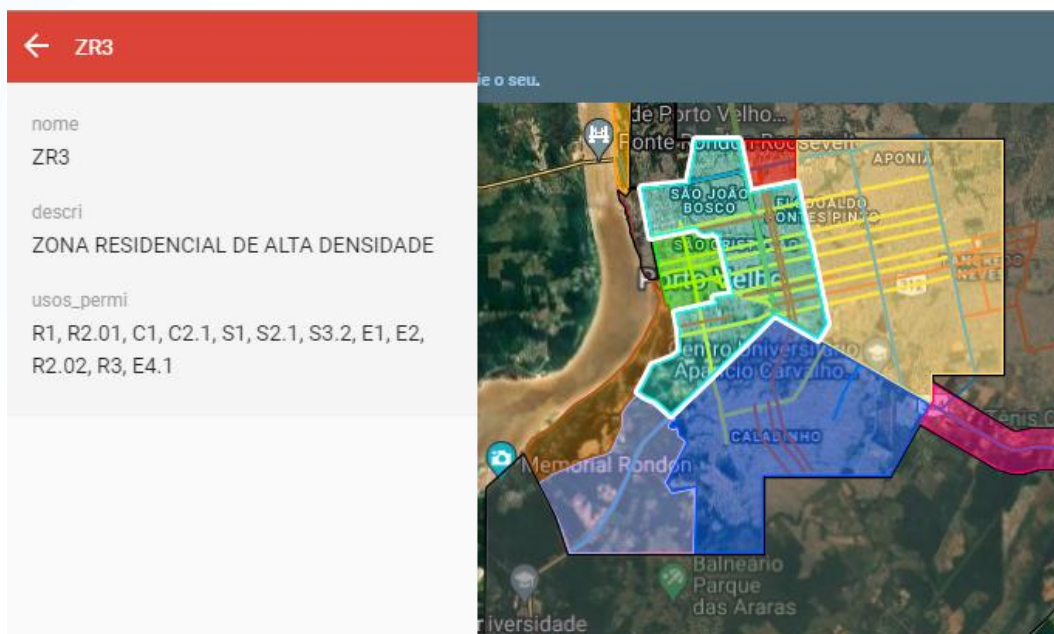


Figura 21 – Zoneamento

8.7. Entorno

O Terminal Rodoviário, dada a sua função vital, destaca-se como um notável equipamento urbano na cidade de Porto Velho. Devido à sua localização estratégica, praticamente todas as categorias de serviços tornam-se acessíveis, frequentemente eliminando a necessidade de deslocamento por meio de veículos. Destaca-se a presença de uma ampla variedade de serviços nas proximidades do Terminal, abrangendo hospitais, instituições educacionais, locais de culto, estabelecimentos hoteleiros, farmácias, supermercados, estabelecimentos gastronômicos, lanchonetes, postos de abastecimento, clínicas veterinárias, concessionárias automotivas e diversos estabelecimentos comerciais.



Figura 22 – Entorno do terreno

8.8. Área de Influência

O Terminal Rodoviário, dada a sua intensa operação, atrai um significativo volume de deslocamentos para uma mesma localidade em curtos intervalos de tempo, ocasionando alterações substanciais nas condições de circulação em uma determinada região. Para abordar adequadamente essa situação, é imperativo dispor de uma infraestrutura capaz de absorver eficientemente o excedente de tráfego gerado. A ausência desse suporte pode resultar em problemas típicos de um sistema viário saturado, incluindo congestionamentos, aumento nos índices de acidentes de trânsito e outros desafios decorrentes dessa problemática.

Além dos impactos no sistema viário, grandes empreendimentos, quando não concebidos considerando a infraestrutura urbana existente, podem acarretar colapsos nos sistemas de fornecimento público, tais como energia, água tratada, rede de captação de águas pluviais, coleta de esgoto, serviços de telecomunicações, entre outros. Isso é particularmente relevante para a realidade de Porto Velho, especialmente nos bairros da Zona Central da capital.

A área de influência primária, delimitada por um raio de 1.500 metros, abrange oito bairros: Flodoaldo Pontes Pinto, Pedacinho do Céu, Embratel, Liberdade, São Cristóvão Nossa Senhora das Graças, Nova Porto Velho e Agenor Martins de Carvalho. Assim como em grande parte da cidade, esses bairros experimentaram crescimento baseado em expansões urbanas irregulares, refletindo uma distribuição diversificada das classes sociais.

Na caracterização da vizinhança do terminal rodoviário, identificou-se um considerável número de imóveis com ocupação mista, residencial/comercial. Dado que esses imóveis não geram impactos expressivos na infraestrutura urbana, o entorno do terminal é caracterizado pela predominância de empreendimentos e residências unifamiliares ou mistas, representando aproximadamente 80% de uso residencial/misto, 10% de áreas não edificadas e os restantes 10% destinados a outros usos.

Embora o empreendimento em questão não exerça impacto direto sobre a rede de equipamentos comunitários em sua área de influência, contribui para o crescimento populacional direto dessa região devido à geração de empregos. Diante disso, é crucial que os equipamentos comunitários sejam capazes de atender à crescente demanda de usuários.

A análise da oferta desses equipamentos na área de influência revela uma adequada disponibilidade em todos os aspectos. Comparativamente, as imediações do empreendimento apresentam uma oferta de equipamentos comunitários significativamente superior a várias regiões da capital que enfrentam deficiências nesse aspecto.

Embora seja fato que o padrão de ocupação do empreendimento resulte em sombreamento na vizinhança, a mensuração do impacto depende da orientação das edificações em relação ao sol, das estratégias adotadas e das características do entorno. Nesse contexto, o empreendimento em questão não ocasionará sombreamento significativo nos lotes vizinhos nem prejudicará a circulação de vento na área, visto que seus limites estão diretamente alinhados com a via pública.

O Terminal Rodoviário, atento à destinação adequada dos resíduos sólidos gerados em suas instalações, reserva locais apropriados para o depósito temporário desses materiais até sua coleta. A empresa responsável por essa coleta é a Marquise Ambiental, a mesma que presta serviços para a Prefeitura de Porto Velho. A coleta seletiva é incentivada entre colaboradores e lojistas, sendo resíduos como plástico, papelão e alumínio encaminhados para empresas especializadas em reciclagem.

O empreendimento apresenta um aspecto positivo ao atrair ou possibilitar a criação de estabelecimentos comerciais pela população local, atendendo tanto a residentes fixos quanto à população flutuante atraída pelo terminal. Isso contribui significativamente para a geração de empregos, tanto de forma direta pelo empreendimento quanto pelos novos estabelecimentos comerciais surgidos.

Ao analisar o impacto do empreendimento sobre o valor dos imóveis no entorno, observa-se um impacto positivo, elevando o valor médio dessas propriedades. Esse aumento é resultado da geração de empregos e da conveniência de residir nas proximidades do terminal, sem, no entanto, gerar uma valorização excessiva. Dessa forma, o empreendimento contribui para o desenvolvimento sustentável da região.

A análise da implantação de um empreendimento ressalta a importância de considerar os benefícios e melhorias que trará para a população circunvizinha. Não se deve limitar apenas ao aspecto financeiro, negligenciando os impactos sociais. O empreendimento, estrategicamente alinhado a programas e atividades de tratamento desses impactos, adota uma abordagem aberta e participativa, vinculando-se aos seus negócios. Essa abordagem permite otimizar recursos, aumentar a eficiência e multiplicar o valor gerado para as partes interessadas, incluindo a comunidade local. Valorizar o apoio da população e considerar suas opiniões é crucial para o sucesso e a aceitação contínua do empreendimento.

8.9. Avaliação dos impactos

No tocante às vias de acesso, a análise aponta para a suficiência destas para absorver o volume de tráfego gerado pelo empreendimento, garantindo uma conciliação adequada com o tráfego local e de passagem. O dimensionamento e a capacidade das vias foram avaliados, considerando o aumento esperado no fluxo durante períodos de pico, de modo a garantir uma eficiência contínua.

No cenário da infraestrutura urbana, especialmente no que tange ao saneamento básico, destaca-se que o empreendimento não impõe impactos ao sistema local. Isso se deve à implementação de um fornecimento independente, abrangendo todos os aspectos relacionados a esse âmbito. A concepção independente visa assegurar a sustentabilidade e a autonomia do empreendimento em relação a elementos essenciais de saneamento.

Ao avaliar a macro acessibilidade, embora o sistema seja eficaz, identificam-se deficiências notáveis, como a ausência de calçadas padronizadas. Esta carência pode impactar a segurança e comodidade dos pedestres, sugerindo a necessidade de intervenções para garantir um ambiente mais inclusivo e harmônico.

Quanto à micro acessibilidade, está sendo delineada de maneira a proporcionar um ambiente ideal para os usuários do empreendimento, com especial atenção àqueles que possuem mobilidade reduzida. A concepção considera normas de acessibilidade, contemplando rampas, sinalizações táteis e demais elementos para garantir uma experiência positiva a todos os usuários.

Diante dos diagnósticos apresentados, constata-se que o empreendimento não acarretará impactos significativos no trânsito e na infraestrutura urbana circunvizinha. Essa constatação embasa a conclusão de que não será necessário implementar contrapartidas específicas para mitigar eventuais impactos gerados pelo empreendimento, ratificando a eficiência do planejamento urbano e arquitetônico adotado.

9. APRESENTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE MODERNIZAÇÃO, REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE MELHORIAS FÍSICAS E OPERACIONAIS

O Terminal Rodoviário de Porto Velho será um polo catalisador do desenvolvimento da região onde está localizado, promovendo a diversidade de usos e promoção da vida urbana, tornando os espaços públicos mais seguros e ativos em favor da interação social.

Para a elaboração dos projetos de intervenções, adotou-se como premissa geral que todos os projetos de arquitetura e engenharia referentes ao novo terminal rodoviário foram, ou ainda serão desenvolvidos pela Prefeitura Municipal de Porto Velho, em conformidade com as normas técnicas da ABNT e demais legislações pertinentes.

De forma a atender às demandas das condições de conforto e segurança dos usuários, como também à otimização do espaço existente assim como a operacionalização do terminal rodoviário, foram identificadas melhorias que deverão ser implementadas na Rodoviária de Porto Velho, dentre elas podemos ressaltar:

- Reformulação da geometria viária interna com mudança no sentido do fluxo de veículo que acessam a área de encosto da calçada para o embarque e desembarque de passageiros e usuários;
- Nova geometria viária de acesso e saída de veículo do estacionamento, novo layout das vagas, nova sinalização horizontal e vertical e implantação de novos equipamentos de controle dos estacionamentos com cobertura para o emissor/ receptor de ticket.
- Cercamento do estacionamento com gradil para maior segurança e conforto aos usuários;
- Nova sinalização de trânsito no Sistema Viário interno do Terminal, através de dispositivos de pintura (Sinalização Horizontal) e placas orientadoras e regulamentares (Sinalização Vertical) visando melhorar a circulação e canalização dos fluxos.

- Construção de nova área exclusiva para atendimento ao setor de encomendas com acesso independente dos veículos particulares e de cargas;
- Novo layout comercial interno, com readequação dos espaços comerciais,
- Readequação dos espaços de bilheteria de vendas de passagens, com o deslocamento para o pavimento superior;
- Implantação de nova Comunicação Visual e de orientação interna ao usuário, com materiais contemporâneos de fácil leitura e com uso de pictogramas;
- Adequação da acessibilidade na área interna do terminal, com ampliação de sinalização tátil nos pisos e implantação de sinalização vertical em braile;
- Implantação de Sala Multissensorial para Neurodivergentes Criação de ambiente inclusivo e terapêutico no pavimento superior, voltado ao estímulo sensorial controlado de crianças com TEA, TDAH, deficiências físicas ou intelectuais. A sala contará com recursos como colunas de bolhas, fibras ópticas, iluminação dimerizável, painéis táteis, piscina de bolinhas, pufes anatômicos e difusores de aroma, seguindo os princípios do desenho universal, NBR 9050 e NBR 16994. Essa intervenção amplia o alcance social e educacional do terminal, promovendo acolhimento, autonomia e conforto a todos os públicos.
- Construção do balcão da Central de Atendimento ao Usuário (balcão de informações), posicionados estrategicamente junto aos banheiros do saguão e do novo guarda volumes e achados e perdidos;
- Centralização do controle de acesso de passageiros à plataforma de embarque e desembarque.
- Sustentabilidade, com implantação de energia fotovoltaica e construção de poço artesiano.
- Implantação do SIGIT - Sistema de Gerenciamento Integrado de Terminais, promove a automatização de processos operacionais internos dos terminais rodoviários, desde o controle de acesso de veículos, controle de acesso de passageiros às plataformas de embarque e desembarque, até a disponibilização de informações nos painéis das Chegadas e Partidas, auxiliando nos trabalhos dos colaboradores internos e orientando os usuários sobre sua viagem.

9.1. Diretrizes Gerais do Projeto

9.1.1. Demanda Projetada

A projeção de demanda é uma etapa importante para a projeção de cenários futuros, a partir de premissas pessimistas, caso base e otimistas, bem como de limitações físicas e operacionais do terminal. Partindo-se da demanda base, esses fatores serão utilizados na projeção para diferentes horizontes temporais e para cada um dos cenários, conforme constam, mais detalhados, nos volumes 1 e 3.

ANO	Embarques
Ano 1	321.076
Ano 2	321.076
Ano 3	321.076
Ano 4	321.076
Ano 25	321.076

O terminal possui atualmente o número médio de 70 partidas de embarque diárias (intermunicipais e interestaduais), que o define como classe “G”, com número médio de partidas diárias entre 25 e 80.

A projeção de demanda para o Terminal Rodoviário de Porto Velho indica uma tendência de estabilidade, levando em consideração seu histórico e as possíveis influências negativas de várias variáveis setoriais. Estas variáveis incluem a potencial migração para outros meios de transporte, como aplicativos de compartilhamento e veículos automatizados, que podem impactar negativamente a demanda por ônibus intermunicipais. Além disso, fatores socioeconômicos, como a taxa de motorização, não devem contribuir significativamente para o aumento no número de passageiros. Para fins de modelagem, optou-se por adotar um cenário de receitas estáveis.

No ano 30, o número de embarques previsto será de 257.439 passageiros por ano, o que dá um número médio aproximado de 35 partidas de embarque diárias (intermunicipais e interestaduais), mantendo sua classificação como um terminal rodoviário classe “G”, com número médio de partidas diárias entre 25 e 80, segundo os Manuais de Terminais Rodoviários.

9.1.2. Componentes Arquitetônicos Mínimos

Este item contempla os espaços mínimos obrigatórios a serem previstos no projeto de arquitetura apresentado.

São os seguintes os espaços obrigatórios a serem previstos, agrupados em setores – Área de Público, Apoio ao Usuário, Áreas Operacionais, Instalações, Serviços, Áreas Externas – os quais seguem, basicamente, a lógica de proximidade e sequência de percurso do usuário no terminal.

A concepção arquitetônica para modernização e adequação do Terminal considerou:

- Respeitar o sistema viário externo com suas vias e acessos;

- Respeitar e observar as plantas com delimitação da Poligonal do Terminal Rodoviário;
- Garantir e facilitar as operações de entrada, parada e saída dos ônibus, táxis e veículos particulares, bem como a entrada e saída dos usuários;
- Prever, obrigatoriamente, a integração aos transportes de apoio deste Terminal;
- Atender a todas as normas legais e técnicas cabíveis.

Área de Público:

- Área de Chegada e Saída de Usuários ao Terminal Rodoviário;
- Saguões de Espera do Embarque/Desembarque;
- Balcão de Informações;
- Bilheterias;
- Lojas/Comércios;
- Lanchonetes;
- Sala Multissensorial;
- Saguões de Embarque/Desembarque;
- Sanitários;
- Plataformas de Embarque/Desembarque;
- Guarda volumes e Achados e Perdidos.

Área Operacional

- Central de Operações;
- Central de Controle;
- Órgãos Fiscalizadores;
- Sala da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT;
- Almoxarifado;
- Depósitos e Manutenção;

Área de Instalações Técnicas;

- Sistema de Drenagem;
- Sistema de Energia;

- Sistema Hidrossanitário;
- Sistema de Dados, Voz e Som;
- Sistema de Gás;
- Sistema de Ar condicionado e exaustão;

Área de Serviços

- Administração;
- Vestiários de Funcionários;
- Refeitório de Funcionários;
- Depósito de Lixo (ARS Área de Resíduos Sólidos);
- Estacionamento de veículos motorizados;
- Acessos de Usuários Pedestres;
- Central de Despacho de Cargas e Encomendas;
- Pátios de Manobras e Pistas de Circulação de Ônibus.

9.1.3. Critérios e Dimensões Mínimas de Projeto

Foram analisados os principais pontos do terminal relacionados aos setores indicados anteriormente, onde serão indicados os critérios e as dimensões mínimas com base nos Manuais de Implantação de Terminais, nos parâmetros urbanísticos municipais e nas áreas existentes.

Área de Público

- Área de Chegada e Saída de Usuários ao Terminal Rodoviário;
 - A faixa de parada de veículos particulares deverá ter, no mínimo 4 vagas;
 - A faixa de parada de táxis deverá ter, no mínimo 3 vagas;
- Saguão de Espera do Embarque/Desembarque;
 - Espaço de circulação dos usuários no interior do Terminal Rodoviário e que fará a articulação dos espaços de espera, bilheterias e de comércios e serviços;
 - Área mínima do saguão de embarque/ desembarque deverá ser de 500 m²;
 - As áreas de circulação deverão ter largura mínima de 3,00 m livres;

- Deverá possuir monitores para a veiculação de informações aos usuários;
- Devido ao alto tráfego de usuários, deverão ser empregados pisos de alta resistência que, além de atender ao quesito de durabilidade, é de fácil manutenção (higienização e substituição);
- Espaço integrado ao saguão com, no mínimo, 80 assentos;
- A localização do espaço de espera deve ser determinada em função do conforto, sem prejuízo das áreas de circulação;
- Guichê de Informações;
 - Deverá estar em local de fácil visibilidade para os usuários, considerando as diversas possibilidades de acesso.
- Bilheterias;
 - Deverão ser posicionadas em locais de fácil acesso para os usuários;
 - Deverão possibilitar área para as filas;
 - O número de bilheterias deverá atender à necessidade das empresas transportadoras que operam no terminal;
- Lojas/Comércios;
 - Deverão atender, prioritariamente, às necessidades dos usuários no Terminal, como alimentação, venda de medicamentos, livros e revistas, entre outras. O uso poderá ser estendido a outros tipos, desde que planejado de forma a não interferir na atividade fim do edifício;
 - Poderão ser adotados quiosques de vendas, desde que localizados em pontos que não interfiram nas circulações e fluxo de usuários.
- Restaurantes e Lanchonetes;
 - As lojas, principalmente as destinadas à atividade de alimentação, deverão possuir formas de abastecimento que não comprometam a movimentação dos passageiros;
 - Para as lojas destinadas à atividade de alimentação deverá ser previsto sistema de exaustão de fumaça;
- Sala Multissensorial;
 - Garantir a acessibilidade universal
 - Área mínima de 15 m²
 - Instalação de Piso seguro e confortável
 - Instalação de Iluminação sensorial controlada
 - Inclusão de Elementos lúdicos e terapêuticos

- Acesso ao Embarque e Desembarque;
 - Dimensões mínimas do acesso de 3,00 m;
- Sanitários;
 - Os sanitários masculinos deverão possuir no total o número mínimo de 5 lavatórios, 5 vasos sanitários, 6 mictórios e 01 chuveiro;
 - Os sanitários femininos deverão possuir no total o número mínimo de 8 lavatórios, 9 vasos sanitários e 01 chuveiro;
 - As cabines destinadas às pessoas com deficiência deverão ser instaladas em conformidade com as normas e legislação vigentes. As cabines destinadas a pessoas com deficiência deverão ser instaladas de forma a permitir o acesso independente dos sanitários gerais;
 - Preferencialmente, possuir instalações de fraldário, com acesso que permita homens ou mulheres usarem;
 - Preferencialmente, os sanitários deverão ter iluminação e ventilação naturais;
 - As linhas das louças e metais sanitários escolhidas deverão ser preferencialmente do tipo antivandalismo e com dispositivos economizadores de água;
- Plataformas de Embarque e Desembarque;
 - Deverão ser mantidas, no mínimo, 13 plataformas de embarque e desembarque, seguindo a situação atual;
 - Área de Apoio aos Usuários
- Guarda volumes e Achados e Perdidos;
 - O espaço do guarda volumes deverá ter no mínimo 9,00 m² de área de parede;
 - Este espaço poderá ser conjugado com o do Achados e Perdidos;

Área Operacional

- Guarita de Controle;
 - Controlará a entrada e saída de ônibus;
 - A guarita deverá estar interligada à central de operações por rede de dados;
 - Deverá estar dentro da poligonal de concessão;
 - Toda a área operacional deverá ser cercada e controlada em relação ao espaço público.
- Central de Operações;

- Sala onde serão feitas as operações de controle de chegada e saída dos ônibus do Terminal;
- Deverá ter área mínima de 3,00 m². Este espaço poderá ser conjugado com a guarita de controle;
- Central de Controle;
 - Sala onde estarão localizados os monitores de vídeo de controle e segurança de todo o Terminal Rodoviário;
 - Deverá estar localizada próxima à área administrativa e com fácil acesso à circulação geral. Este espaço poderá ser conjugado com a sala operacional;
 - Deverá ter área mínima de 4,00 m².

Área de Serviços

- Administração;
 - Esta área deverá ser separada da área de público, com acesso visível, sem necessitar, no entanto, de destaque;
 - Deverá ter área mínima de 20,00 m².
- Vestiários de Funcionários;
 - Os vestiários masculino e feminino deverão possuir instalações, com peças e armários necessários ao número de funcionários.
- Refeitório de Funcionários;
 - Deverá ser previsto refeitório para os funcionários e possuir, no mínimo, instalações necessárias ao aquecimento de alimentos e mesas para refeições, além de geladeira e bebedouros;
- Depósito de Lixo (ARS - Área de Resíduos Sólidos);
 - Requererá um projeto específico, prevendo-se a área de triagem e cômodos separados para o armazenamento de lixo orgânico e reciclável, dimensionado conforme o volume de resíduos produzido;

Área Externa

- Estacionamento de veículos motorizados;
 - Toda a área de estacionamento deverá ser cercada em relação ao espaço público.
 - Número mínimo de vagas deverá ser de 60 unidades;
 - Uma parcela dessas vagas deve ser reservada às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, idosos e gestantes, de forma a atender às legislações.

- O estacionamento deverá ser provido de equipamentos de controle de entrada e de saída;
- A área das vagas para motocicletas deverá atender a, pelo menos, 3% da área destinada às vagas disponibilizadas para veículos leves;
- Acessos de Usuários Pedestres;
 - Os acessos de pedestres deverão possuir piso de material antiderrapante e atender às normas de acessibilidade.
 - Vão de acesso mínimo de 5,0 m de largura;
- Central de Despacho de Cargas e Encomendas;
 - Este espaço concentra as atividades de entrega e recebimento de cargas transportadas nos ônibus que partem ou chegam ao terminal rodoviário;
 - Deverá possuir acesso independente para veículos particulares, sem acesso ao pátio de manobras;
 - Deverá possuir área para o manuseio de mercadorias;
- Pátios de Manobras e Pistas de Circulação de Ônibus.
 - Deverão ser obedecidos os raios mínimos necessários para a manobra dos veículos;
 - As pistas de circulação deverão ter largura mínima de 3,50 m;
- Área de Instalações Técnicas

Os espaços destinados a máquinas e equipamentos, subestação (bombas d'água, ar-condicionado, gás geradores, estação de tratamento de efluentes) deverão se localizar, preferencialmente, em áreas reservadas.

9.1.4. Estudo de Fluxos

Para o desenvolvimento do projeto de adequação e modernização foram considerados os fluxos de movimentação dos ônibus, dos veículos e dos usuários no Terminal.

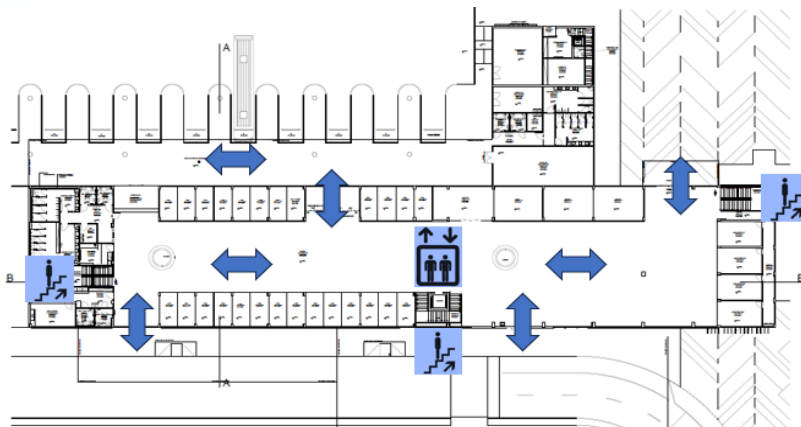


Figura 23 – Circulação de Pedestres – Pav. Térreo

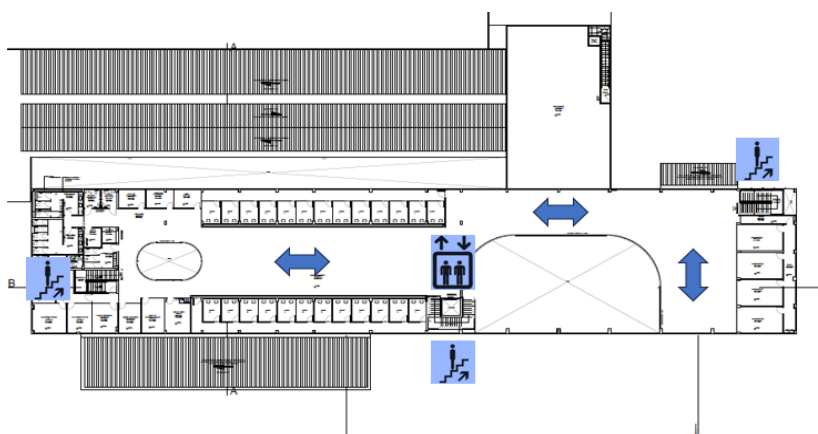


Figura 24 – Circulação de Pedestres – Pav. Superior

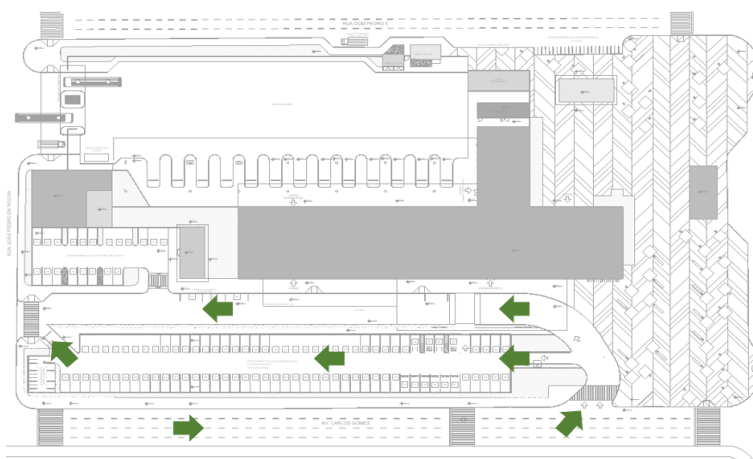


Figura 25 – Circulação de Veículos particulares

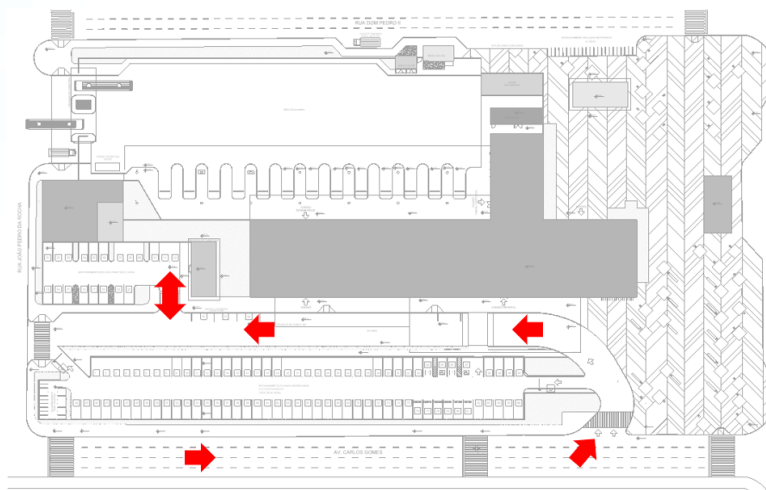


Figura 26 – Circulação de Veículos de aluguel

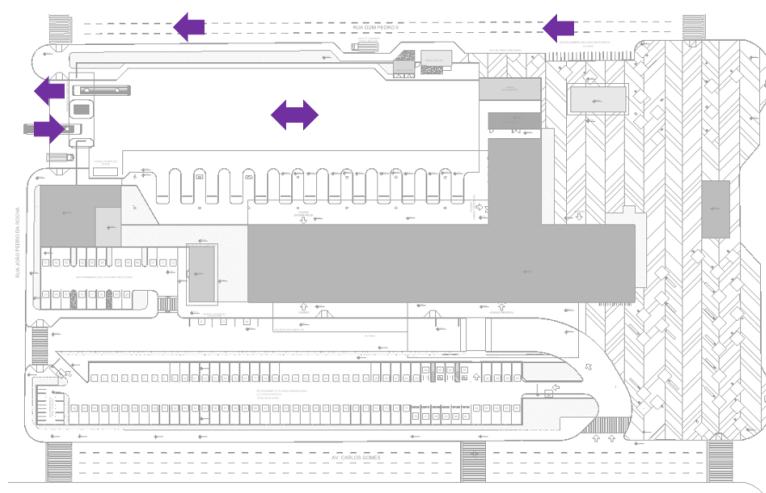


Figura 27 – Ônibus rodoviários

10. Plano Geral do Projeto Conceitual – Apresentação das Intervenções Propostas e Memorial Descritivo

As propostas apresentadas foram desenvolvidas com base nos projetos arquitetônicos e complementares disponibilizados, nas deficiências identificadas em vistoria técnica, no programa mínimo de necessidades, na demanda projetada e na análise dos fluxos de pedestres e veículos. O objetivo é fornecer suporte técnico para a elaboração do Estudo Preliminar de Arquitetura.

Na sequência, são apresentadas as plantas gerais do estudo de arquitetura e engenharia, contendo as soluções propostas para a readequação do Terminal Rodoviário de Porto Velho. As intervenções visam atender aos requisitos de conforto e segurança dos usuários, além de promover a otimização do espaço físico existente e a melhoria da gestão e operação do terminal.

10.1. Requalificação da Planta Externa do Terminal

A reurbanização do terminal promove a adequação, construção e adaptação da sua área externa para melhor conexão com o espaço urbano do seu entorno, objetivando maior fluidez no movimento de veículos e pedestres e integração com outros modais. Faz parte do projeto da requalificação e da inserção do Terminal no contexto urbano, elementos como cercas, sinalização viária e nova geometria de acesso de veículos.

Segue abaixo pontos integrantes da proposta de adequação e modernização da área externa:

- A. Reformulação da geometria viária interna com mudança no sentido do fluxo de veículo que acessam a área de encosto da calçada para o embarque e desembarque de passageiros e usuários;

O Sistema Viário interno do Terminal Rodoviário deverá sofrer alteração no sentido do fluxo de entrada e saída do terminal, assim como em sua geometria viária, devido a insegurança causada pela descida do carona pelo lado oposta a linha de calçada para o embarque e desembarque dos veículos, com a descida do passageiro pelo lado da pista.

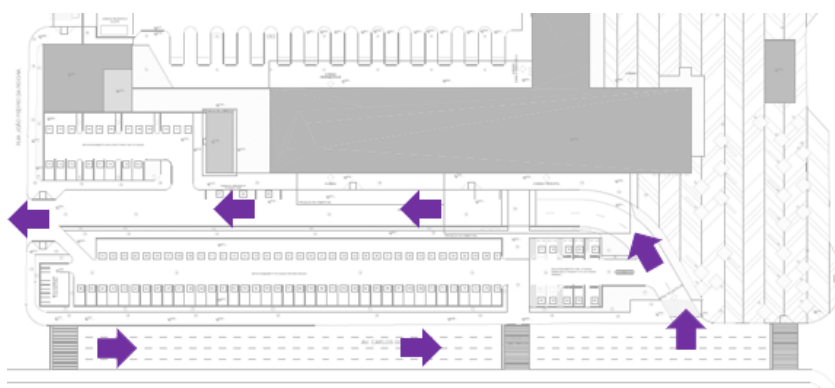


Figura 28 – Sistema viário interno e estacionamento

- B. Nova geometria viária de acesso e saída de veículo do estacionamento, novo layout das vagas, nova sinalização horizontal e vertical e implantação de novos equipamentos de controle dos estacionamentos com cobertura para o emissor/ receptor de ticket.

Coma mudança no fluxo de acesso ao terminal, a entrada do estacionamento também será alterada, com acesso direto pela Av. Carlos Gomes, onde será necessário fazer uma adequação na geometria viária de acesso. Serão implantados controles de acessos automatizados, com cancelas e emissores e receptores de tickets cobertos e a implantação da sinalização vertical e horizontal.

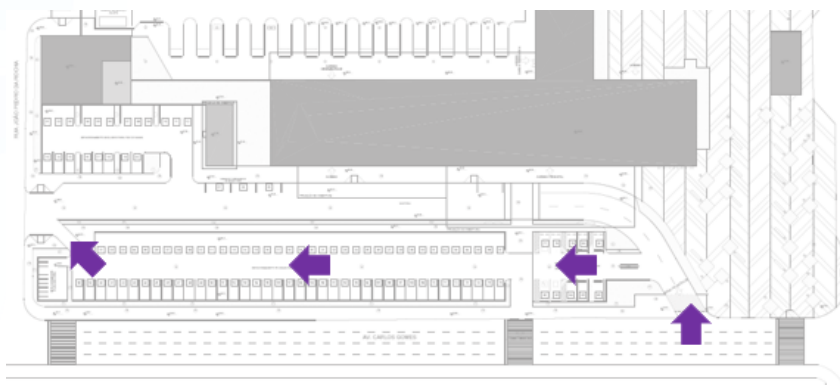


Figura 29 – Sistema viário do estacionamento

- C. Cercamento do estacionamento com gradil para maior segurança e conforto aos usuários;

Para maior segurança e conforto dos usuários é necessário realizar o cercamento do estacionamento, para isso foi proposta alteração no layout das vagas retirando a faixa de pedestre localizada entre os carros, desta forma eliminando a passagem de pedestre na área interna do estacionamento.

- D. Implantação de faixas de pedestres e faixa elevada no acesso ao estacionamento dos táxis.

Sinalização e construção de faixas elevadas para maior segurança e promoção acessibilidade dos passeios internos, dando prioridade aos pedestres.

- E. Nova sinalização de trânsito no Sistema Viário interno do Terminal, através de dispositivos de pintura (Sinalização Horizontal) e placas orientadoras e regulamentares (Sinalização Vertical) visando melhorar a circulação e canalização dos fluxos.

Implantação de nova sinalização de trânsito no sistema viário interno do terminal através de dispositivos de pintura (sinalização horizontal) e placas orientadoras e regulamentares (sinalização vertical) visando melhorar a circulação e canalização dos fluxos.

- F. Construção de nova área exclusiva para atendimento ao setor de encomendas com acesso independente dos veículos particulares e de cargas;

A proposta de construção de um novo setor de encomendas com acesso direto pela via pública e baía exclusiva para parada de veículos visa atender à crescente demanda por esse tipo de serviço no terminal. O segmento de encomendas vem apresentando expansão contínua, impulsionado pelo aumento das vendas online e pela necessidade de maior capilaridade logística por parte das transportadoras.

Atualmente, o setor de encomendas encontra-se instalado em local que não atende de forma satisfatória às exigências operacionais. O acesso de veículos para carga e descarga é feito exclusivamente pelo pátio de manobras, o que gera interferências nas operações rodoviárias, comprometendo a segurança, a fluidez do tráfego interno e a eficiência do terminal. Além disso, a localização atual é distante do estacionamento e não possui acesso direto pela rua, o que dificulta a movimentação de cargas e o atendimento ao público.

A nova implantação permitirá um fluxo mais organizado, seguro e eficiente para veículos de transporte de cargas, eliminando conflitos operacionais e proporcionando maior agilidade no recebimento e despacho de encomendas. Com essa intervenção, o terminal estará mais bem preparado para atender

à crescente demanda desse serviço, promovendo a modernização da infraestrutura e a melhoria na qualidade dos serviços oferecidos aos usuários e empresas parceiras.

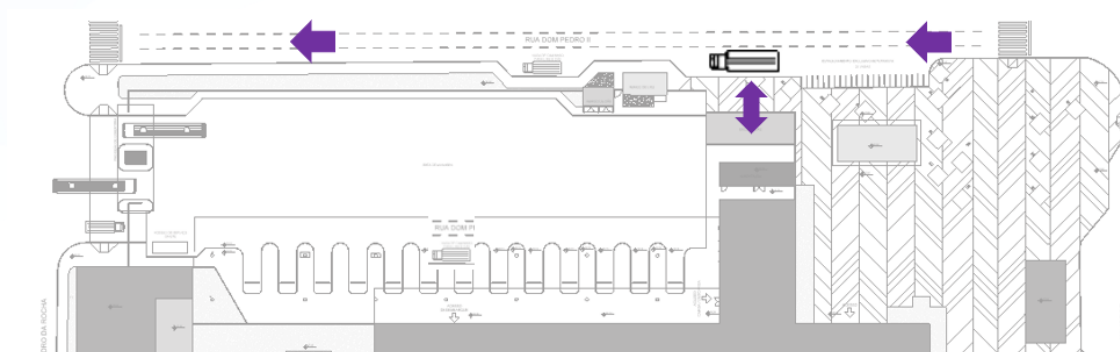


Figura 30 – Setor de encomendas

10.2. Requalificação da Planta Interna do Terminal Rodoviário

Segue abaixo algum dos pontos integrantes da proposta de adequação e modernização da área interna do terminal:

G. Novo layout comercial interno, com readequação dos espaços comerciais,

A área do saguão de embarque terá um novo formato comercial com a alteração do layout proposto para as áreas comerciais e guichês. A nova proposta é levar os guichês para o pavimento superior deixando o pavimento térreo somente para a exploração comercial como lojas de variedades, conveniências, artesanatos, farmácias, Salas Vips, gerando polos atrativos e de serviços nos dois pavimentos.

O novo layout da planta baixa do Terminal permitirá uma melhor distribuição das atividades/ serviços, além da ampliação da quantidade e a criação de um MIX novo e diversificado de lojas, em toda extensão do pavimento térreo, com visual qualificado e vitrines planejadas. Esse novo layout adotado possibilita um maior conforto aos usuários, maior atratividade para investimentos de iniciativa privada e maior possibilidade de exploração de áreas comerciais e de serviços.

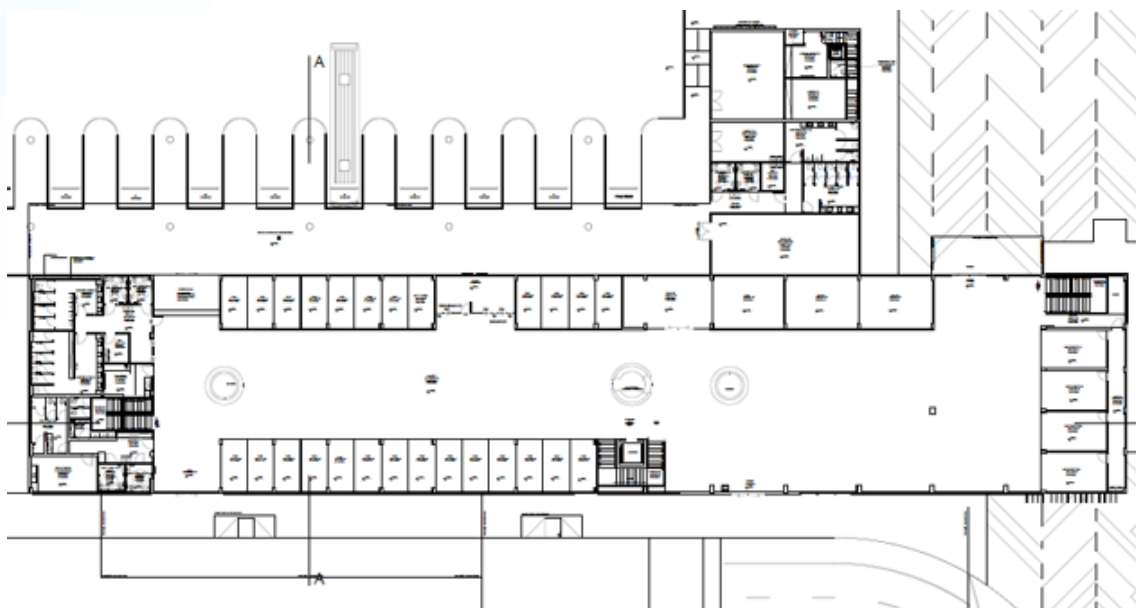


Figura 31 – Planta baixa pav. térreo

H. Readequação dos espaços de bilheteria de vendas de passagens, com o deslocamento para o pavimento superior;

A Transferência dos guichês do pavimento térreo para o pavimento superior tem o intuito de desafogar e desobstruir a circulação no saguão devido a formação de filas das bilheterias tornando o ambiente mais confortável, além de gerar maior dinâmica no fluxo de passageiros no terminal criando polos atrativos de interesse nos dois pavimentos. Serão entregues os guichês com fachadas e letreiros padronizados, e com acessos internos aos guichês por circulação exclusiva dando maior segurança as empresas.

A realocação dos guichês para o pavimento superior — que hoje abriga áreas comerciais de baixa atratividade e movimentação — surge como uma solução mais eficiente e racional. Ao deslocar os guichês para o andar superior, garante-se que os usuários que precisam obrigatoriamente adquirir passagens subam até esse nível, o que contribuirá também para dinamizar a circulação nesse pavimento atualmente subutilizado.

Por outro lado, ao transferir as áreas comerciais para o térreo, explora-se com maior inteligência o comportamento dos consumidores em ambientes de passagem. Locais com maior fluxo tendem a estimular compras por impulso, especialmente em situações de espera ou deslocamento. Assim, posicionar lojas e serviços no térreo — onde naturalmente há maior visibilidade e fluxo espontâneo de pessoas — aumenta significativamente as chances de conversão em vendas, tornando esses pontos muito mais valorizados comercialmente.

Além disso, com a liberação dessas áreas térreas atualmente ocupadas por guichês, abre-se a possibilidade para que as próprias empresas de transporte implantem salas VIPs em localizações privilegiadas, oferecendo mais conforto, conveniência e exclusividade aos seus passageiros. Essa medida não apenas eleva a qualidade dos serviços prestados, mas também contribui para a diferenciação competitiva entre as operadoras, agregando valor à experiência do usuário e reforçando a imagem de modernização e eficiência do terminal.

Essa estratégia de realocação representa não apenas uma otimização do uso espacial, mas também uma melhoria na operacionalidade do terminal e um aumento expressivo no potencial de geração de receita, ao alinhar a distribuição dos usos com os princípios de aproveitamento comercial, comportamento do consumidor e qualificação dos serviços prestados.

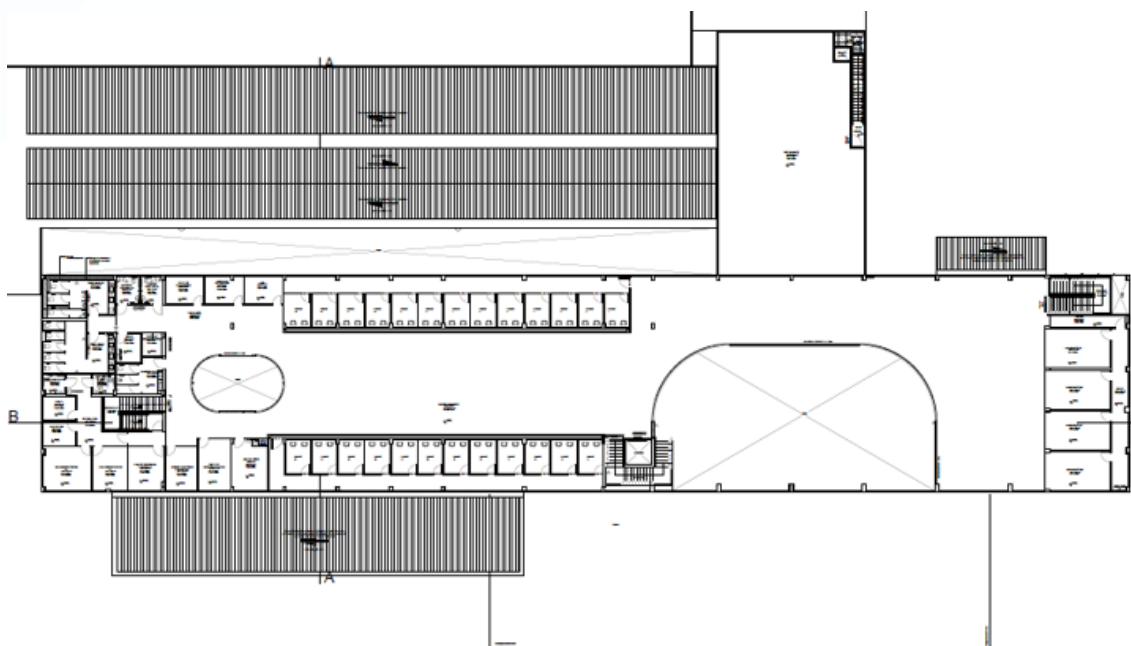


Figura 32 – Planta baixa 2º pavimento

- I. Implantação de nova Comunicação Visual e de orientação interna ao usuário, com materiais contemporâneos de fácil leitura e com uso de pictogramas;

A sinalização atualmente existente no terminal é insuficiente e carece de padronização, além de não contar com pictogramas que facilitem a orientação dos usuários. Propõe-se, portanto, a implantação de uma sinalização moderna e completa, com placas indicativas dos principais serviços, como bilheterias, sanitários, administração, embarque e desembarque, encomendas, táxi, ônibus urbano, saída e informações. As placas deverão ser confeccionadas em materiais duráveis, como alumínio ou PVC, com acabamento em pintura eletrostática ou plotagem, garantindo legibilidade, resistência e fácil manutenção.

Complementarmente, propõe-se a instalação de totens e letreiros com a identificação do Terminal Rodoviário, posicionados em locais estratégicos para melhorar a visibilidade e a orientação dos usuários, além de reforçar a identidade visual do equipamento.

- J. Adequação da acessibilidade na área interna do terminal, com ampliação de sinalização tátil nos pisos e implantação de sinalização vertical em braile;

Propõe-se a adequação da acessibilidade na área interna do terminal, com foco na ampliação da sinalização tátil e na implantação de sinalização em braile, atendendo às diretrizes da ABNT NBR 9050. Atualmente, a sinalização tátil é insuficiente e não cobre integralmente os principais fluxos de circulação de pessoas com deficiência visual.

As intervenções incluem a ampliação do piso tátil direcional e de alerta em pontos estratégicos do terminal, como acessos, bilheterias, sanitários, áreas de embarque e desembarque, garantindo a continuidade e a correta orientação no deslocamento. Também será implantada sinalização vertical com informações em braile e alto-relevo, além de mapas táteis em locais de grande circulação, proporcionando autonomia e segurança aos usuários com deficiência visual. Essas medidas são fundamentais para promover a inclusão, garantir o direito de ir e vir de todos os cidadãos e adequar o terminal às normas de acessibilidade vigentes.

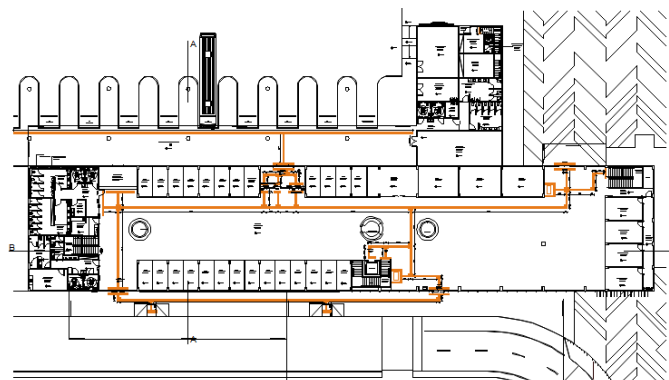


Figura 33 – Planta baixa acessibilidade Térreo

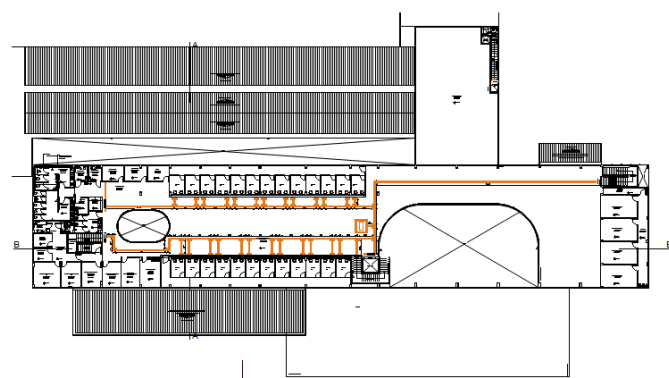


Figura 34 – Planta baixa acessibilidade Superior

- K. Implantação de sala multissensorial inclusiva, com ambiente controlado, acessível e lúdico, voltado à estimulação sensorial de pessoas neurodivergentes, promovendo conforto, regulação emocional e integração.

Sala multissensorial inclusiva, projetada especialmente para crianças neurodivergentes, com área de 15 m² no segundo pavimento do terminal. O ambiente será acessível conforme a NBR 9050 e composto por elementos cenográficos, táteis e interativos, promovendo estímulos aos sentidos de forma controlada e segura.

Contará com piso vinílico acústico, tatame EVA modular e pintura artística temática, além de recursos como fibras ópticas iluminadas, colunas de bolhas com LED RGB, difusores de aroma, painéis táteis em MDF, piscina de bolinhas acolchoada, pufes anatômicos e iluminação dimerizável, criando um espaço lúdico, terapêutico e acolhedor, voltado à regulação sensorial, socialização e bem-estar de pessoas com TEA, TDAH, deficiências intelectuais e físicas.



Figura 35 – Figura Ilustrativa

- L. Construção do balcão da Central de Atendimento ao Usuário (balcão de informações), posicionados estrategicamente junto aos banheiros do saguão e do novo guarda volumes e achados e perdidos;

Propõe-se a implantação de um balcão da Central de Atendimento ao Usuário em posição estratégica, próximo à área de desembarque e aos sanitários, visando oferecer um ponto centralizado de informações e serviços. Esse balcão terá a função de orientar os usuários sobre partidas, chegadas e demais informações relevantes do terminal, tanto presencialmente quanto por telefone.

No mesmo espaço, conforme previsto no projeto PMI, serão realocados os serviços de guarda-volumes e achados e perdidos, promovendo melhor organização, acessibilidade e funcionalidade. O guarda-volumes é essencial para o bom funcionamento do terminal, oferecendo praticidade aos usuários. Já o setor de achados e perdidos contará com um local apropriado para o armazenamento e devolução de itens encontrados, assegurando maior eficiência e visibilidade a esse serviço. A integração desses atendimentos em um único ponto visa qualificar a experiência do usuário e otimizar o uso do espaço interno do terminal.

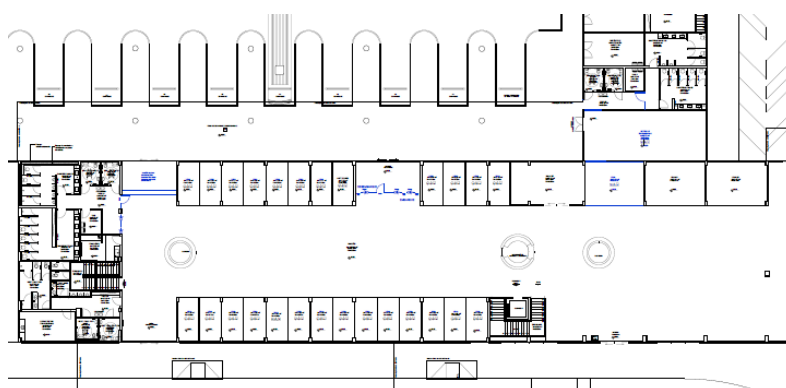


Figura 36 – Balcão de atendimento

M. Centralização do controle de acesso de passageiros à plataforma de embarque e desembarque.

Para maior controle e segurança do embarque e desembarque de passageiros faz-se necessário a centralização em um único portão de acesso e saída da plataforma. O acesso será controlado por catracas eletrônicas e portões para PCD's e bagagens, onde será somente permitido o ingresso de passageiros e acompanhantes, com os respectivos bilhetes.



Figura 37 – Controle de acesso a plataforma

N. Implantação de novo mobiliário e equipamentos.

A aquisição e instalação de novos mobiliários e equipamentos ao longo dos saguões e plataformas, inclui assentos exclusivos para pessoas obesas, carrinhos de bagagem, bebedouros acessíveis, cadeiras de rodas, lixeiras individuais e para coleta seletiva, relógios digitais e desfibrilador.

Será requalificado também o sistema de entretenimento e informação, com a instalação de caixas de som, televisores, sinal de wi-fi gratuito para os usuários do terminal e ampliação dos pontos de energia para recarga de celulares em áreas de espera e plataformas.

Além disso, está prevista a instalação de catracas de controle nos acessos às plataformas de embarque e desembarque, e nas áreas dos sanitários, e de cancelas eletrônicas para controle de acesso de ônibus no pátio de manobras e veículos nos estacionamentos.

O. Sustentabilidade;

O conjunto de ações adotadas para melhorias e modernização do Terminal tem o objetivo de atuar de maneira consciente e sustentável, aliando sempre o respeito ao ambiente e à sociedade em que está inserida, se posicionando positivamente perante seu público consumidor. Esta abordagem não só permitirá a redução dos impactos da construção sobre os recursos naturais, como também permitirá sua operação com custos reduzidos.

Para a elaboração do estudo arquitetônico ambientalmente responsável, observamos os aspectos relacionados a: desenvolvimento sustentável do terreno e do entorno, economia de água, eficiência energética, seleção de materiais e recursos, e qualidade ambiental em ambientes internos.

Segue abaixo práticas sustentáveis que serão implantadas:

- Urbanização:

Os projetos podem considerar, de forma integrada, a infraestrutura existente no terreno e em seu entorno, favorecendo soluções que valorizem a paisagem urbana e promovam a conexão com o espaço público. A separação entre as áreas de uso público e aquelas destinadas a operações internas pode ser feita com o uso de elementos como cercas leves, gradis, jardins e portões, priorizando alternativas que mantenham a permeabilidade visual e a harmonia entre o edifício e a cidade. Dessa forma, busca-se uma ocupação mais qualificada, segura e integrada ao ambiente urbano.

- Água:

As estratégias para a gestão eficiente da água podem incluir a adoção de equipamentos economizadores, como torneiras com fechamento automático e sistemas de descarga com duplo acionamento, que contribuem para a redução do consumo hídrico nas instalações. A possibilidade de perfuração de um poço artesiano também pode ser considerada, visando o uso de uma fonte alternativa para abastecimento de água, utilizando-a para irrigação de áreas verdes, nos sanitários e na limpeza das áreas internas e externas, promovendo autonomia hídrica e menor impacto sobre a rede pública.

- Energia:

O aprimoramento do desempenho energético do terminal pode ser favorecido por estratégias como a implantação de sistemas de energia fotovoltaica, aproveitando as amplas áreas disponíveis para a instalação de painéis solares. Essa solução contribui para a redução do consumo de energia da rede pública e promove o uso de fontes renováveis, em conformidade com as diretrizes da ANEEL (REN 482/2012) e da NBR 16690/2019. Para viabilizar a implantação, é importante considerar também as condições estruturais da edificação, avaliando a capacidade de carga da cobertura para suportar o sistema.

- Materiais:

Na escolha dos materiais, é importante considerar os impactos ambientais ao longo de todo o seu ciclo de vida, desde a extração e produção até o descarte. Sempre que possível, pode-se priorizar o uso de materiais com maior eficiência ambiental, como aqueles com menor emissão de carbono, recicláveis, reciclados ou de origem local. Essa abordagem contribui para a redução da pegada ecológica da obra e para a promoção de práticas mais sustentáveis na construção e manutenção do terminal.

- Conforto Térmico e Acústico:

A busca por conforto ambiental nas edificações pode ser orientada por soluções passivas e eficientes, adaptadas às diferentes estações do ano e às características climáticas da região. O partido arquitetônico atual já favorece a ventilação natural, sendo recomendável que a climatização artificial seja direcionada apenas às áreas totalmente fechadas, reduzindo o consumo energético.

Em ambientes com grande circulação de pessoas, como terminais rodoviários, o conforto acústico também se torna essencial. Dessa forma, o uso de materiais e soluções que minimizem a reverberação e o ruído ambiente pode contribuir significativamente para a qualidade do espaço e a experiência dos usuários.

- Iluminação:

A proposta contempla um sistema de iluminação artificial eficiente, com a utilização de luminárias equipadas com lâmpadas LED e controle inteligente de funcionamento. Avalia-se, ainda, a integração com sistemas de energia fotovoltaica, otimizando o uso de energia renovável e reduzindo o consumo da rede elétrica.

Tanto a iluminação interna quanto a externa devem atender às exigências das normas da ABNT, garantindo níveis adequados de iluminância, conforto visual e segurança para os usuários em cada ambiente do terminal.

- Inovações:

A adoção de soluções construtivas inovadoras pode contribuir diretamente para a sustentabilidade do empreendimento, desde que apresentem benefícios concretos e mensuráveis, como a redução do consumo de recursos naturais, a otimização de processos e o aumento da eficiência operacional. Técnicas sustentáveis, novos materiais e tecnologias aplicadas à gestão de energia, água, resíduos e conforto ambiental devem ser avaliadas com base em seu desempenho real, contribuindo para a qualificação do terminal e para a redução de seus impactos ambientais ao longo do tempo.

- Resíduos Sólidos:

A proposta contempla a construção de um depósito externo para armazenamento temporário de resíduos sólidos, com compartimentos separados para materiais recicláveis e orgânicos. O espaço deverá contar com acesso direto a veículos de cooperativas de catadores, facilitando a coleta seletiva e promovendo a destinação ambientalmente adequada dos resíduos. Em todo o terminal, serão distribuídos coletores específicos para resíduos secos e úmidos, incentivando a segregação na origem e contribuindo para a eficiência do sistema de manejo de resíduos.

P. Infraestrutura das instalações e sistemas;

- Subestação

A subestação de 512,5 KVA é suficiente para a operacionalidade do Terminal.

- Quadro geral de baixa tensão e de distribuição

Os projetos elétricos atualmente apresentados estão adequados às condições existentes, e a localização do Quadro Geral de Baixa Tensão está apropriada para o funcionamento do terminal. No entanto, será necessária a elaboração de um novo projeto complementar para atender às adequações propostas, como a realocação dos guichês para o pavimento superior, as novas salas de encomendas, dentre outras intervenções arquitetônicas previstas.

- SPDA

A metodologia utilizada em projeto (Gaiola de Faraday), atende a todas as Normas técnicas e operacionalidade do sistema no Terminal.

- CFTV

Vão ser estabelecidas as diretrizes e orientações para que todas as imagens possam ser integradas, através de rede IP, em um rack de controle e comando geral.

No Terminal, está prevista a implementação de um sistema visual composto por monitores de LED. Esses monitores foram adquiridos para exibir informações detalhadas sobre os horários de partida e chegada dos ônibus. Essa tecnologia é de extrema importância, uma vez que oferece aos passageiros atualizações instantâneas sobre os horários e destinos dos ônibus, garantindo uma experiência mais eficiente e conveniente para todos os usuários do transporte público no local.

- Rede de dados, telefonia e sala de rack

Será adaptado ao Sistema utilizado pela Concessionária conforme descrito no item de Implantação do Sistema de Gerenciamento Integrado de Terminais – SIGIT

- Ar condicionado

O projeto existente deverá ser adaptado ao novo layout arquitetônico do terminal. Como parte das adequações, será incluído o acréscimo de uma unidade condensadora do tipo VRF, visando atender à nova configuração dos ambientes.

- Exaustão e ventilação

Não foi identificado um sistema de exaustão dos restaurantes e lanchonetes do Terminal.

Será necessário a elaboração de projeto específico para exaustão e execução de nova rede de exaustão para as lojas de alimentação, de forma a atender aos padrões e normas.

- Reservatórios

Serão executadas as cisternas (reservatórios), caixas d'água de 10.000, 2.000 e 1.000 litros, os quais atendem perfeitamente as necessidades do terminal.

A perfuração e utilização de um poço artesiano no terminal é necessária como alternativa ao fornecimento irregular de água pela concessionária (CAERD). A medida visa garantir o abastecimento contínuo do terminal, promovendo maior autonomia hídrica. A água do poço será tratada para uso geral e poderá ser utilizada na irrigação de áreas verdes, nos sanitários e na limpeza das áreas internas e externas, reduzindo a dependência da rede pública e contribuindo para a sustentabilidade do empreendimento.

- Rede de distribuição

Todas as redes de distribuição vão ser executadas e entregues pelo Poder Concedente conforme projetos.

A rede de gás será feita em GLP (botijão), pois Porto Velho ainda não tem rede de gás natural residencial / comercial.

O projeto do Sistema de Combate a Incêndio do empreendimento garante a segurança patrimonial e do usuário, contando com extintores, hidrantes, luminária de emergência, central de alarme, sinalização, detectores, rota de fuga, entre outros. O AVCB será fornecido pelo Poder Concedente. Deverá ser complementado o projeto com o acréscimo das encomendas e alteração da arquitetura das lojas e quichês.

O sistema de captação das águas pluviais (rede de drenagem) será executado pelo Poder Concedente e atende as necessidades de escoamento das águas da cobertura e do pavimento do

Pátio de Manobras, Vias de Acesso e Estacionamento. Toda a água coletada está sendo conduzida e desaguada na galeria de macrodrenagem que corta o terreno do Terminal da Av. Carlos Gomes a Rua Dom Pedro II.

Q. Implantação do Sistema de Gerenciamento Integrado de Terminais – SIGIT;

a) Apresentação

O presente documento tem por finalidade descrever a composição do SIGIT – Sistema de Gerenciamento Integrado de Terminal, utilizado pelo Grupo Sinart para informatização e automatização dos processos de controle de um terminal rodoviário.

O projeto SIGIT consiste na implantação de um sistema integrado, instalação de equipamentos e definição de processos necessários para a operação de um terminal rodoviário, como a implantação do Data Center, CCO, sistema de CFTV, Catracas de embarque e Sanitários, wi-fi, Painéis de informações Institucionais, de Embarque e Desembarque, Operação de Estacionamento, Operação de Guarda Volumes e Controle de acesso a locais restritos.

O SIGIT é uma concepção de vários subsistemas que deverão ser gerenciados a partir de um CCO único, facilitando a tomada de decisão.

b) Software SIGIT

O Sistema de Gestão Integrada de Terminal - SIGIT, juntamente com o CCO, deverão ter as seguintes funcionalidades contempladas:

- Controle de acesso a plataformas e sanitários
- Fiscalização, monitoramento e informação ao usuário;
- Controle de acesso a Estação Rodoviária de Joinville
- Divulgação de informações institucionais e entretenimento;
- Painéis de informação de partidas e chegadas
- Controle de guarda volumes

O Sistema de Integrado de Gestão de terminal tem como objetivo automatizar os processos operacionais, incluindo as rotinas de Controle e Fiscalização dos Serviços de Transporte de Passageiros, disponibilizando as Informações aos usuários e operadores, relativos às partidas e chegadas dos ônibus e ao Concedente sobre a operação dos serviços.

Segurança dos Passageiros e Usuários em geral: deverá também servir à finalidade de supervisão de segurança da Estação Rodoviária de Joinville, através do monitoramento por CFTVIP – Circuito Fechado de Televisão, a ação de agentes de segurança nas instalações da Estação Rodoviária de Joinville, e as autoridades policiais e judiciais através da disponibilização das imagens quando solicitadas. Controlar o acesso dos veículos, tanto ônibus quanto particulares, à dependência da Estação Rodoviária de Joinville.

Divulgação institucional e entretenimento: o sistema deverá ainda contemplar painéis de divulgação de informações à população atendendo às áreas institucionais e de entretenimento.

Controle de guarda volumes: O sistema deverá controlar o armazenamento de bagagens no guarda volumes, de forma a agilizar o tempo de entrada e saída do volume.

A complexidade operacional de um equipamento urbano do porte da Estação Rodoviária de Joinville rodoviário exige uma solução tecnológica que ofereça um alto padrão de eficiência operacional, de maneira a proporcionar serviços ao usuário da mais alta qualidade, com redução das filas e do tempo de espera, associada ao aumento de segurança aos usuários e exploradores de serviços comerciais da Estação Rodoviária de Joinville.

b.1. Concepção do sistema e funcionalidades

O Sistema Integrado de Gestão da Estação Rodoviária de Joinville é constituído por subsistemas, estando integrados em um Centro de Controle Operacional (CCO), onde será realizado o gerenciamento de todas as atividades operacionais e de segurança da Estação Rodoviária de Joinville, conforme caracterizados a seguir.

b.1.1. Subsistema de gerenciamento de embarque

Este subsistema deverá concentrar a captura de todas as informações, tratamento e apresentação dos dados dos serviços de transporte rodoviário de passageiros, dos veículos e dos passageiros nas dependências da Estação Rodoviária de Joinville. Tal subsistema deverá ser composto dos seguintes módulos abaixo:

Módulo controle de acesso de veículos e passageiros

- Identificar veículos nos acessos de entrada e saída da Estação Rodoviária de Joinville;
- Registrar a movimentação de passageiros com base nos Mapas de Viagens e nos controles de desembarque, fornecidos pelas empresas operadoras;
- Registrar a movimentação de passageiros embarcados fornecida pela Concessionária, através de mecanismos eletrônicos de controle de acesso às plataformas;
- Registrar os horários de entrada e saída de veículos nos estacionamentos;
- Distribuir informações aos demais módulos.

Módulo controle de plataformas de embarque/desembarque

- Identificar a chegada e partida de veículos em cada plataforma;
- Informar em monitores de mensagens nas plataformas e baias a linha e horário de partida do veículo estacionado;
- Fornecer informações de caráter geral aos usuários;

b.2. Divulgação de informações (painéis de partidas e chegadas)

A divulgação das informações de partidas e chegadas dos ônibus são disponibilizadas pelo subsistema de “Painéis operacionais”, constituído dos painéis de embarque e desembarque, exibidos em televisores distribuídos estrategicamente pela Estação Rodoviária de Joinville, bem como os serviços de divulgação institucional / entretenimento nos painéis institucionais.

O subsistema de sonorização ambiente, assim como os painéis operacionais e Institucionais, divulga as informações operacionais, como informações institucionais e de entretenimento, que sejam de interesse do público da Estação Rodoviária de Joinville.

- Subsistema de monitoramento por CFTV:

Neste subsistema são contempladas todas as facilidades de Supervisão da movimentação de ônibus e veículos particulares e de serviços, passageiros e usuários em geral da Estação Rodoviária de Joinville.

Para melhor integração com os outros sistemas, a tecnologia a ser utilizada pelo CFTV, deverá ser o CFTV-IP.

Módulo CFTV - circuito fechado de televisão

- Visualização do fluxo de veículos na Estação Rodoviária de Joinville na entrada e saída, plataformas, deck e áreas de reposição, e outras áreas de interesse;
- Visualização da movimentação dos usuários na Estação Rodoviária de Joinville;
- Compartilhar Informações provenientes das Câmeras de CFTV com a Segurança Local, autoridades policiais e judiciais quando solicitadas.

b.3. Informações sobre funcionalidades do sistema

O SIGIT deverá possuir uma arquitetura web, com um rigoroso controle de acesso por funcionalidade. Além disso, deverá permitir acessos externos de forma segura por meio de VPN.

b.3.1. Identificação de veículos

A identificação dos veículos de transporte de passageiros que entrarem e saírem da Estação Rodoviária de Joinville deverá ser realizada através de registro de placa policial ou prefixo do ônibus, do tipo de operação a ser realizada (embarque ou desembarque), da origem/destino da viagem realizada, além de registrar o horário de entrada e saída do ônibus na Estação Rodoviária de Joinville.

- Informações operacionais disponibilizadas:

O SIGIT deverá prover informação em forma de relatórios com ênfase gerencial:

- Distribuição das partidas por plataforma;
- Atrasos de partida por empresa operadora;
- Atrasos de chegada à plataforma por empresa operadora;
- Cumprimento da programação, por empresa operadora;
- Programação por plataforma/Deck;
- Recolhimento de tarifas por plataforma;
- Relatório de vendas por dia;

b.3.2. Automação de entrada de dados

Para registro e identificação dos veículos que entram ou saem dos estacionamentos, deverão ser utilizadas tecnologias existentes no mercado, que permitam identificação do veículo com precisão e confiabilidade.

A tecnologia a ser proposta deverá considerar as facilidades de instalação e manutenção dos equipamentos, nos acessos a Estação Rodoviária de Joinville e estacionamentos, assim como nos veículos.

c) Painéis

c.1. Painéis de informações operacionais

Nos salões de espera de embarque e desembarque, deverá ser instalados televisores, onde serão apresentadas aos usuários informações referentes às próximas partidas ou chegadas.

Deverão ser apresentados:

- Tipo de operação (embarque ou desembarque);
- Plataforma (descrição);
- Empresa operadora;
- Linha (descrição);
- Horário programado;
- Horário previsto/realizado;
- Status da operação (embarcando, atrasado etc.)

Tais monitores deverão ter dimensões suficientes para permitir visualização clara por parte do usuário em quaisquer condições de iluminação ambiente, sendo montados na face frontal ao salão de espera em suportes adequados.

c.2. Painéis de informações institucionais e entretenimento

Ao lado de cada painel que exibirá as informações operacionais de embarque ou desembarque, deverá ser instalado outro televisor para exibição de informações institucionais, como por exemplo, avisos de mudança de operação devido a obras, de horário de funcionamento dos serviços da Estação Rodoviária etc., e exibição de campanhas de interesse público, como combate ao trabalho escravo, prevenção de doenças etc.,

d) Guarda volumes

O software de guarda volumes é um subsistema do SIGIT, que realiza o controle de armazenamento dos volumes dos usuários, contabilizando e cobrando pelo tempo que o volume fica guardado.

Deverá possuir interface Web, e ser acessado por um browser comum. Sua estrutura de TI deverá ser simples, composto de um computador e uma impressora térmica, ligados à Internet. Deverá possuir um banco de dados robusto, capaz de manter a integridade das informações. O acesso a tais informações deverá ser restrito apenas ao servidor de aplicação, evitando invasões.

Os volumes serão classificados em 3 tipos: “Simples, Frágil e Especial”. Cada tipo terá a sua tabela de valores e para cada um, será aplicado uma porcentagem de seguro, previamente definida na referida tabela de valores.

O sistema deverá possuir:

Controle de entrada de volume – Deverá dar entrada no volume com as informações de:

- Tipo documento – Tipo de documento apresentado (RG, CPF, Documento estrangeiro)
- Documento – Número do documento apresentado
- Estado – Estado de origem do passageiro
- Setor – Setor físico no qual o volume será guardado
- Valor – Valor de uma diária do volume.
- Tipo de volume – Escolher tipo do volume, “Simples, Frágil ou Especial”

Ao final da entrada do volume, deverá ser impresso um ticket com todas essas informações, em 3 vias, para: 1 para o usuário, outro para colar na bagagem e outro para controle dos operadores. Caso seja mais de um volume para o mesmo ticket, o sistema terá a opção de reimpressão.

Controle de Saída de Volume – Deverá ter um campo para pesquisa do volume, pelo ID do Ticket de entrada e documento cadastrado. Após pesquisa, o sistema deverá apresentar o valor a ser pago, e após confirmação do pagamento, dar baixa no volume, liberando o setor no qual estava.

e) Sistema de CFTV

O Circuito fechado de televisão - CFTV serve de apoio à segurança e operação do cliente, permitindo monitorar e gerenciar as imagens de todas as áreas da Estação Rodoviária de Joinville, exceto depósitos e sanitários.

Os equipamentos do sistema do CFTV deverão ser todos baseados em tecnologia IP.

Câmeras IP conectadas diretamente a uma rede padrão Ethernet serão integradas ao NVR (Network Video Recorder), que é um servidor de gerenciamento, gravação e sistema de armazenamento.

Os sistemas, gerenciamento, gravação e armazenamento deverá ser instalado no rack, localizado no CPD.

O sistema deverá possibilitar a expansão de câmeras de CFTV – Circuito Fechado de Televisão e controles de eventos e elementos externos, de forma a suportar todas as unidades, com total compatibilidade através de adoção de protocolos abertos de comunicação e programação, como as especificações ONVIF (Open Network Video Interface Fórum).

e.1. Características operacionais e funcionais do CFTV

A seguir citamos as principais características do sistema:

- A monitoração será efetuada por um Sistema de Circuito Fechado de TV colorido, constituído por equipamentos profissionais para operar em regime de 24 horas, 7 dias por semana, continuamente;
- Possuir um software de gerenciamento de imagens;
- Ser protegido por um sistema de senhas de no mínimo 2 níveis, atribuídas a supervisores e operadores. Dessa forma, os recursos de configuração e operação somente poderão ser realizados por pessoal autorizado;
- Ter recursos de captação e gravação de imagens coloridas com apresentação e identificação da câmera geradora, sua localização, data e hora;
- Utilização de câmeras coloridas digitais preferencialmente do tipo IP ('Internet Protocol'), cujas imagens serão supervisionadas pelos operadores nas consoles do Sistema;

- Ser composto de Central de Monitoração, Controle e Armazenamento de Imagens, conjunto de Hardware e Software capaz de receber, monitorar, transmitir via intranet mediante senhas de acesso, controlar e armazenar as imagens de todas as câmeras da rede;
- A Central de Operação deverá apresentar, no mínimo, recursos de interface gráfica de fácil operação, com uma representação da (plantas baixas), com a localização das câmeras instaladas;
- As câmeras deverão ser de alta performance com sensibilidade para operar em ambiente de baixa luminosidade (menor ou igual a 1 lux) e as lentes das câmeras deverão ser apropriadas a atender aos requisitos de segurança e operação, em cada um dos ambientes de instalação;
- Todas as imagens deverão ser armazenadas em formato digital, em alta qualidade, em um sistema de gravação, armazenamento e reprodução de imagens. Deverá ser constituído por equipamentos de armazenamento NVR e software, ligados à rede ethernet, que terão a capacidade de armazenar em regime de no mínimo H-265 e MPEG-4 todas as câmeras da Estação Rodoviária de Joinville;
- As câmeras deverão ser alimentadas via PoE sempre que possível;
- O sistema de gravação, armazenamento e reprodução de imagens – constituída de hardware e software, deverá ser dotada das seguintes características mínimas:
 - Capacidade de gravação de 01 até 30 QPS, por câmera, nos modos: contínuo, por eventos, por detecção de movimento e por programação horária;
 - Capacidade de armazenamento suficiente para gravação das imagens de todas as câmeras em memória interna, em velocidade média de 15 QPS por câmera, pelo período de 30 dias;
 - Conjunto de hardware e software para gravação das imagens de back-up selecionadas de eventos importantes em mídias removíveis controladas por senha, com capacidade de 1 hora na velocidade mínima de 15 QPS;
 - Funcionalidade de busca rápida por câmera, data, hora, evento e alarmes, tanto nas imagens on-line como nas de back-up;
 - Acesso às suas facilidades protegido por sistema de senhas de no mínimo 2 níveis;
 - Visualização de imagens em tempo real sem interrupção da gravação de todas as câmeras;
 - Reprodução de imagens sem interrupção da gravação de todas as câmeras.

f) Subsistema de embarque

O subsistema de embarque é composto de Catracas Eletrônicas, servidor de aplicação e banco de dados, e do software de gerenciamento de embarque.

As catracas podem ser do tipo balcão e do tipo pedestal, e ficam localizadas nas áreas de acesso às plataformas de embarque, formando um bloqueio que é liberado através de tarifas QRCODE, previamente vendidas pela concessionária. Elas devem ser de aço inoxidável, totalmente eletrônicas, com placa controladora com interface TCP/IP, que seja responsável pelo gerenciamento de todos os seus periféricos, tais como:

Leitor de QRCode – Responsável por realizar a leitura dos QRCodes das tarifas de embarque ou acesso aos sanitários. Deve ter alta precisão para evitar erros de leituras, gerando atrasos nos acessos.

Solenóide – Responsável por gerar um campo eletromagnético para acionar as travas da engrenagem, evitando o giro do braço da catraca.

Sensor óptico – Tem a função de perceber o giro do braço da catraca, e enviar a informação para a placa controladora avaliar se é para liberar ou bloquear o giro do braço. No caso de bloqueio, a placa controladora envia um pulso para os solenóides acionarem a travas.

Pictograma superior (direcional) – Após a leitura do QRCode, informa ao usuário se o seu acesso foi permitido, com uma seta verde indicando a direção que ele deve seguir, ou bloqueado, com um “X” vermelho.

Pictograma lateral – Indica ao usuário que a catraca está liberada para passagem, com uma seta verde, ou se a catraca está bloqueada para uso, com um “X” vermelho.

Display – Responsável por fornecer mensagem para os usuários de “acesso permitido”, quando o bilhete for válido e estiver liberado, e mensagem de “acesso não permitido” quando o bilhete estiver inválido, bloqueado ou já estiver sido utilizado. Quando a catraca não estiver sendo acessada, deve fornecer informações de “Nome da catraca, data e hora”

Além de controlar os periféricos, a placa controladora deve ser capaz de armazenar as informações dos cartões que estão aptos a passar, dos cartões que estão bloqueados a passar e dos cartões que já foram utilizados. Essas informações devem ser repassadas para o Software de controle SGE.

As catracas devem apresentar as seguintes características:

- Ângulo de abertura dos braços proporcionando conforto na passagem.
- Cantos arredondados, evitando acidentes na passagem.
- Acionamento das travas de giro que gere pouco desgaste mecânico e maior vida útil do produto.
- Possível configuração dos pictogramas laterais e superiores indicando permissão e sentido de acesso.
- Material em aço inox escovado
- Placa controladora de acesso – TCP/IP.
- Leitor código de QRCODE de alta precisão.



Catracas tipo Balcão



Catracas tipo Pedestal

Imagens meramente ilustrativas.

f.1. Servidor de banco de dados e servidor de aplicação

As especificações técnicas mínimas para o servidor de aplicação do software de gerenciamento de embarque e do Servidor de banco de dados, serão apresentadas no item do “DATA CENTER, pois o mesmo servidor pode hospedar mais de uma aplicação.

f.2. Software de gerenciamento de embarque

O software de gerenciamento de embarque tem como função principal controlar o acesso dos passageiros às plataformas de embarque. Esse controle será feito através de QR Codes, impressos nas passagens pelas empresas de ônibus, impressos pela concessionária em papel térmico ou impressos em tarifas adesivas ou papel couchê em gráfica, com Layout pré estabelecido e aprovado pela concessionária.

g) Subsistema de acesso aos sanitários

Esse subsistema deve prover através de catracas eletrônicas, acesso controlado aos sanitários, com leitura de QR Codes gerados no PDV ou através de etiquetas pré-fabricadas.

As catracas podem ser do tipo balcão e do tipo pedestal, e ficam localizadas nas entradas dos banheiros, formando um bloqueio que é liberado através de tarifas QR CODE, previamente vendidas pela concessionária no PDV. Elas devem seguir o mesmo padrão das catracas de acesso à plataformas, definidas no item 6 – Subsistema de embarque.

h) Data center

Os equipamentos do Data Center, como servidores, firewall, PABX e switches deverão ser instalados dentro do RACK Principal de 44Us.

Um rack de 44U para data center é um gabinete estruturado projetado para abrigar equipamentos de tecnologia, como servidores, switches, roteadores, e outros dispositivos relacionados a infraestrutura de rede.

Devem ser levadas em consideração os seguintes aspectos:

- Altura (U): Um rack de 44U tem uma altura padrão de 78,74 polegadas (200 cm). Cada unidade (U) representa uma altura de 1,75 polegadas (4,45 cm).
- Estrutura: O rack deve ser construído com estrutura de aço resistente para suportar o peso dos equipamentos montados e fornecer estabilidade.
- Portas: Deve ter portas traseiras e frontais com ventilação para ajudar no resfriamento dos equipamentos e conter portas com chave para segurança.
- Laterais: Devem ser removíveis para facilitar o acesso aos equipamentos e a manutenção.
- Montagem em trilhos: Equipado com trilhos ajustáveis para facilitar a instalação dos dispositivos padrão de 19 polegadas.
- Sistema de ventilação: Deve possuir estrutura para a instalação de ventiladores ou sistemas de refrigeração para garantir que os dispositivos não superaqueçam.

Referente à instalação do rack, temos:

- Localização: Será instalado na sala do data center em uma área com espaço adequado para acomodar o rack e permitir a dissipação adequada de calor.
- Nivelamento: Deve certificar-se de que o rack esteja nivelado para evitar desequilíbrios e garantir a estabilidade.

- Alinhamento: Posicione o rack de forma que a frente e a traseira fiquem alinhadas adequadamente, facilitando a organização dos cabos e a manutenção.
- Distribuição de peso: Deve-se distribuir uniformemente os equipamentos ao longo do rack para garantir que o peso seja equilibrado.
- Organização dos cabos: Deve-se utilizar organizadores de cabos e gerenciamento para manter a arrumação e facilitar futuras alterações ou manutenções.
- Conectividade: Conecte os cabos de energia e dados de forma organizada, evitando cruzamentos e minimizando interferências.

Os Switches são projetados para fornecer conectividade de rede confiável e eficiente para dispositivos finais, como computadores, impressoras e telefones IP. Além de servidores, interligação de roteadores e interconexão de switch de borda.

Switch:

- Portas ethernet: 48 portas ethernet para conectar dispositivos finais.
- Velocidade de Porta: As portas ethernet suportam velocidades de 10/100/1000 Mbps (Gigabit Ethernet), proporcionando uma conectividade rápida para os dispositivos conectados.
- PoE (Power over Ethernet): Os switches devem ter suporte para PoE, permitindo que o switch forneça energia elétrica aos dispositivos conectados, como câmeras de vigilância ou telefones IP, simplificando a instalação.
- Gestão Inteligente: Possuir recursos de gerenciamento inteligente, como a capacidade de configurar VLANs (Virtual LANs), QoS (Quality of Service) para priorização de tráfego, e suporte ao protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol).
- Segurança: Implementar recursos de segurança, como autenticação 802.1X, controle de acesso baseado em políticas, e proteção contra ataques de negação de serviço.
- Compatibilidade com IPv6: Suporte para o protocolo IPv6 para atender às crescentes demandas de endereços IP.
- Empilhamento: Deve oferecer capacidade de empilhamento físico, permitindo que vários switches se comportem como um único switch virtual.
- Interface de Linha de Comando (CLI): Deve poder ser gerenciado através da CLI, proporcionando aos administradores de rede maior controle sobre as configurações e monitoramento do switch.
- Atualizações de software: Suportar atualizações de firmware e software, permitindo que o switch seja mantido atualizado com os últimos recursos e correções de segurança.
- Eficiência energética: Deve possuir características de forma a otimizar o consumo de energia, desligando portas quando não estão em uso e ajustando dinamicamente o consumo de energia com base nas demandas da rede.
- Gerenciamento remoto: Oferece a capacidade de gerenciamento remoto, permitindo que os administradores monitorem e configurem o switch mesmo quando estão fisicamente distantes.
- Design robusto: Construído com materiais resistentes e um design robusto para garantir durabilidade e confiabilidade em ambientes de rede.

Servidor:

O data center deverá conter um servidor que é projetado para oferecer um desempenho robusto, e suportando cargas de trabalho intensivas. Isso é crucial para a operação da Estação Rodoviária de Joinville que executam aplicativos que exigem alta capacidade de processamento e memória.

Ele deverá permitir uma configuração escalável, o que significa que pode ser configurado de acordo com as necessidades específicas da empresa, podendo ser atualizado com mais capacidade de processamento, memória e armazenamento conforme as demandas crescem.

As especificações técnicas mínimas do servidor devem ser:

- Sistema operacional: Compatível com VMware 8.0
- Processador: Intel® Xeon® E-2336 (2.9 GHz, 12M Cache, 6 núcleos/12 threads, Turbo 65W, 3200 MT/s)
- Memória: 32GB DDR4;
- Armazenamento: 4x SSD 512GB
- Armazenamento: 1x HDD 2TB
- Gabinete: Torre;
- Controlador RAID: Suporte a RAID 0, 1, 5, 6, CACHE 2GB
- Interface de rede: Broadcom Dual Port 1Gb
- Interface de gerenciamento: Porta de rede específica para gerenciamento remoto do servidor, de forma que permita liga/desligar, bem como formatar o servidor remotamente.
- Garantia de 3 Anos in loco.

Dispositivo de segurança de rede - Firewall

Dentro do data center, também deverá conter um Firewall. Esse dispositivo deve ser um firewall de próxima geração (NGFW) com capacidade de alta performance para proteger redes de médio porte. As características mínimas incluem:

- Firewall throughput: Capacidade de filtragem de tráfego de rede superior a 10 Gbps, garantindo desempenho para múltiplas conexões simultâneas.
- VPN (IPSec): Suporte a VPN com capacidade de criptografia e throughput superior a 1 Gbps para conexões seguras entre sites.
- Proteção avançada contra ameaças: Deve incluir funcionalidades como prevenção contra intrusões (IPS), filtragem de conteúdo e análise de tráfego em tempo real para identificar e bloquear ameaças emergentes.
- Controle de aplicações: Capacidade de gerenciar e monitorar o uso de aplicativos na rede, permitindo a criação de políticas de segurança para bloqueio ou priorização de tráfego específico.
- Recursos de SD-WAN: Suporte a SD-WAN, permitindo a otimização e gestão eficiente do tráfego de rede com base em diferentes links WAN.
- Integração com serviços de nuvem: Capacidade de integração com serviços de segurança baseados em nuvem para expandir as funcionalidades do dispositivo.
- Gerenciamento centralizado: O equipamento deve permitir a gestão centralizada de múltiplas unidades e a configuração de políticas de segurança a partir de uma interface gráfica de fácil utilização.
- Portas de rede: Mínimo de 7 portas físicas de alta velocidade (1 Gbps).
- Desempenho de UTM: O desempenho de segurança unificada (UTM), com todos os recursos ativados, deve ser de no mínimo 700 Mbps, oferecendo proteção completa sem degradação significativa do desempenho.
- Suporte a QoS: Ferramentas para gerenciamento de qualidade de serviço (QoS), permitindo priorizar o tráfego crítico e garantir a entrega adequada de serviços essenciais.
- LOG: Deverá manter os logs em retenção por 1 ano na nuvem do próprio fabricante.

i) CCO – Centro de Controle Operacional

O gerenciamento do SIGIT deverá estar centralizado em um CCO – Centro de Controle Operacional, onde deverão estar integradas todas as funções de processamento das informações, e gestão operacional da Estação Rodoviária de Joinville. Todo sistema de câmeras deverá estar interligado a Central de Monitoramento no CCO onde será efetuado em tempo real o acompanhamento das imagens pelos Operadores, possibilitando a gravação de veículos em trânsito e outras imagens de interesse comandadas pelos mesmos.

A apresentação das imagens deverá ser em monitores LED, utilizando-se dos sinais de vídeo provenientes das câmeras. As imagens provenientes das câmeras deverão ser compartilhadas entre as equipes de operação e segurança da Estação Rodoviária de Joinville.

No CCO - Centro de Controle Operacional deverão se concentrar todas as informações, imagens e dados enviados pelos diversos módulos funcionais. Através de um software, deverão ser processados os dados recebidos, permitindo aos controladores da Estação Rodoviária de Joinville, a partir de um único ponto, gerenciar todos os eventos em desenvolvimento.

As condições de rotina, previamente programadas, deverão ser controladas pelo Sistema de Gestão Integrada de Terminal - SIGIT, restando ao elemento humano a análise das não-conformidades identificadas e registradas pelo Sistema, possibilitando a necessária atuação de correção operacional ou ação de segurança. O acesso a todas as funções das aplicações deverá através de WebBrowse, utilizando tecnologia adequada, que possibilite o acesso de forma intuitiva e cômoda. Objetiva-se manejo intuitivo, simplificado e de rápida aprendizagem, para os operadores do SIGIT.

A estrutura básica do CCO deverá ser composta por:

Controlador de vídeo Wall - Appliance que unifica a exibição de imagens de monitores separados, simulando como se fosse apenas 1 painel. Deve ter capacidade de exibição em alta definição, e unir no mínimo 6 monitores.

Software de gerenciamento das câmeras – gerencia de forma unificada os equipamentos de segurança eletrônica e faz o videomonitoramento do sistema. Ele garante múltiplas possibilidades de integrar câmeras, gravadores, controladores de acesso, painéis de alarme e murais de vídeo. Dever ser capaz de expandir para ampliação da quantidade de ativos que gerencia.

Monitores de vídeo Wall – Os monitores devem ter como características mínimas

- Brilho: 500cd/m²
- Tratamento da Superfície: Hard coating(2H)
- Tratamento Antirreflexo do Polarizador Frontal
- Borda a borda: 0.9mm
- Profundidade: 87mm
- Interface: HDMI / DVI / RGB / RJ45 / IR / RS232C / DP
- Os monitores deverão possuir tempo de operação 24x7

Os Monitores do CCO deverão ser instalados seguindo a orientação do fabricante, em suporte confeccionado especificamente para o modelo do monitor, não deixando espaços entre eles. Deverão ser ligados ao controlador de vídeo wall através de cabos HDMI, que deverão ser ocultados atrás dos monitores ou do suporte, não deixando nada aparente;

Mesa controladora – Equipamento utilizado para controlar câmeras que suportam movimento, como por exemplo, as do tipo SPEED DOME, como também para navegar entre as diversas câmeras fixas o circuito de CFTV. As características mínimas para operar o CCO são:

- Permite exibir câmeras específicas na tela.
- Ativa e desativa o recurso de detecção de movimento no cliente de monitoramento.
- Salva rapidamente uma foto da imagem da câmera selecionada.
- Possibilita o disparo de um evento.
- Bloqueia e desbloqueia o Controle de PTZ da câmera selecionada.
- Chamar um preset à partir de seu index e alterna o esquema de vigilância PTZ.
- Inicia e pausa reprodução de vídeo, seleciona horário da gravação, avança e retrocede gravação.
- Visor para identificação da câmera permite visualizar informações pertinentes do monitoramento.
- Joystick 4 eixos, velocidade variável com zoom
- Portas RJ45, RS232, RS485, RS4221 , USB

Estação de trabalho do operador – Deverá ser um computador com razoável capacidade de processamento e armazenamento de imagens. Equipamento computacional, que será responsável pelas seguintes atividades do sistema:

- Monitoração das câmeras;
- Verificação de programação;
- Monitoração do fluxo de veículos;
- Impostação de mensagem a serem veiculadas nos painéis informativos.

As especificações técnicas mínimas deverão ser compatíveis com:

- Sistema operacional: Microsoft® Windows® 11 Professional em português;
- Software antivírus com console de gerenciamento centralizado para todas as estações.;
- Processador: Intel® Core i5 com tecnologia Hyper-Threading;
- Memória: 16GB DDR4;
- Armazenamento: SSD 512GB e 2 HDs SATA de 2TB;
- Gabinete: Torre;
- Monitor: 24" HDMI ou superior;
- Interface de rede: PCI 10/100/1000 ETHERNET ADAPTER;

j) Equipamentos de estacionamento

Os equipamentos de acesso ao estacionamento de ver ser composto de terminais de acesso de entrada e saída, de cancelas de entrada e saída, de totem de autoatendimento e de terminal de pagamento.

Na entrada do estacionamento deverá ser fixado o terminal de emissão de ticket, ligado à uma cancela, denominada entrada. Na saída, deverá ser fixado o terminal de leitura de ticket, ligado à uma cancela, denominada saída. Em local estratégico da Estação Rodoviária de Joinville a ser definido pela área operacional, deverá ser instalado o terminal de autoatendimento e o balcão com o terminal de pagamento.

k) Wi-fi

Deve-se implementar uma rede Wi-fi robusta e escalável utilizando Access Points (APs) de linhas corporativa. O sistema deve fornecer conectividade confiável e de alta velocidade para os clientes da Estação Rodoviária de Joinville Rodoviário, além de atender ao corpo administrativo da empresa que irá conduzir as operações.

- Todo o gerenciamento dos Access Points deverá ser feito de forma centralizada, através de uma estação de gerenciamento, logo, os Access Points deverão ser compatíveis com um software de gestão do próprio fabricante.
- Os Access Points deverão ser conectados aos adaptadores PoE (Power Over Ethernet) que permite transmissão de energia elétrica juntamente com os dados para um dispositivo remoto, através do cabo de rede.
- A estação de gerenciamento deverá ser conectada e fazer parte da mesma rede lógica, além de estar plugada em um nobreak para garantir que em quedas de energia, o sistema de gerenciamento não seja afetado.
- O link de internet entrará em um firewall, que fará o controle de segurança de perímetro, em seguida, será encaminhando para o switch, onde existirá a segmentação da rede lógica com a utilização de VLANs para separa o tráfego.
- A interligação dos Access Points para a controladora, será através de switches interconectados com fibra óptica do tipo ASU. Desta forma, iremos distribuir o sinal do wi-fi pela Estação Rodoviária de Joinville;

Os Access Points deverão trabalhar com a tecnologia dual band. Ou seja, o mesmo Access Point, trabalha em duas frequências. No nosso caso, em 2.4GHz e 5.0GHz. Abaixo, segue um quadro com a capacidade de transmissão e potência das antenas:

Características mínimas dos Access Points

- Tecnologia Wi-Fi 6 de Alta Eficiência - 802.11 ax (WiFi 6)
- Rádio 5 GHz 4x4 MU-MIMO e OFDMA com Taxa mínima de até 2.4 Gbps
- Rádio 2,4 GHz 4x4 MIMO com Taxas mínima de até 600 Mbps
- Alimentado via PoE+ 802.3at
- Segurança: WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3)
- BSSID: 8 por Rádio
- VLAN: 802.1Q
- QoS Avançado que permita a restrição de banda por usuário
- Suporte a isolamento de tráfego por visitantes
- Clientes Simultâneos 300+

I) Controle de acessos e sensores

- Controle de acesso:

O Controle de Acesso Facial é um sistema avançado projetado para proporcionar segurança e eficiência no controle de acesso a ambientes restritos. Utilizando tecnologia facial biométrica, o sistema oferece uma solução segura e conveniente para autenticação de usuários, e deve ser implantando em todas as portas que necessitam de controle prévio de entrada e saída de funcionários.

Características principais:

- Grau de Proteção IP65

- Display touchscreen de 3,5"
- Interfone SIP integrado
- Comunicação TCP/IP e USB
- Identificação de até 10.000 faces com detecção de rosto vivo*
- Regras de acesso personalizadas por grupos e horários

Formas de identificação:

- Reconhecimento Facial
- Duas câmeras Full HD 1080p (luz visível e luz infravermelha)
- Cartões de Proximidade (conforme modelo)
- Tecnologias MIFARE™ / 125 kHz ASK
- Senha
- Identificação de usuários através de senha numérica
- QR Code
- Identificação de usuários através de QR Code

Interface de usuário:

- Tela LCD Touchscreen
- Display LCD TFT colorido de no mínimo 3.5" (320x480) com tela capacitiva sensível ao toque
- Software Web Integrado
- Software completo de gerenciamento de controle de acesso via browser. Compatível com gerenciamento local e centralizado em um servidor remoto.
- Áudio
- Alto-falante e microfone embutidos
- Grau de proteção
- IP65

Sensores:

A instalação desses sensores visa monitorar e otimizar as condições ambientais, segurança e eficiência operacional do ambiente crítico.

Objetivos:

- Monitoramento em tempo real das condições ambientais (temperatura, umidade, pressão, etc.).
- Detecção e prevenção de eventos críticos, como vazamentos de água, incêndios e falhas elétricas.
- Otimização do consumo de energia e refrigeração.
- Melhoria na segurança física e lógica do data center.

Escopo:

A implantação abrangerá todas as áreas críticas do data center, incluindo salas de servidores, sala de máquinas, áreas de armazenamento e acessos restritos.

Sensores propostos:

Os sensores a serem implantados incluem, mas não se limitam a:

- Sensores de temperatura e umidade.
- Sensores de fumaça e calor para detecção de incêndios.
- Sensores de energia para monitoramento do consumo elétrico.

Sistema de gerenciamento:

Um sistema central de gerenciamento deverá ser implementado para consolidar e analisar os dados provenientes dos sensores. Deverá ser utilizado um software avançado que permitirá a visualização em tempo real, alertas automáticos e relatórios detalhados, além de suporte ao protocolo SNMP.

Características mínimas:

- Três (03) entradas para instalação de sensores de contato seco;
- Uma (01) saída para alimentação de sirene
- Uma (01) entrada para monitoramento da tensão do banco de baterias;
- Uma (01) entrada de monitoramento de status de rede elétrica;
- Uma (01) entrada para instalação do Sensor de Temperatura
- Monitoramento de status dos sensores;
- Monitoramento de status da rede elétrica;
- Monitoramento da tensão de alimentação
- Monitoramento da tensão do banco de baterias;
- Monitoramento da temperatura interna
- Acesso Web Browser para a configuração de todos os parâmetros;
- Protocolos SNMP para monitoramento;
- API para integração a outros sistemas;
- Compacto, leve e de fácil instalação;
- 3 anos de garantia.

m) Sonorização ambiente

A Estação Rodoviária de Joinville deverá possuir também um mecanismo de comunicação de áudio, centralizada no Centro de Controle Operacional, que permita a veiculação tanto de mensagens sobre o funcionamento da rodoviária, como de mensagens pré-gravadas sobre campanhas institucionais ou educativas.

Este deverá ser composto por uma estação de geração de áudio, amplificadores de potência e sonofletores distribuídos por toda a área da Estação Rodoviária de Joinville, permitindo que as informações veiculadas sejam claramente ouvidas pelos usuários da Estação Rodoviária de Joinville.

Deverá ser considerado neste módulo o fornecimento de serviços de sonorização ambiente, estruturado sobre estações de rádio locais e um sistema de programação horária da veiculação das mensagens pré-gravadas e/ou campanhas.

Deverão ser fornecidos todos os itens destinados a proporcionar uma rede de veiculação de áudio composta por conjuntos de caixas acústicas (sonofletores) instaladas respectivamente nas áreas de circulação internas e no ambiente externo, conforme abaixo:

As especificações técnicas mínimas deverão ser compatíveis com:

- Notebook ou desktop com software de sonorização instalado.
- Amplificadores de potência, 250 W @ 4 ohms/ linha 600ohms;
- Pré amplificador de áudio;
- Mixer de áudio;
- Microfones dinâmicos com pedestal;
- Conversores de impedância;
- Caixas acústicas com autofalantes 8" @ 4 ohms destinadas a sonorização das áreas internas;
- Caixas acústicas 12" @ 4ohms destinadas a sonorização das áreas Externas.

11. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS NORMAS TÉCNICAS

Os projetos de arquitetura e complementares, bem como as especificações dos equipamentos e matérias deverão estar adequados às Normas Técnicas (NBR's/ABNT), as Normas Regulamentadoras (NR's) e as legislações Municipais, Estaduais e Federais vigentes.

- Instalações elétricas e iluminação

O projeto em estudo considera item de fundamental importância o controle da iluminação natural e artificial da edificação, estabelecendo níveis mínimo de eficiência energética para o prédio e para os sistemas propostos, a fim de reduzir os impactos ambientais e econômicos associados ao uso excessivo de energia.

Todo o projeto de iluminação interna deverá atender as necessidades do ambiente e dos usuários, conforme as Normas da ABNT e das legislações vigentes. Os sistemas de iluminação internos e externos deverão obedecer aos índices de iluminância e demais requisitos das normas técnicas brasileiras para cada área específica.

Serão considerados nos projetos os parâmetros normativos:

- NBR 5461:1991 – Iluminação,
- NBR 10898:2013 – Sistema de Iluminação de Emergência.
- NBR 5410/2005 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 14039/2005 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0kV a 36,2 kV;
- ABNT IEC/PAS 62612:2013 - Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral - Requisitos de desempenho
- NBR 5413/1992 – Iluminância de interiores;

- NBR ISSO/CIE 8995/2013 – Iluminação de ambientes de trabalho;
 - NBR 15215/2005 – Iluminação natural;
 - NBR 16690/2019 – Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos – Requisitos e projeto;
 - NBR 13570/1996 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;
 - Norma CELESC Baixa Tensão - N-321-0001 - Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária de distribuição;
 - Norma CELESC Média Tensão - Norma N3210002 - Fornecimento de energia elétrica em tensão primária de distribuição até 25 kV
 - Norma CELESC Uso Coletivo - Norma para fornecimento de energia a edifícios de uso coletivo (NT 03);
 - Norma CELESC para Conexão do Gerador a Diesel - Instrução I-321.0028 - Conexão de gerador particular em UC ligada na Celesc;
 - NR 10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- Qualidade Ambiental Interior

Esta categoria tem como principais diretrizes evitar a exposição dos usuários a contaminantes e poluentes, garantir qualidade mínima e renovação do ar em ambientes internos, por meio do uso de normas técnicas vigentes. É considerado que o atendimento da boa qualidade e renovação do ar interno é um dos principais desafios nas obras de adequação e modernização do Terminal Rodoviário.

Serão considerados nos projetos os parâmetros normativos:

- ANVISA - Portaria 3523:1998;
 - OMS - Valores guia de qualidade do ar recomendados OMS;
 - CONAMA n° 03/1990 - Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR;
 - NR 17 – Ergonomia;
 - NBR16401-3 DE 08/2008 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior;
 - Lei n° 12.546/2011 – Lei Antifumo;
- Conforto Térmico

Com relação ao conforto térmico do Terminal Rodoviário, a proposta arquitetônica valoriza a ventilação natural com aberturas nas fachadas, devendo ser climatizadas apenas as áreas fechadas.

Serão considerados nos projetos os parâmetros normativos:

- NBR 16.401-1:2008 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários
Parte 1: Projetos das instalações
- NBR 16.401-2:2008 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários
Parte 2: Parâmetros de Conforto Térmico
- NBR 16.401-3:2008 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários
Parte 3: Qualidade do ar interior
- NR 17 – Ergonomia;
- NBR 15220/2005 – Desempenho térmico de edificações;
- NBR 15575/2013 – Desempenho de edificações habitacionais;

- Conforto Acústico e Ruído

Em se tratando de áreas de grande movimento de público as questões de acústica devem ser especialmente consideradas. Os altos pés direitos favorecem o conforto acústico, porém recomenda-se que forros e coberturas tenham tratamento específico.

Serão considerados nos projetos os parâmetros normativos:

- ABNT NBR 10151:2019 Errata 1:2020 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral;
- ABNT NBR 10152:2017 Errata 1:2020 - Acústica - Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações;
- NR 17 – Ergonomia;
- NBR 15220/2005 – Desempenho térmico de edificações;
- NBR 15575/2013 – Desempenho de edificações habitacionais;
- ABNT NBR 12179:1992, Tratamento Acústico em Recintos Fechados – Procedimento;

- Ergonomia

Em se tratando de áreas de grande movimento de público as questões de acústica devem ser especialmente consideradas. Os altos pés direitos favorecem o conforto acústico, porém recomenda-se que forros e coberturas tenham tratamento específico.

Serão considerados nos projetos os parâmetros normativos:

- NBR 10151:2000, da NBR 10152:2020,
- NR 17 – Ergonomia;

- Acessibilidade

Essas medidas visam proporcionar a maior quantidade possível de pessoas, independente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção, a utilização do Terminal de maneira autônoma e segura.

Serão considerados nos projetos os parâmetros normativos:

- NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- NBR 16537/2016 - Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação;
- NBR 15320/2018 - Acessibilidade em veículos de categoria M3 com características rodoviárias para o transporte coletivo de passageiros — Parâmetros e critérios técnicos;
- Instalações sanitárias e hidráulicas
 - NBR 8160/1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
 - NBR 7229/1993 – Projeto, Construção e Operação de sistemas de Tanques Sépticos;
 - NBR 13969/1997 – Tanques Sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final de efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
 - Orientações, resoluções e modelos disponíveis no site da Vigilância Sanitária de Porto Velho.
 - NBR 5626/2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção;
 - Manual de instalação do padrão de ligação da água da Companhia Águas de Porto Velho.
- Preventivo Contra Incêndio
 - Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros de Rondônia.

12. ESTUDO DE VIABILIDADE DE AÇÕES SUSTENTÁVEIS

12.1. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS/ONU

12.1.1. Aspectos Gerais

A Organização das Nações Unidas – ONU têm orientado suas tomadas de decisões seguindo uma agenda criada em 2015, durante a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável, na Assembleia Geral da ONU.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) se trata de uma agenda mundial, composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidos até 2030.

Dentre os 17 temas humanitários estão previstas diversas ações nas áreas de erradicação da pobreza, segurança alimentar, agricultura, saúde, educação, igualdade de gênero, redução das desigualdades, energia, água e saneamento, padrões sustentáveis de produção e de consumo, mudança do clima, cidades sustentáveis, proteção e uso sustentável dos oceanos e dos ecossistemas terrestres, crescimento econômico inclusivo, infraestrutura, industrialização, entre outros.

Os ODS, portanto, norteiam ações mundiais, que podem ser divididas em quatro grandes áreas, sendo elas:

Social: relacionada às necessidades humanas, de saúde, educação, melhoria da qualidade de vida e justiça.

Ambiental: trata da preservação e conservação do meio ambiente, com ações que vão da reversão do desmatamento, proteção das florestas e da biodiversidade, combate à desertificação, uso sustentável dos oceanos e recursos marinhos até a adoção de medidas efetivas contra mudanças climáticas.

Econômica: aborda o uso e o esgotamento dos recursos naturais, a produção de resíduos, o consumo de energia, entre outros.

Institucional: diz respeito às capacidades de colocar em prática os objetivos do Desenvolvimento Sustentável em ação.

A seguir, a Figura apresenta resumidamente os principais Objetivos do Desenvolvimento Sustentável propostos pela ONU.



Figura 38 – ODS

12.1.2. ODS no Estado de Rondônia

No Estado de Rondônia existe um movimento denominado Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia 2015-2030. Este Plano desenvolve um modelo de intervenção estadual, considerando as diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento Regional -PNDR, conforme o citado documento da I Conferência Nacional de Desenvolvimento Regional, que aponta eixos estratégicos que convergem para: i) adoção da abordagem territorial, ii) desenvolvimento sustentável, iii) desenvolvimento social, iv) enfrentamento da problemática da infraestrutura e logística e v) fomento do desenvolvimento regional/local com inclusão produtiva.

Em face destas orientações o Plano contempla quatro diretrizes: 1) Territorialização e Gestão Ambiental; 2) Bem-Estar Social; 3) Competitividade Sustentável; e 4) Modernização da Gestão Pública. O planejamento contempla 28 programas e 157 projetos, estruturado em um Plano de Metas para o Estado de Rondônia, em um horizonte de 15 anos, tendo-se como parâmetros de execução de curto prazo, 5 anos; de médio prazo, 10 anos; e de longo prazo, 15 anos.

Para a sua execução está prevista a implementação de um modelo de gestão, de um fluxo de informações a serem disponibilizadas no Observatório de Desenvolvimento Regional (ODR), de estratégias de implementação, da correlação entre seus programas e projetos com o PPA Federal e Estadual, de resultados esperados com o uso de indicadores, além das fontes de financiamento e incentivos fiscais disponíveis.

12.1.3. Sinergia ODS – Terminal Rodoviário

A modernização e revitalização analisada no Estudo Ambiental, com a implantação de infraestruturas auxiliares propostas vem atender a alguns dos objetivos abaixo descritos, em sinergia com os princípios estabelecidos por eles, descritos a seguir; bem como as ações a serem executadas pelo empreendimento.

- Objetivo 7: Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos (ODS 7)

No mundo, uma em cada cinco pessoas ainda não têm acesso à eletricidade moderna - um total de 1,3 bilhão. São 3 bilhões os que dependem de madeira, carvão, carvão vegetal ou dejetos animais para cozinhar e obter aquecimento, sendo que a energia é o principal contribuinte para as mudanças climáticas, sendo responsável por cerca de 60% das emissões globais totais de gases do efeito estufa. A energia renovável constitui atualmente apenas 15% do conjunto global de energia.

Item 7.2 - Até 2030, aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global;

Item 7.3 - Até 2030, dobrar a taxa global de melhoria da eficiência energética;

7.3.a - Até 2030, reforçar a cooperação internacional para facilitar o acesso a pesquisa e tecnologias de energia limpa, incluindo energias renováveis, eficiência energética e tecnologias de combustíveis fósseis avançadas e mais limpas, e promover o investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa;

7.3.b - Até 2030, expandir a infraestrutura e modernizar a tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis para todos nos países em desenvolvimento, particularmente nos países menos desenvolvidos, nos pequenos Estados insulares em desenvolvimento e nos países em desenvolvimento sem litoral, de acordo com seus respectivos programas de apoio.

Proposto para o Terminal Rodoviário de Porto Velho

Sistema energético com fontes renováveis

Implantação de um sistema informatizado de captação de energia solar fotovoltaica, através da fixação de painéis solares sobre as vagas de estacionamento e renovação total da iluminação do Terminal Rodoviário, com novas luminárias e lâmpadas LED.

- Objetivo 8: Promover o crescimento econômico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos (ODS 8)

Item 8.5 - Até 2030, alcançar o emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, e remuneração igual para trabalho de igual valor.

Item 8.8 - Proteger os direitos do trabalho e promover ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores, incluindo os trabalhadores migrantes, em particular as mulheres migrantes, e pessoas em empregos precários

Proposto para o Terminal Rodoviário de Porto Velho

Incentivo ao crescimento comercial

Promoção do desenvolvimento do comércio e serviços no interior do terminal rodoviário, viabilizando a instalação de comércios e outras formas de serviço, promovendo o emprego e o crescimento econômico da cidade.

- Objetivo 11: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (ODS 11)

Item 11.2 - Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.

Item 11.7 - Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência

Proposto para o Terminal Rodoviário de Porto Velho

Reformulação do Sistema Viário e sinalização

Implantação de nova geometria dos acessos aos estacionamentos, ao embarque e desembarque de automóveis, garantindo normas de acessibilidade, e novo projeto paisagístico. Nova sinalização de trânsito no Sistema Viário de entrada e saída de automóveis do Terminal através de dispositivos de pintura (Sinalização Horizontal) e placas orientadoras e regulamentares (Sinalização Vertical) visando melhorar a circulação e canalização dos fluxos: Reparos nas calçadas e construção de faixas elevadas para travessia de pedestres, propiciando melhorias na acessibilidade dos passeios internos;

- Objetivo 12: Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis (ODS 12)

Item 12.2 - Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.

Item 12.4 - Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.

Item 12.5 - Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.

Item 12.6 - Incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios.

Item 12.7 - Promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais

Proposto para o Terminal Rodoviário de Porto Velho

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos visando segregar, armazenar e destinar corretamente os diferentes tipos de resíduos gerados pelo funcionamento do Terminal, incluindo resíduos contaminados, reciclagem, e logística reversa.

Sistema energético com fontes renováveis

Implantação de um sistema informatizado de captação de energia solar fotovoltaica, através da fixação de painéis solares, que abastecerão baterias para renovação total da iluminação do Terminal Rodoviário, com novas luminárias e lâmpadas LED.

13. PROJEÇÃO DE INVESTIMENTOS (CAPEX)

Consolidando as considerações técnicas dos Estudo de Arquitetura e Engenharia será apresentada, a seguir, a Projeção dos Investimentos (CAPEX) para o período de Concessão do Terminal Rodoviário de Porto Velho, conforme já detalhado neste documento.

Os orçamentos foram desenvolvidos com base em sistemas oficiais de preços: SINAP-RO, de junho de 2025, SICRO3-RO de junho de 2025 e outras bases oficiais.

O orçamento contempla modernização e efficientização da Rodoviária. Para esses investimentos foram elaborados uma memória detalhada dos custos diretos e um cronograma físico-financeiro para o cálculo do preço de venda das obras, bem como, os Projetos, as Licenças e Autorizações e o Plano de operação e manutenção dos ativos e a política de gestão de pessoal, que foi composto por custos fundamentados em benchmarks de projetos similares, na forma de percentual e/ou valor atribuído sobre os custos diretos das obras.

Também estão contemplados neste tópico, os investimentos em Equipamentos e Sistemas, conforme detalhados no Volume Plano de operação e manutenção dos ativos e a política de gestão de pessoal.

As planilhas deste tópico estão apresentadas nos seguintes Anexos:

ANEXO 1 – Planilha Orçamentária

ANEXO 2 - Cronograma físico-financeiro dos Investimentos

ANEXO 3 – Projetos de Arquitetura e Engenharia

ANEXO 4 – Lista dos Projetos Disponibilizados pelo Poder Concedente

ANEXO 1 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (DATA BASE: JUNHO/2025)

ITEM	CÓDIGO	ÓRGÃO	SERVIÇO	UN	QUANT	PÇ UNITÁRIO	PÇ TOTAL	%
01			SERVIÇOS PRELIMINARES				98.896,99	1,92%
01.1	7030	ORSE	Projeto arquitetônico complementar	m²	365,66	29,49	10.783,31	0,21%
01.2	7103	ORSE	Projeto fundações e estrutural	m²	87,50	10,54	922,25	0,02%
01.3	7317	ORSE	Projeto elétrico	m²	87,50	6,97	609,88	0,01%
01.4	92428	Próprio	Alvará de reforma / ampliação	m²	365,66	70,45	25.760,75	0,50%
01.5	5824	SINAPI	Mobilização e desmobilização de equipamentos	CHP	96,00	300,09	28.808,64	0,56%
01.6	97064	SINAPI	Montagem e desmontagem andaime	M	48,00	40,28	1.933,44	0,04%
01.7	00010527	SINAPI	Andaime	MXMES	576,00	52,22	30.078,72	0,58%
02			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				816.915,20	15,86%
02.1	101404	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,00	35.993,62	71.987,24	1,40%
02.2	93563	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,00	5.543,28	66.519,36	1,29%
02.3	93564	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,00	5.308,53	63.702,36	1,24%
02.4	94295	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,00	7.814,25	93.771,00	1,82%
02.5	100321	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS	MES	12,00	8.223,92	98.687,04	1,92%
02.6	93568	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS	MES	12,00	35.187,35	422.248,20	8,20%
03			ESTACIONAMENTO				186.306,93	3,62%
03.1	16	ORSE	Demolição de calçada	m²	233,76	48,02	11.225,16	0,22%
03.2	21	ORSE	Demolição de meio fio	m	80,50	18,46	1.486,03	0,03%
03.3	227	ORSE	Demolição gradil	m²	34,54	99,27	3.428,79	0,07%
03.4	26	ORSE	Carga de entulho	m³	33,31	33,09	1.102,08	0,02%
03.5	95876	SINAPI	Transporte de entulho	M3XKM	486,26	2,82	1.371,26	0,03%
03.6	74205/001	SINAPI	Escavação	m³	142,42	3,05	434,38	0,01%
03.7	4011209	SICRO3	Regularização do subleito	m²	284,84	1,99	566,83	0,01%
03.8	4011227	SICRO3	Sub base de solo estabilizado	m²	71,21	17,27	1.229,80	0,02%
03.9	4011219	SICRO3	BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA	m³	71,21	18,77	1.336,61	0,03%
03.10	00004743	SINAPI	MATERIAL DE BASE/SUB-BASE - CASCALHO	M³	142,42	74,07	10.549,05	0,20%
03.11	95995	SINAPI	Asfalto	m²	28,48	2.805,15	79.901,89	1,55%
03.12	100978	SINAPI	Carga escavação e solo	m³	370,29	9,71	3.595,54	0,07%
03.13	100987	SINAPI	Carga massa asfáltica	m³	37,03	13,68	506,56	0,01%
03.14	95876	SINAPI	Transporte de matéria escavada	M3XKM	5.406,26	2,82	15.245,66	0,30%
03.15	83356	SINAPI	Transporte de cascalho	M3XKM	2.079,33	1,70	3.534,86	0,07%
03.16	102330	SINAPI	Transporte massa asfáltica	TXKM	888,70	1,86	1.652,98	0,03%
03.17	94997	SINAPI	Calçada em concreto	m²	41,43	199,38	8.260,31	0,16%
03.18	94274	SINAPI	Meio fio	M	141,36	69,86	9.875,41	0,19%
03.19	92429	Próprio	Passagem elevada de pedestre	m³	3,16	1.622,86	5.133,92	0,10%
03.20	11688	ORSE	Demarcação de vaga	m²	57,46	46,12	2.650,06	0,05%
03.21	7184	ORSE	Pintura setas e zebração termoplástico - 5 anos (por extrusão)	m²	136,67	114,58	15.659,65	0,30%
03.22	4648	ORSE	Sinalização permanente, vertical	un	10,00	756,01	7.560,10	0,15%
04			DEMOLIÇÃO E RETIRADAS				5.095,97	0,10%
04.1	97622	SINAPI	Demolição alvenaria de bloco	m³	24,98	86,33	2.156,48	0,04%
04.2	21	ORSE	Remoção de Bate roda	m	28,60	18,46	527,96	0,01%
04.3	26	ORSE	Carga	m³	32,47	33,09	1.074,54	0,02%
04.4	95876	SINAPI	Bota Fora	M3XKM	474,11	2,82	1.336,99	0,03%
05			FACHADA ENCOMENDAS				35.837,10	0,70%
05.1	87878	SINAPI	Chapisco	m²	234,26	7,53	1.763,98	0,03%
05.2	87794	SINAPI	Massa única	m²	234,26	66,66	15.615,77	0,30%
05.3	88485	SINAPI	Selador	m²	234,26	5,00	1.171,30	0,02%
05.4	96131	SINAPI	Massa corrida	m²	234,26	37,46	8.775,38	0,17%
05.5	95625	SINAPI	Pintura tinta látex acrílica	m²	234,26	36,33	8.510,67	0,17%
			ENCOMENDAS				246.346,71	4,78%
			Fundação - Blocos e Sapatas				6.149,24	0,12%
50	ORSE		Locação da obra	m²	44,20	10,08	445,54	0,01%
93358	SINAPI		Escavação	m³	5,50	130,89	719,90	0,01%
93382	SINAPI		Reaterro manual	m³	4,13	39,72	163,85	0,00%
26	ORSE		Carga	m³	1,79	33,09	59,15	0,00%
95876	SINAPI		Bota Fora	M3XKM	26,10	2,82	73,59	0,00%
96619	SINAPI		Concreto Magro	m³	0,13	65,34	8,17	0,00%
96534	SINAPI		Forma	m²	10,00	99,77	997,70	0,02%
96545	SINAPI		Armação	KG	87,50	23,74	2.077,25	0,04%
Próprio			Concretagem	m³	1,25	1.283,27	1.604,09	0,03%
RDPV_COM P_FUND.01								
			Fundação - Baldrame				10.007,20	0,19%
93358	SINAPI		Escavação	m³	9,90	130,89	1.295,32	0,03%
93382	SINAPI		Reaterro manual	m³	7,64	39,72	303,41	0,01%
26	ORSE		Carga	m³	2,93	33,09	97,11	0,00%
95876	SINAPI		Bota Fora	M3XKM	42,85	2,82	120,83	0,00%
96619	SINAPI		Concreto Magro	m³	0,32	65,34	21,07	0,00%
96536	SINAPI		Forma	m²	25,89	86,04	2.227,58	0,04%
96545	SINAPI		Armação	KG	135,45	23,74	3.215,58	0,06%
96557	SINAPI		Concretagem	m³	1,94	1.408,94	2.726,30	0,05%
			Superestrutura				75.100,65	1,46%
92263	SINAPI		Forma	m²	59,93	238,30	14.281,56	0,28%
103674	SINAPI		Concretagem viga e laje	m³	15,46	1.290,15	19.946,36	0,39%
103672	SINAPI		Concretagem pilares	m³	0,68	1.261,85	857,75	0,02%
92777	SINAPI		Armação pilar e viga	KG	164,25	21,89	3.595,43	0,07%
92770	SINAPI		Armação laje	KG	1.449,30	17,78	25.768,55	0,50%
101964	SINAPI		Laje pré moldada	m²	28,99	273,12	7.916,66	0,15%
4849	ORSE		Impermeabilização laje	m²	28,99	94,54	2.740,34	0,05%
			Cobertura				35.581,88	0,69%
Próprio			Cobertura em telha trapezoidal	m²	90,06	85,57	7.706,43	0,15%
92543	SINAPI		Trama	m²	90,06	30,01	2.702,70	0,05%
92558	SINAPI		Tesoura	UN	4,00	1.932,07	7.728,28	0,15%
94231	SINAPI		Ruífo	M	11,40	75,38	859,33	0,02%
Próprio			Cumeeira	M	15,80	140,29	2.216,58	0,04%
RDPV_COM P_COB.03								
94228	SINAPI		Calha em chapa de aço galvanizada	M	31,60	123,71	3.909,24	0,08%
Próprio			Pingadeira concreto	m	43,00	243,24	10.459,32	0,20%
			Fechamentos				25.986,97	0,50%
103324	SINAPI		Alvenaria de bloco	m²	232,40	111,82	25.986,97	0,50%

	-	Revestimentos	-	-	-	17.210,78	0,33%
	-	Parede	-	-	-	12.307,68	0,24%
87879	SINAPI	Chapisco	m²	221,80	6,74	1.494,93	0,03%
87535	SINAPI	Massa única	m²	221,80	48,75	10.812,75	0,21%
	-	Teto	-	-	-	4.903,10	0,10%
87879	SINAPI	Chapisco	m²	88,36	6,74	595,55	0,01%
87535	SINAPI	Massa única	m²	88,36	48,75	4.307,55	0,08%
	-	Pinturas	-	-	-	16.936,72	0,33%
	-	Parede	-	-	-	10.493,36	0,20%
88485	SINAPI	Selador	m²	221,80	5,00	1.109,00	0,02%
88497	SINAPI	Massa corrida	m²	221,80	24,67	5.471,81	0,11%
88489	SINAPI	Pintura tinta latéx acrílica	m²	221,80	17,64	3.912,55	0,08%
	-	Teto	-	-	-	5.479,20	0,11%
88496	SINAPI	Massa corrida	m²	88,36	44,37	3.920,53	0,08%
88489	SINAPI	Pintura tinta latéx acrílica	m²	88,36	17,64	1.558,67	0,03%
	-	Esquadria	-	-	-	964,16	0,02%
100753	SINAPI	Pintura esmalte sobre superfície metálica	m²	32,00	30,13	964,16	0,02%
	-	Pisos	-	-	-	34.932,25	0,68%
2180	ORSE	Regularização de piso	m²	88,36	46,91	4.144,97	0,08%
87630	SINAPI	Contrapiso	m²	88,36	63,60	5.619,70	0,11%
	Próprio	Piso em porcelanato	m²	88,36	284,83	25.167,58	0,49%
	-	Esquadrias	-	-	-	24.441,02	0,47%
080151	SIURB	Porta de enrolar	m²	16,00	679,88	10.878,08	0,21%
91341	SINAPI	Porta de alumínio	m²	10,08	1.345,53	13.562,94	0,26%
	-	LOJAS / SAGUÃO / ALIMENTAÇÃO / ACESSO SANITÁRIOS - PAVIMENTO	-	-	-	79.884,21	1,55%
	-	MEZANINO	-	-	-	-	-
	-	Fechamentos	-	-	-	9.315,19	0,18%
96359	SINAPI	Parede em drywall	m²	51,80	179,83	9.315,19	0,18%
	-	Pinturas	-	-	-	11.385,87	0,22%
88485	SINAPI	Selador	m²	240,67	5,00	1.203,33	0,02%
88497	SINAPI	Massa corrida	m²	240,67	24,67	5.937,21	0,12%
88489	SINAPI	Pintura tinta latéx acrílica	m²	240,67	17,64	4.245,33	0,08%
	-	Pisos	-	-	-	30.313,47	0,59%
87630	SINAPI	Contrapiso	m²	30,94	63,60	1.967,78	0,04%
2180	ORSE	Regularização de piso	m²	30,94	46,91	1.451,40	0,03%
	Próprio	Piso granito polido 50x50 cm	m²	30,94	781,47	24.178,68	0,47%
	Próprio	Rodapé em granito polido	M	22,51	120,64	2.715,61	0,05%
RDPV_COM P. PISO.01	-	Esquadrias	-	-	-	22.560,86	0,44%
99841	SINAPI	Passa mala e guarda-corpo em inox embarque	M	4,01	2.578,12	10.338,26	0,20%
99841	SINAPI	Gratilh fechamento calçadão acesso sanitários	M	2,10	2.578,12	5.414,05	0,11%
102176	SINAPI	Porta PNE em vidro	m²	2,97	2.292,44	6.808,55	0,13%
	-	Instalações / Diversos (CAU e Sala de Saúde)	-	-	-	6.308,82	0,12%
	Próprio	Balcao / bancada de granito	UN	4,00	1.172,71	4.690,84	0,09%
86936	SINAPI	Cuba inox	UN	1,00	663,23	663,23	0,01%
86909	SINAPI	Torneira de mesa	UN	1,00	163,49	163,49	0,00%
104679	SINAPI	Ponto de esgoto	UN	1,00	230,32	230,32	0,00%
104662	SINAPI	Ponto de água	UN	1,00	560,94	560,94	0,01%
	-	GUICHÊS	-	-	-	487.626,85	9,47%
	-	Fechamentos	-	-	-	125.088,70	2,43%
93185	SINAPI	Verga para porta	M	98,85	86,61	8.561,40	0,17%
103324	SINAPI	Alvenaria de bloco	m²	106,88	111,82	11.950,76	0,23%
96359	SINAPI	Parede em drywall	m²	581,53	179,83	104.576,54	2,03%
	-	Revestimento	-	-	-	6.533,27	0,13%
87879	SINAPI	Chapisco	m²	106,88	6,74	720,34	0,01%
89173	SINAPI	Massa única / Emboço	m²	106,88	54,39	5.812,93	0,11%
	-	Pintura	-	-	-	57.080,94	1,11%
88485	SINAPI	Selador	m²	1.206,53	5,00	6.032,65	0,12%
88497	SINAPI	Massa corrida	m²	1.206,53	24,67	29.765,10	0,58%
88489	SINAPI	Pintura tinta latéx acrílica	m²	1.206,53	17,64	21.283,19	0,41%
	-	Teto	-	-	-	44.647,78	0,87%
	-	Revestimento	-	-	-	27.064,85	0,53%
87885	SINAPI	Chapisco	m²	283,55	13,00	3.686,15	0,07%
90407	SINAPI	Massa única / Emboço	m²	283,55	82,45	23.378,70	0,45%
	-	Pintura	-	-	-	17.582,93	0,34%
88496	SINAPI	Massa corrida	m²	283,55	44,37	12.581,11	0,24%
88489	SINAPI	Pintura tinta latéx acrílica	m²	283,55	17,64	5.001,82	0,10%
	-	Pisos	-	-	-	3.801,69	0,07%
98689	SINAPI	Soleira em granito	M	23,15	164,22	3.801,69	0,07%
	-	Esquadrias	-	-	-	147.343,19	2,86%
	-	Portas e vitrines	-	-	-	142.938,24	2,78%
90843	SINAPI	Porta acesso guichês 80x210 cm	UN	25,00	1.320,65	33.016,25	0,64%
90844	SINAPI	Porta acesso circulação 90x210 cm	UN	2,00	1.446,85	2.893,70	0,06%
102176	SINAPI	Vidro temperado 8 mm - guichês	m²	46,69	2.292,44	107.028,29	2,08%
	-	Pintura portas	-	-	-	4.404,95	0,09%
102201	SINAPI	Massa óleo	m²	91,56	25,80	2.362,25	0,05%
102219	SINAPI	Pintura esmalte em madeira	m²	91,56	22,31	2.042,70	0,04%

		-	Diversos	-	-	-	56.428,92	1,10%
92432	Próprio		Letreiro em caixa metálica com lona panagaphic 3 mm cor branca aplicação do texto em vinil imprimax gildmax 201 - opaco	m²	64,69	455,35	29.456,59	0,57%
	Próprio		Balcão em granito	UN	23,00	1.172,71	26.972,33	0,52%
		-	Fachada	-	-	-	46.702,36	0,91%
		-	Revestimentos	-	-	-	37.733,00	0,73%
87535	SINAPI		Emboço para cerâmica	m²	60,74	48,75	2.961,08	0,06%
87775	SINAPI		Massa única	m²	46,14	81,53	3.761,39	0,07%
87905	SINAPI		Chapisco	m²	106,88	11,83	1.264,33	0,02%
C.ARQ.R007	Próprio		Pastilha 5x5 cm	M	60,74	489,73	29.746,20	0,58%
		-	Pintura	-	-	-	3.918,48	0,08%
88413	SINAPI		Selador	m²	60,62	6,85	415,25	0,01%
96131	SINAPI		Massa corrida	m²	60,62	37,46	2.270,83	0,04%
95622	SINAPI		Pintura tinta látex acrílica	m²	60,62	20,33	1.232,40	0,02%
		-	Pisos	-	-	-	5.050,88	0,10%
RDPV_COM P_PISO.02	Próprio		Rodapé granito	M	57,85	87,31	5.050,88	0,10%
		-	FECHAMENTO DO SÍTIO	-	-	-	377.237,98	7,32%
93358	SINAPI		Escavação manual	m³	35,62	130,89	4.661,78	0,09%
96619	SINAPI		Concreto magro	m²	0,72	65,34	46,75	0,00%
95952	SINAPI		Concreto armado	m³	4,29	3.638,42	15.619,74	0,30%
93382	SINAPI		Reaterro manual	m²	30,61	39,72	1.215,73	0,02%
26	ORSE		Carga	m³	6,51	33,09	215,45	0,00%
95876	SINAPI		Transporte material escavado	M3XKM	95,06	2,82	268,07	0,01%
9035	ORSE		Gradil estacionamento	m²	635,28	559,14	355.210,46	6,90%
		-	MOBILIÁRIOS E EQUIPAMENTOS	-	-	-	725.712,43	14,09%
		-	EQUIPAMENTOS	-	-	-	417.243,30	8,10%
00000092	Próprio		Catraca de controle com acesso para sanitário	UND	3,00	17.803,33	53.409,99	1,04%
EM-2	Próprio		Catraca plataforma - embarque	un	2,00	31.391,98	62.783,96	1,22%
00000091	Próprio		Catraca plataforma - desembarque	UND	1,00	10.790,98	10.790,98	0,21%
00000090	Próprio		Cancela estacionamento (2 cancelas e 1 emissor)	UND	1,00	285.579,93	285.579,93	5,55%
9215	ORSE		Cobertura cancela estacionamento	m²	12,00	389,87	4.678,44	0,09%
		-	MOBILIÁRIO	-	-	-	308.469,13	5,99%
00000023	Próprio		Mesa 4 cadeiras Praça de Alimentação	UND	12,00	2.579,69	30.956,28	0,60%
PRT001	Próprio		Carrinhos de Bagagem	UN	150,00	1.251,51	187.726,50	3,65%
CSB0080	Próprio		Cadeira de Rodas	UN	2,00	106,03	212,06	0,00%
PRT003	Próprio		Rádios comunicadores	UN	3,00	1.002,60	3.007,80	0,06%
PRT004	Próprio		Lavadora de alta pressão	UN	1,00	1.241,92	1.241,92	0,02%
CSB0140	Próprio		Máquinas de manutenção dos jardins	un	1,00	722,00	722,00	0,01%
CSB0079	Próprio		Desfibrilador	UN	2,00	11.458,40	22.916,80	0,44%
PRT006	Próprio		Equipamento de lavagem, polimento e conservação do piso	UN	1,00	20.058,99	20.058,99	0,39%
PRT007	Próprio		Bebedouro industrial 50 l	UN	1,00	3.314,33	3.314,33	0,06%
SIN3006	Próprio		Bebedouro empresarial BDF 300 IBL/Equivalente - 300 pessoas	UN	11,00	3.482,95	38.312,45	0,74%
		-	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ILUMINAÇÃO	-	-	-	211.659,81	4,11%
		-	REDE DE BAIXA TENSÃO	-	-	-	29.449,67	0,57%
RDPV_COM P_EL.22	Próprio		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO DIN BIFÁSICO PARA 16 MÓDULOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	12,00	236,21	2.834,52	0,06%
C2061	SEINFRA		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO	UN	4,00	3.911,73	15.646,92	0,30%
93653	SINAPI		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE10A	UN	16,00	14,45	231,20	0,00%
93656	SINAPI		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A	UN	16,00	17,25	276,00	0,01%
93657	SINAPI		DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A	UN	13,00	19,51	253,63	0,00%
97587	SINAPI		LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	20,00	394,81	7.896,20	0,15%
92029	SINAPI		INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	20,00	80,48	1.609,60	0,03%
92000	SINAPI		TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	16,00	43,85	701,60	0,01%
		-	ELETRODUTOS	-	-	-	6.044,25	0,12%
91871	SINAPI		ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	120,00	20,00	2.400,00	0,05%
91867	SINAPI		ELETRODUTO RÍGIDO, PVC, DN (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	175,00	13,71	2.399,25	0,05%
91864	SINAPI		ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	60,00	20,75	1.245,00	0,02%
		-	CABOS(CONDUTORES)	-	-	-	175.185,25	3,40%
91928	SINAPI		CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6.150,00	9,79	60.208,50	1,17%
91931	SINAPI		CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	7.225,00	14,77	106.713,25	2,07%
91933	SINAPI		CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	350,00	23,61	8.263,50	0,16%
		-	CONDULETES EM ALUMÍNIO / CAIXAS DE PASSAGEM	-	-	-	980,64	0,02%
058084	SBC		CAIXA DE EMBUTIR NA ALVENARIA EM PVC, ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, DIMENSÃO 4x2" DE PVC	UN	72,00	13,62	980,64	0,02%
		-	AR-CONDICIONADO E EXAUSTÃO	-	-	-	100.812,85	1,96%
89408	SINAPI		Joelho 90° ø 25 mm	UN	53,00	12,25	649,25	0,01%
89446	SINAPI		Tubo PVC ø 25 mm	M	48,00	6,97	334,56	0,01%
89617	SINAPI		Tê ø 25 mm	UN	30,00	10,50	315,00	0,01%
RDPV_COM P_EL.32	Próprio		DERIVAÇÃO TIPO "T" (BORNE CONCÊNTRICO À PRESSÃO) CONSTRUÍDA EM LIGA DE ALUMÍNIO POR PORCAS E ARRUELAS PARA VERGALHÃO ELETROLÍTICO DE 5/8"	UN	13,00	218,46	2.839,98	0,06%
97327	SINAPI		Tubo cobre 1/4" com isolamento	M	26,00	44,86	1.166,36	0,02%
97328	SINAPI		Tubo cobre 3/8" com isolamento	M	5,00	82,29	411,45	0,01%
RDPV_COM P_CL.23	Próprio		UNIDADE CONDENSADORA TIPO "VRF" , CAPACIDADE NOMINAL DE 154.000 BTU/H	UN	1,00	71.978,23	71.978,23	1,40%
11626	Próprio		Sistema de Exaustão - restaurantes	UN	1,00	23.118,02	23.118,02	0,45%

		COMUNICAÇÃO VISUAL					33.541,87	0,65%
7771	ORSE	Placas informativas	m²	15,00	2.038,25		30.573,75	0,59%
12432	ORSE	Placa indicativa 8x28 cm braille	un	10,00	125,28		1.252,80	0,02%
12434	ORSE	Placa braille corrímão	un	4,00	86,49		345,96	0,01%
7320	ORSE	Sinalização em brile 23x15 cm	un	8,00	171,17		1.369,36	0,03%
		ACESSIBILIDADE					145.401,38	2,82%
	Próprio	Piso tátil alerta em inox parafusado com ranhuras	M	588,86	226,11		133.147,13	2,59%
RDPV_COM P. SBC.71								
12164	ORSE	Mapa Tátil	un	3,00	3.900,27		11.700,81	0,23%
11688	ORSE	Sinalização de piso (hidrante)	m²	12,00	46,12		553,44	0,01%
		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					117.795,78	2,29%
070439	SBC	Cortina de vento de ar condicionado	UN	20,00	1.553,84		31.076,80	0,60%
		Iluminação (Interna) - complemento					24.928,80	0,48%
12770	ORSE	Luminária LED 100 w Pro High-Bay	un	30,00	761,90		22.857,00	0,44%
97599	SINAPI	Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator	UN	90,00	23,02		2.071,80	0,04%
		SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL					61.790,18	1,20%
		Captação Poço Profundo (100M)					30.432,00	0,59%
6225	ORSE	Perfuração de poço artesiano	m	100,00	304,32		30.432,00	0,59%
		Tubulação					1.893,90	0,04%
90697	SINAPI	Tubo sanitário 10"	M	6,00	315,65		1.893,90	0,04%
		Revestimento					10.893,00	0,21%
00009850	SINAPI	Tubo de pvc de revestimento geomecânico	M	60,00	181,55		10.893,00	0,21%
		Filtros					12.668,32	0,25%
00009850	SINAPI	Tubo de pvc de revestimento geomecânico	M	35,00	181,55		6.354,25	0,12%
6296	ORSE	Pré-filtro (Cascalho Lavado)	m³	1,35	1.989,89		2.686,35	0,05%
94963	SINAPI	Cimentações	m³	0,68	779,09		529,78	0,01%
5953	SINAPI	Compressor de ar rebocável	CHP	24,00	77,73		1.865,52	0,04%
00004085	SINAPI	Locação de bomba submersível para drenagem e esgotamento	H	24,00	3,09		74,16	0,00%
94963	SINAPI	Laje de proteção sanitária	m²	0,50	779,09		389,55	0,01%
95955	SINAPI	Pilar de sustentação de concreto armado	m²	0,06	4.905,92		294,36	0,01%
12869	ORSE	Abracadadeira galvanizada/zincada, d= 4" a 4 3/4"	un	1,00	17,97		17,97	0,00%
83446	SINAPI	Caixa de passagem 60x60x70 fundo brila com tampa	un	1,00	343,86		343,86	0,01%
104084	SINAPI	Cap. PVC, ø 150mm	UN	1,00	112,53		112,53	0,00%
		Tratamento - Sistema de Cloração (Material Hidráulico - Mecânico)					3.420,04	0,07%
89494	SINAPI	Curva 90° pvc soldável dn 32mm	UN	4,00	16,44		65,76	0,00%
89620	SINAPI	Te pvc soldável dn 32mm	UN	10,00	16,12		161,20	0,00%
1095	ORSE	Cap pvc soldável dn 32mm	un	4,00	6,64		26,56	0,00%
89447	SINAPI	Tubo pvc solável dn 32mm	M	12,00	13,75		165,00	0,00%
89489	SINAPI	Curva 90° pvc soldável dn 25mm	UN	8,00	10,35		82,80	0,00%
89429	SINAPI	Adaptador curto pvc solda rosca 25mmx3/4"	UN	26,00	8,52		221,52	0,00%
103042	SINAPI	Registro de esfera pvc 3/4"	UN	12,00	32,69		392,28	0,01%
052443	SBC	Niple duplo pvc rosável 3/4"	UN	8,00	13,25		106,00	0,00%
89385	SINAPI	Luva pvc solda rosca 25mm x 3/4"	UN	4,00	10,06		40,24	0,00%
89617	SINAPI	Te pvc soldável dn 25mm	UN	4,00	10,50		42,00	0,00%
89536	SINAPI	União pvc soldável dn 25mm	UN	8,00	15,07		120,56	0,00%
104031	SINAPI	Colar de tomada pvc com trava dn 32mmx3/4"	UN	4,00	23,05		92,20	0,00%
89446	SINAPI	Tubo pvc soldável dn 25mm	M	12,00	6,97		83,64	0,00%
8722	ORSE	Clorador de pastilha	un	2,00	910,14		1.820,28	0,04%
		Obras e Serviços					2.482,92	0,05%
11122	ORSE	Entrada de energia elétrica monofásica 50A	un	1,00	2.482,92		2.482,92	0,05%
		SALA MULTISSENSORIAL					56.905,63	1,10%
		Parede					6.957,14	0,14%
		Pintura					2.043,32	0,04%
88485	SINAPI	Selador	m²	43,19	5,00		215,95	0,00%
88497	SINAPI	Massa corrida	m²	43,19	24,67		1.065,50	0,02%
88489	SINAPI	Pintura látex acrílica	m²	43,19	17,64		761,87	0,01%
		Revestimento					4.913,82	0,10%
8856	ORSE	Chapa em MDF	m²	6,26	124,74		780,25	0,02%
37582	SINAPI	Selador pl chapa	L	2,00	88,53		177,06	0,00%
102221	SINAPI	Pintura da chapa	m²	6,26	41,27		258,14	0,01%
10710	ORSE	Plotagem em vinil polimérico	m²	19,46	190,05		3.698,37	0,07%
		Teto (Pintura do forro)					827,77	0,02%
88484	SINAPI	Selador	m²	15,51	6,35		98,49	0,00%
88494	SINAPI	Massa corrida	m²	15,51	29,38		455,68	0,01%
88489	SINAPI	Pintura látex acrílica	m²	15,51	17,64		273,60	0,01%
		Piso					6.578,88	0,13%
9396	ORSE	Piso laminado texturizado com base acústica	m²	15,51	277,96		4.311,16	0,08%
13863	ORSE	Piso vinílico em manta acústica antiderrapante	m²	4,01	286,66		1.149,51	0,02%
170487	SBC	Tatame modular de EVA	m²	4,35	257,06		1.118,21	0,02%
		Esquadrias					9.567,88	0,19%
12940	ORSE	Porta orgânica de abrir madeira plotada 0,90x2,10 m	un	1,00	9.288,68		9.288,68	0,18%
C4638	SEINFRA	Puxador longitudinal acessível	M	1,00	279,20		279,20	0,01%
		Iluminação					2.383,10	0,05%
13672	ORSE	Luminárias LED embutidas (2700K-3000K)	un	10,00	123,37		1.233,70	0,02%
13594	ORSE	Fitas LED RGB - 5m	un	7,00	164,20		1.149,40	0,02%
		Mobiliários e Equipamentos					30.590,86	0,59%
	Próprio	Painel tátil em MDF	un	2,00	1.411,56		2.823,12	0,05%
	Próprio	Piscina de bolinhas com borda acolchoada	un	1,00	1.349,43		1.349,43	0,03%
	Próprio	Pufes tipo "saco de feijão"	un	2,00	930,61		1.861,22	0,04%
	Próprio	Poltrona de regulação passiva com apoio lateral	un	2,00	2.392,89		4.785,78	0,09%
	Próprio	Coluna de bolhas com LED RGB (altura: 2,0 m)	un	2,00	7.182,05		14.364,10	0,28%
	Próprio	Caixas de som	un	2,00	310,95		621,90	0,01%
	Próprio	Projetores de formas e cores	un	2,00	199,07		398,14	0,01%
	Próprio	Caixas organizadoras (Kit com 4)	un	1,00	203,81		203,81	0,00%
	Próprio	Difusores de aroma (nebulizador ou elétrico)	un	2,00	212,88		425,76	0,01%
9718	ORSE	Espeelho (50x220cm)	m²	1,10	657,83		723,61	0,01%
	Próprio	Quadro em laminado branco (80x50cm)	un	2,00	164,20		328,40	0,01%
	Próprio	Banqueta (Kit com 2)	un	1,00	733,90		733,90	0,01%
	Próprio	Kit fibra ótica p/ teto colorido RGB	un	1,00	1.575,51		1.575,51	0,03%
	Próprio	Fibra ótica sensorial	un	1,00	396,18		396,18	0,01%

17		-	SIGIT		-	-	682.436,64	13,25%
17.1	SIN92720	Próprio	SIGIT		UN	1,00	682.436,64	13,25%
18		-	FOTOVOLTAICA		-	-	740.254,53	14,37%
18.1	SIN 4041	Próprio	Fotovoltaico com inversor de 75 KW	kwp	105.000,00	5,41	568.050,00	11,03%
18.2	12402	ORSE	Estrutura metálica para apoio placas	kg	5.625,00	27,67	155.643,75	3,02%
18.3	93358	SINAPI	Escavação manual	m³	26,88	130,89	3.518,32	0,07%
18.4	96619	SINAPI	Concreto magro	m²	0,02	65,34	1,18	0,00%
18.5	95952	SINAPI	Concreto armado	m²	3,24	3.638,42	11.788,48	0,23%
18.6	93382	SINAPI	Reaterro manual	m³	23,62	39,72	938,27	0,02%
18.7	26	ORSE	Carga	m³	4,24	33,09	140,15	0,00%
18.8	95876	SINAPI	Transporte material escavado	M3XKM	61,84	2,82	174,38	0,00%
19		-	LIMPEZA DA OBRA		-	-	1.495,55	0,03%
19.1	2450	ORSE	Limpeza geral da obra	m²	365,66	4,09	1.495,55	0,03%
TOTAL OBRA							5.150.164,41	100,00%

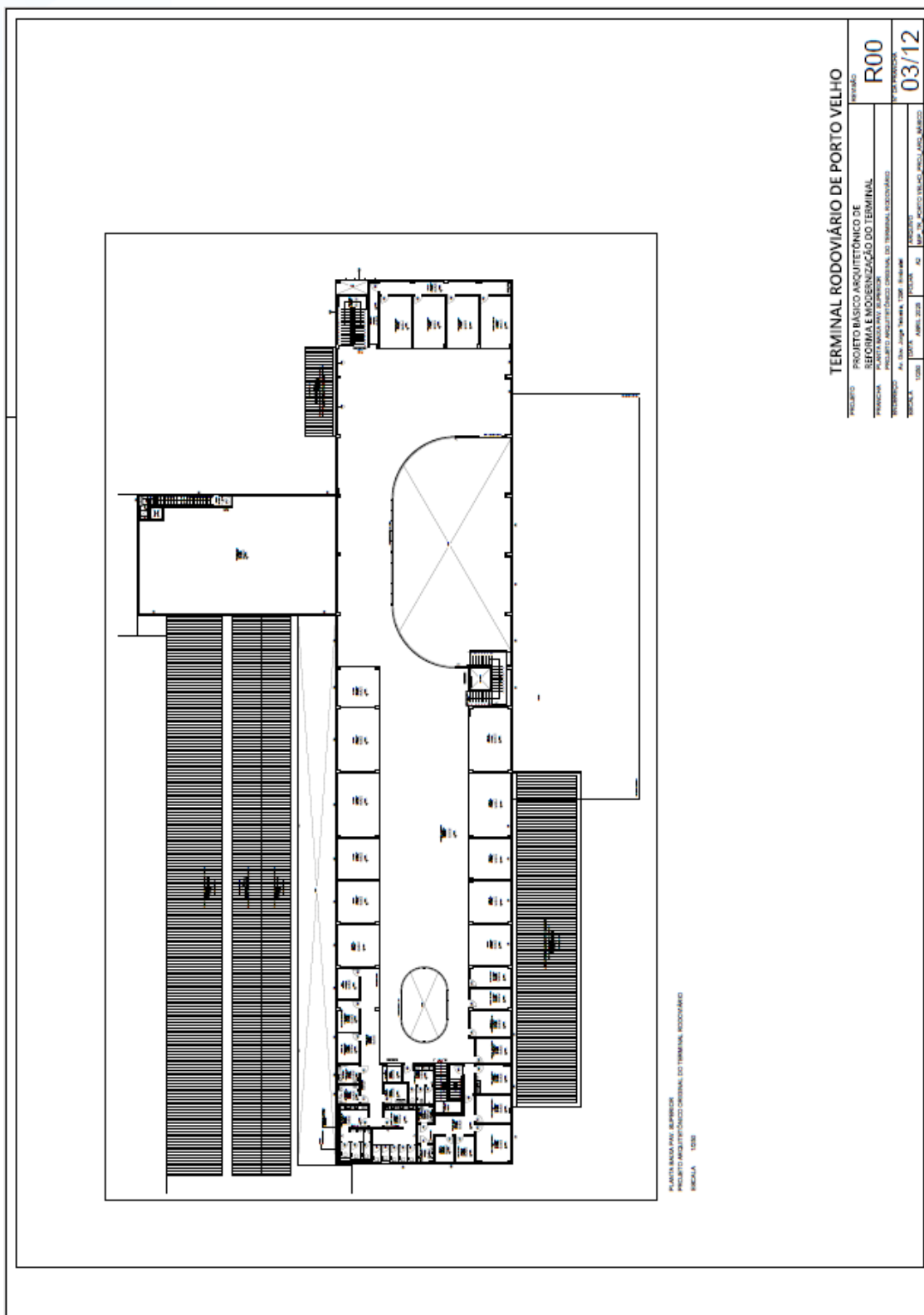
ORÇAMENTO DO SIGIT - TR PORTO VELHO

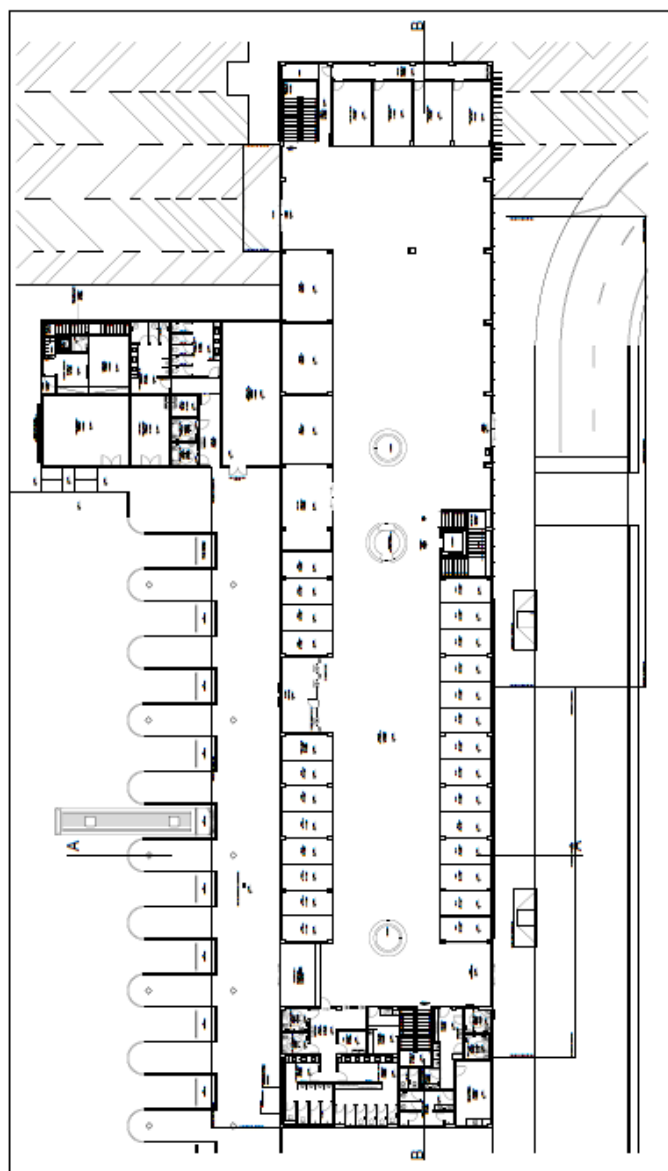
Equipamentos de TI	PROPOSTA SIGIT - SINART		
	Qtd	Valor Unitário	Custo de Mercado
1. Equipamentos Data Center e Rede			
1.1 Servidor de Virtualização	1,00	R\$ 26.759,07	R\$ 26.759,07
1.2 Computadores SIGIT	3,00	R\$ 6.282,57	R\$ 18.847,71
1.3 Switches Cisco	2,00	R\$ 8.958,48	R\$ 17.916,96
1.4 Switches Extender	2,00	R\$ 2.094,19	R\$ 4.188,38
1.5 Switches Guarita	1,00	R\$ 3.558,96	R\$ 3.558,96
1.6 Serviço Instalação	1,00	R\$ 3.955,69	R\$ 3.955,69
Sub-Total dos Servidores			R\$ 75.226,77
2. Estações de Trabalho / Impressoras			
2.1 Notebooks	3,00	R\$ 8.144,07	R\$ 24.432,21
2.2 Workstation	3,00	R\$ 8.144,07	R\$ 24.432,21
2.3 Impressoras	2,00	R\$ 5.235,47	R\$ 10.470,94
Sub-Total das Estações de Trabalho			R\$ 59.335,36
3. Racks / Nobreaks			
3.1 Rack Geral	1,00	R\$ 4.653,76	R\$ 4.653,76
3.2 Nobreak Rack Geral	1,00	R\$ 15.124,70	R\$ 15.124,70
3.3 Rack Guarita	1,00	R\$ 2.908,60	R\$ 2.908,60
3.4 Nobreaks Adicionais	3,00	R\$ 2.908,60	R\$ 8.725,80
3.5 Nobreak Simples PC	5,00	R\$ 1.512,47	R\$ 7.562,35
3.6 Serviço Instalação	1,00	R\$ 3.141,29	R\$ 3.141,29
Sub-Total dos Racks / Nobreaks			R\$ 42.116,50
4. Equipamentos de CFTV			
4.1 Câmeras Tipo Fixas	24,00	R\$ 698,07	R\$ 16.753,68
4.2 Câmeras Tipo LPR	1,00	R\$ 8.725,79	R\$ 8.725,79
4.3 NVR	2,00	R\$ 6.747,94	R\$ 13.495,88
4.4 Speed Dome	2,00	R\$ 10.936,32	R\$ 21.872,64
4.5 Computador Operador CFTV	1,00	R\$ 11.169,01	R\$ 11.169,01
4.6 Monitor Video Wall	6,00	R\$ 10.470,94	R\$ 62.825,64
4.7 Multiplexador Video Wall	1,00	R\$ 21.058,23	R\$ 21.058,23
4.8 Joystick	1,00	R\$ 7.911,38	R\$ 7.911,38
4.7 Software Defense	1,00	R\$ 63.989,08	R\$ 63.989,08
4.8 Serviço Instalação	1,00	R\$ 7.678,69	R\$ 7.678,69
Sub-Total dos Equipamentos de CFTV			R\$ 235.480,02
5. Rede WiFi			
5.1 Access Points	7,00	R\$ 2.908,60	R\$ 20.360,20
5.2 Serviço Instalação	7,00	R\$ 581,72	R\$ 4.072,04
Sub-Total Rede WiFi			R\$ 24.432,24
6. Link para Internet			
6.1 Roteador (Firewall 70F)	1,00	R\$ 18.207,81	R\$ 18.207,81
6.2 Serviço Instalação	1,00	R\$ 2.326,88	R\$ 2.326,88
Sub-Total Link Internet			R\$ 20.534,69
7. Painéis Embarque e Desembarque			
7.1 TVs LED	8,00	R\$ 5.235,47	R\$ 41.883,76
7.2 Extensor HDMI TX	3,00	R\$ 3.490,32	R\$ 10.470,96
7.3 Extensor HDMI RX	8,00	R\$ 1.047,10	R\$ 8.376,80
7.4 Serviço Instalação	1,00	R\$ 1.745,16	R\$ 1.745,16
Sub-Total dos Monitores dos Salões			R\$ 62.476,68
8. Guarda Volumes			
8.1 Computador	1,00	R\$ 8.144,07	R\$ 8.144,07
8.2 Impressora	1,00	R\$ 1.163,44	R\$ 1.163,44
8.3 Serviço Instalação	1,00	R\$ 581,72	R\$ 581,72
Sub-Total da Rede Estruturada			R\$ 9.889,23
9. Controle de Acesso / Sensores Segurança			
9.1 Kit Controle acesso Facial	3,00	R\$ 4.653,76	R\$ 13.961,28
9.2 Kit Sensores para Data Center	1,00	R\$ 4.072,04	R\$ 4.072,04
9.3 Serviço Instalação	1,00	R\$ 1.279,79	R\$ 1.279,79
Sub-Total da Rede Estruturada			R\$ 19.313,11
Total Geral Equipamentos e Serviços			R\$ 548.804,60
10. Software de Gerenciamento do SIGIT (Licenciamento)	1,00	R\$ 133.632,29	R\$ 133.632,29
Total Geral dos Equipamentos + Software			R\$ 682.436,89

ANEXO 2 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DOS INVESTIMENTOS

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO																
ITEM	SERVIÇO	%	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Mês 11	Mês 12	PIEÇO TOTAL	
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	%	47,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	100,00%	100,00%
02	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$	46.976,07	19.779,40	2.472,42	2.472,42	2.472,42	2.472,42	2.472,42	2.472,42	2.472,42	2.472,42	2.472,42	2.472,42	9.889,70	98.886,99
		%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	100,00%	100,00%
03	ESTACIONAMENTO	R\$	68.049,04	68.049,04	68.049,04	68.049,04	68.049,04	68.049,04	68.049,04	68.049,04	68.049,04	68.049,04	68.049,04	68.049,04	816.915,20	816.915,20
		%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
04	DEMOIÇÃO E RETIRADAS	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	186.306,93	186.306,93
		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	100,00%
05	PAISAGEM E RECOMENDAS	R\$	-	5.095,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.095,97	5.095,97
		%	-	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	100,00%
06	ENCERREMENTOS	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.887,10	35.887,10
		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	100,00%
07	LOJAS / JAGUÃO / ALIMENTAÇÃO / ACESSO SANITÁRIOS - PAVIMENTO TERREO E MEZANINO	R\$	-	73.904,01	73.904,01	73.904,01	73.904,01	73.904,01	73.904,01	73.904,01	73.904,01	73.904,01	73.904,01	73.904,01	246.346,71	246.346,71
		%	-	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	100,00%	100,00%
08	GUICHÊS	R\$	-	15.976,84	15.976,84	15.976,84	15.976,84	15.976,84	15.976,84	15.976,84	15.976,84	15.976,84	15.976,84	15.976,84	79.884,21	79.884,21
		%	-	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
09	FECHAMENTO DO SÍTIO	R\$	-	25,00%	-	97.525,37	146.388,06	146.388,06	97.525,37	-	-	-	-	-	487.526,85	487.526,85
		%	-	25,00%	-	25,00%	36,34%	36,34%	25,00%	-	-	-	-	-	100,00%	100,00%
10	MOBILIÁRIOS E EQUIPAMENTOS	R\$	-	94.309,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	377.237,88	377.237,88
		%	-	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	100,00%
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ILUMINAÇÃO	R\$	-	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	725.712,43	725.712,43
		%	-	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	100,00%	100,00%
12	AR-CONDICIONADO E EXAUSTÃO	R\$	-	42.331,96	42.331,96	42.331,96	42.331,96	42.331,96	42.331,96	42.331,96	42.331,96	42.331,96	42.331,96	42.331,96	211.689,81	211.689,81
		%	-	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
13	COMUNICAÇÃO VISUAL	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.811,85	100.811,85
		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	100,00%
14	ACESSIBILIDADE	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.941,87	33.941,87
		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	100,00%
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145.401,38	145.401,38
		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	100,00%
16	SALA MULTISENSORIAL	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117.952,78	117.952,78
		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	100,00%
17	SIGIT	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.905,63	56.905,63
		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	100,00%
18	FOTOVOLTAICA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	682.486,64	682.486,64
		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	100,00%
19	LIMPEZA DA OBRA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	740.254,53	740.254,53
		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	100,00%
		% SEMPL	2,23%	2,23%	4,77%	4,83%	7,92%	9,71%	10,17%	9,71%	66,72%	77,53%	89,00%	100,00%	1.495,55	1.495,55
		% ACUM	2,23%	4,46%	9,23%	14,06%	23,98%	33,69%	43,86%	54,57%	64,28%	74,01%	83,72%	93,72%	5.150.964,41	5.150.964,41
		R\$	115.025,11	245.542,70	247.774,43	300.259,65	407.820,22	553.979,68	620.911,57	553.979,68	3.993.737,95	4.614.649,51	5.150.964,41	5.150.964,41	5.150.964,41	5.150.964,41
		R\$ ACUM	115.025,11	360.567,81	608.342,24	908.601,89	1.316.522,11	1.872.602,81	2.396.582,49	2.950.562,17	3.504.502,14	4.058.481,65	4.614.649,51	5.150.964,41	5.150.964,41	5.150.964,41

ANEXO 3 - PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

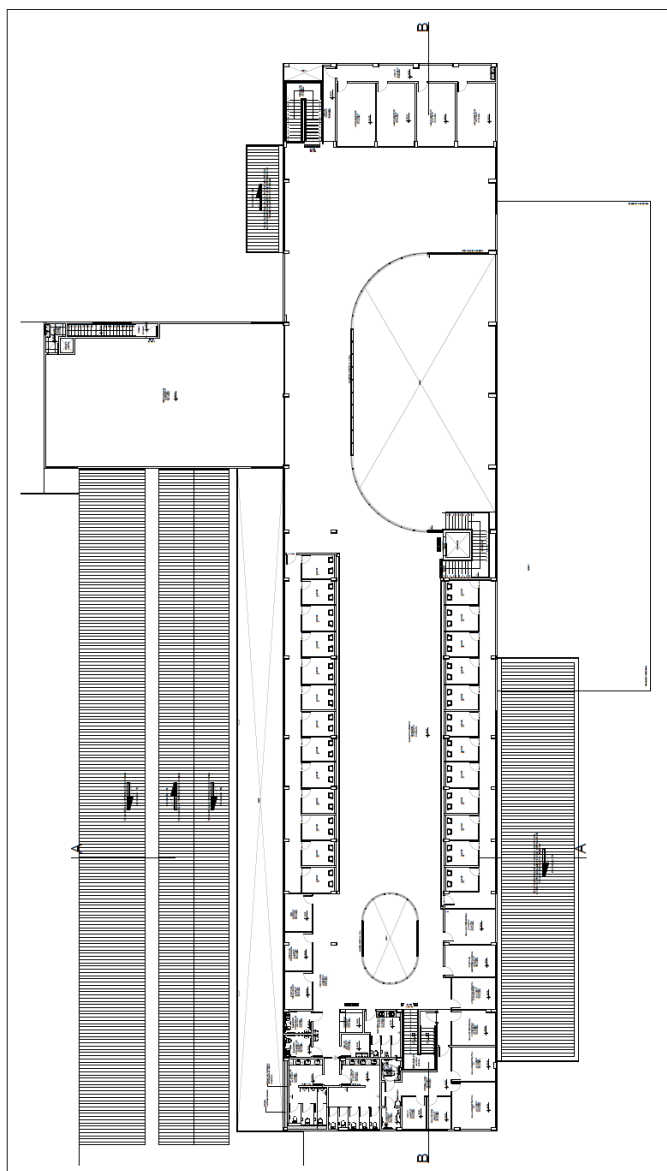




PROJETO ARQUITETÔNICO DE
ESTRUTURA E INSTALAÇÃO DO TERMINAL
R00
08/12

TERMINAL RODOVIÁRIO DE PORTO VELHO

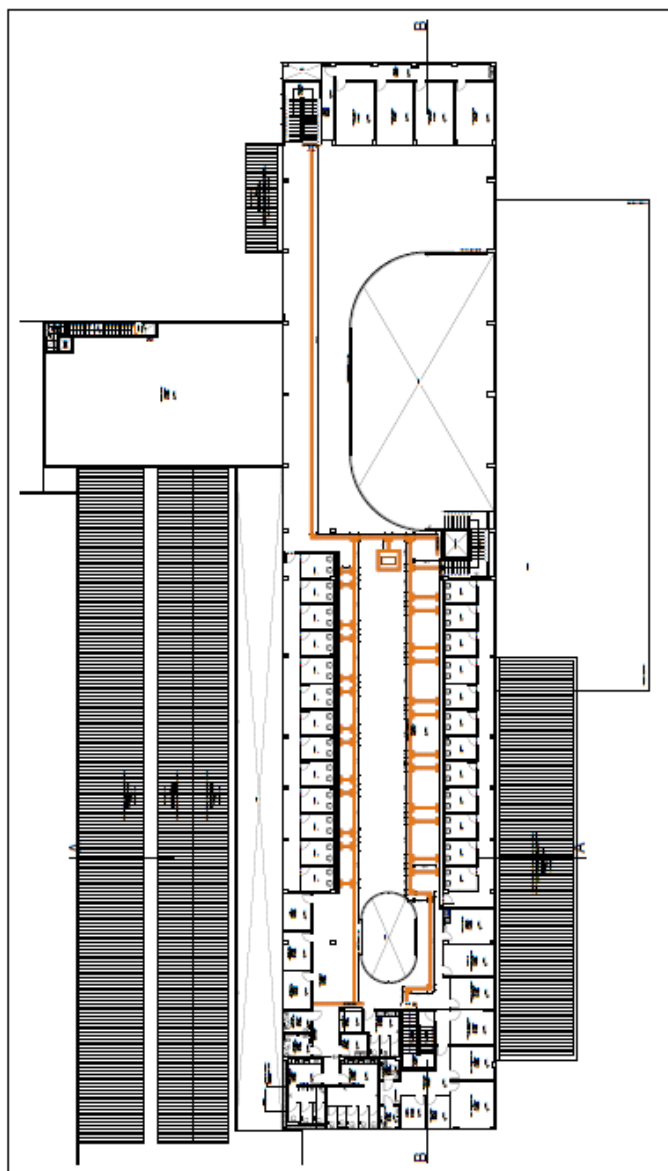
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO DE	PROJETO	R00
PROJETO	ESTRUTURA E INSTALAÇÃO DO TERMINAL	PROJETO	08/12
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO DE	PROJETO	
PROJETO	ESTRUTURA E INSTALAÇÃO DO TERMINAL	PROJETO	
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO DE	PROJETO	
PROJETO	ESTRUTURA E INSTALAÇÃO DO TERMINAL	PROJETO	



PLANTA BAIXA PRV - SUPERIOR
PROJETO ARQUITETÔNICO DA PIV
ESCALA 1:250

TERMINAL RODOVIÁRIO DE PORTO VELHO

PROJETO	PROJETO BÁSICO ARQUITETÔNICO DE REFORMA E MODERNIZAÇÃO DO TERMINAL	REVISÃO	R00
PRONCHA	PLANTA BAIXA PRV - SUPERIOR	Nº DA PRONCHA	09/12
ENGENHEIRO	PROJETO ARQUITETÔNICO DA PIV	PROJETO	09/12
ESCALA	1:250	DATA	21-10-2021
		LOCAL	PORTO VELHO
		PROJETO	09/12
		PROJETO	09/12



ANEXO 4 - LISTA DE PROJETOS DISPONIBILIZADOS PELO PODER CONCEDENTE

ARQUITETURA:

01-95_PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E LOCAÇÃO-REV02
02-95 PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TERREO-REVO2
03-95_PLANTA BAIXA PAV.SUPERIOR-REV02
04-95 PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉCNICO E RESERVATÓRIO-REV01
05-95_PLANTA DE COBERTURA-REV01
06-95_PLANTA DE COBERTURA - DET01 PERSPECTIVAS 3D
07-95_PLANTA DE COBERTURA - DET02 PERSPECTIVAS 3D
08-95_CORTES_A-A_B-B_C-C
09-95_CORTES_D-D_E-E_F-F
10-95_CORTES_G-G H-H
11-95_FACHADA SUL DETALHES DOS BRISES
12-95_FACHADAS
13-95_ANEXO I _ GUARITA
14-95_ANEXO II _ ABRIGO DE GAS
15-95_ANEXO III _ ABRIGO DE RESÍDUOS
16-95_ANEXO IV _SUBSTAÇÃO ABAIXADORA DE TENSÃO
17-95_ANEXO V _ ESPAÇO DOS MOTOTAXISTAS
18-95_ANEXO VI _ CASA DE BOMBAS
19-95_ANEXO VII _ ESPAÇO DOS TAXISTAS
20-95_ANEXO VIII _ PONTO DE ÔNIBUS
21-95_PLANTA CHAVE - DETALHES PAV. TERREO E PAV. SUPERIOR
22-95 DETALHE - BANHEIRO MASCULINO (01) - TÉRREO
23-95 DETALHE - BANHEIRO FEMININO (01) - TERREO
24-95_DETALHE - VESTIARIO DE FUNCIONARIOS FEMININO - TERREO
25-95_DETALHE - VESTIARIO DE FUNCIONÁRIOS MASCULINO - TERRÉO
26-95_DETALHE - (SALA DE SAUDE COPA AREA DOS TAXISTAS - MOTOTAXISTAS)
27-95_DETALHE - BANHEIRO PCR FUNCIONARIOS MASCULINO E FEMININO - TÉRREO
28-95_DETALHE – FRALDARIO
29-95_DETALHE - DMLS E TANQUES – TERREO
30-95_DETALHE - BANHEIRO PCR MASCULINO E FEMENINO (01) - TÉRREO
31-95_DETALHE - BANHEIRO PCR MASCULINO E FEMININO (02) - TÉRREO
32-95_DETALHE - SANITARIO FEMININO (02) - TERREO
33-95_DETALHE - SANITARIO MASCULINO (02) - TERREO
34-95_DETALHE - BANHEIRO FUNCIONARIOS DO RESTAURANTE
35-95_DETALHE - DMLS E TANQUES - PAV. SUPERIOR
36-95_DETALHE - SANITARIO MASCULINO (03) - PAV. SUPERIOR
37-95_DETALHE - SANITARIO FEMININO (03) - PAV. SUPERIOR
38-95_DETALHE - SANIT.PCR MASC. E FEM.ADMINISTRAÇÃO - PAV. SUPERIOR
39-95_DETALHE - BANHEIRO DA FAMÍLIA - LEONE
40-95_DETALHE - BANHEIRO PCR MASCULINO E FEMENINO (03) - PAV. SUPERIOR
41-95_DETALHE - BANH.MASC E FEM PCR (AREA TAXISTAS E MOTOTAXISTAS)
42-95_DETALHE - SANITARIO GUARITA
43-95_DETALHE - ESCADA 01
44-95 DETALHE - ESCADA 02
45-95_DETALHE - ESCADA 02
46-95_DETALHE - ESCADA 03
47-95 DETALHE - ESCADA 04
48-95 PLANTA DE PAISAGISMO - PLANTIO
49-95_DETALHES DE PAISAGISMO - PLANTIO
50-95_PLANTA LAYOUT PAVIMENTO TERREO- MOBILIARIO

51-95_PLANTA LAYOUT PAVIMENTO SUPERIOR - MOBILIARIO
52-95_DETALHE DO BALCÃO DE INFORMAÇÕES
53-95_DETALHE - JARDINEIRA COM BANCO
54-95_DETALHAMENTO
55-95_PLANTA DE SINALIZAÇÃO TÁTIL
56-95_ACESSIBILIDADE PAVIMENTO SUPERIOR
57-95_PLANTA DE ESTACIONAMENTO-REV02
58-95_PLANTA DE FECHAMENTO E VEDAÇÕES
59-95_FECHAMENTO E VEDAÇÕES PAV SUPERIOR
60-95_FECHAMENTO E VEDAÇÕES LAJE TECNICA
61-95_PLANTA DE ILUMINAÇÃO INTERNA - TÉRREO
62-95_PLANTA DE ILUMINACAO INTERNA - PAV. SUPERIOR
63-95_PLANTA DE ILUMINAÇÃO INTERNA SAGUÃO - PAV. SUPERIOR
64-95_PLANTA DE ILUMINACAO LINEAR PAV. TERREO
65-95_PLANTA DE ILUMINAÇÃO LINEAR EMBARQUE E DESEMBARQUE
66-95_PLANTA DE ILUMINAÇÃO LINEAR PAV. SUPERIOR
67-95_PLANTA DE ILUMINAÇÃO LINEAR SAGUÃO PAV. SUPERIOR
68-95_ILUMINAÇÃO EXTERNA
69-95_DETALHE - PLANTA DE ACABAMENTO TETO - TÉRREO-REV01
70-95_DETALHE - PLANTA DE ACABAMENTO TETO - PAVIMENTO SUPERIOR-REV01
71-95_DETALHE - PLANTA DE ACABAMENTO TETO - PAVIMENTO TÉCNICO-REV01
72-95_PAGINACAO DE PISO - BANHEIRO MASC.01 - TERREO
73-95_PAGINACAO DE PISO - BANHEIRO FEMENINO 01 - TERREO
74-95_PAGINAÇÃO DE PISO - VEST. FUNC. FEM TÉRREO
75-95_PAGINAÇÃO DE PISO - VEST. FUNC. MASC. TÉRREO
76-95_PAGINAÇÃO DE PISO
77-95_PAGINACAO DE PISO - BANH. PCR FUNC. MASC E FEM
78-95_PAGINAÇÃO DE PISO - FRALDÁRIO
79-95_PAGINAÇÃO DE PISO - DETALHE - DMLS E TANQUES - TERREO
80-95_PAGINACAO DE PISO - BANHEIROS PCR MASC E FEM - TERREO
81-95_PAGINAÇÃO DE PISO - BANH. PUB PCR FEM E MASC TERREO (02)
82-95_PAGINAÇÃO DE PISO - SANITÁRIO FEMENINO. (02) - TERREO
83-95_PAGINAÇÃO DE PISO - SANITARIO MASCULINO (02) - TERREO
84-95_PAGINAÇÃO DE PISO - BANH. FUNC. RESTAURANTE
85-95_PAGINAÇÃO DE PISO - DMLS E TANQUES - PAV. SUPERIOR
86-95_PAGINACAO DE PISO - SANITARIO MASCULINO (03) - PAV. SUPERIOR
87-95_PAGINACAO DE PISO - SANITARIO FEMENINO (03) - PAV. SUPERIOR
88-95_PAGINAÇÃO DE PISO
89-95_PAGINAÇÃO DE PISO - BANHEIRO DA FAMILIA
90-95_PAGINACAO DE PISO - BANHEIROS PUBLICOS PCR MASC E FEM SUPERIOR
91-95_PAGINAÇÃO DE PISO
92-95_PAGINAÇÃO DE PISO - TÉRREO-REV01
93-95_PAGINAÇÃO DE PISO - PAVIMENTO SUPERIOR-REV01
94-95_LEGENDA ESQUADRIAS - PORTAS
95-95_LEGENDA DE JANELAS-REV01
NOVA GUARITA
PATIO COM ACESSO ALTERNATIVO

PROJETO ESTRUTURAL

PE-2207-TRP-MET-E01-R00
PE-2207-TRP-MET-E02-R01

PE-2207-TRP-MET-E03-R00
PE-2207-TRP-MET-E04-R00
PE-2207-TRP-MET-E05-R00
PE-2207-TRP-MET-E06-R00
PE-2207-TRP-MET-E07-R00
PE-2207-TRP-MET-E08-R00
PE-2207-TRP-MET-E09-R00
PE-2207-TRP-MET-E10-R00
PE-2207-TRP-MET-E11-R00
PE-2207-TRP-MET-E12-R01
PE-2207-TRP-MET-E13-R01
PE-2207-TRP-MET-E14-R00
PE-2207-TRP-MET-E15-R00
PE-2207-TRP-MET-E16-R00
PE-2207-TRP-STB-S01-R00
PE-2207-TRP-STB-S02-R00
PE-2207-TRP-STB-S03-R00
RODOVIAR_EST_CON_MEM_DESC_REV00
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V01-R02
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V02-R02
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V03-R02
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V04-R02
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V05-R02
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V06-R00
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V07-R00
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V08-R01
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V09-R00
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V10-R00
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V11-R01
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V12-R00
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V13-R01
PE-2207-TRP-CON-CP-VBA-V14-R00
PE-2207-TRP-FUN-F01-R02
PE-2207-TRP-FUN-F02-R02
PE-2207-TRP-FUN-F03-R01
PE-2207-TRP-FUN-F04-R00
PE-2207-TRP-CON-ANE-LAJ-L01-R00
RODOVIAR_EST_CON_BAN_00_REV00
RODOVIAR_EST_CON_CB_00_REV02
RODOVIAR_EST_CON_CG_00_REV01 - VER 2016
RODOVIAR_EST_CON_CG_00_REV01
RODOVIAR_EST_CON_CIS_00_REV00
RODOVIAR_EST_CON_DR_00_REV01
RODOVIAR_EST_CON_MTX_00_REV01
RODOVIAR_EST_CON_TX_00_REV01
RODOVIAR_EST_CON_ELV_01_REV00
RODOVIAR_EST_CON_RAD_00_REV00
RDPV_GRADIS_ESTRUTURAL
RODOVIAR_EST_CON_POR_00_REV00
RODOVIAR_EST_CON_SB_00_REV01
SPT- RODOVIARIA 2022

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

RODOVIAR_HIDR_MEM_DESC_GER_R00
RODOVIAR_HID_PE_01_REV02
RODOVIAR_HID_PE_02_REV02
RODOVIAR_HID_PE_03_REV02
RODOVIAR_HID_PE_04_REV02
RODOVIAR_SAN_PE_01_REV01
RODOVIAR_SAN_PE_02_REV01
RODOVIAR_SAN_PE_03_REV01
RODOVIAR_ETE_PE_00_REV00 - VER2016
RODOVIAR_ETE_PE_00_REV00
MEMORIALDESCRIPTIVOETE_RODOVIARIA_PVH_18_05

PROJETO ELÉTRICO

RDPV-ELE-FF-MEMORIAL DESCRITIVO
RDPV-ELE-FF-010821-R07
RODOVIAR_ELE_PE_REV01_PART.01
RODOVIAR_ELE_PE_REV01_PART.02
RODOVIAR_CAB_MEM_DESC_00
RODOVIAR_CFTV_MEM_DESC_00
RODOVIAR_SOM_MEM_DESC_01
RODOVIAR_SOM_PE_REV01
RDPV-SPDA-GERENCIAMENTO DE RISCO-V3
RDPV-SPDA-GERENCIAMENTO DE RISCO-V3
RDPV-SPDA-MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS-V3
RDPV-SPDA-QUANTITATIVO-V3
RODOVIAR_SPDA_PE_REV03
RODOVIAR_SUBESTAÇÃO_PE_01_REV02_031022

CLIMATIZAÇÃO E EXAUSTÃO

G RODOVIAR_DE_ARC_01_REV_03.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_02_REV_02.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_03_REV_02.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_04_REV_01.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_05_REV_02.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_06_REV_01.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_07_REV_01.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_08_REV_01.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_09_REV_01.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_10_REV_00.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_11_REV_01.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_12_REV_01.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_13_REV_00.DWG
G RODOVIAR_DE_ARC_14_REV_00.DWG
RODOVIAR_MEM_CAL_ARC_01_REV_00.PDF
RODOVIAR_MEM_DESC_ARC_01_REV_00.PDF
RODOVIAR_QUANT_ARC_01_REV_01.XLSX

ELEVADOR

RODOVIAR_DE_MEC_ELEV_01_REV_01.DWG

GÁS GLP

RODOVIAR_DE_GLP_01_REV_00.PDF

RODOVIAR_DE_GLP_02_REV_02.PDF

RODOVIAR_DE_GLP_03_REV_00.PDF

RODOVIAR_DE_GLP_04_REV_00.PDF

PROJETO COMBATE A INCÊNDIO:

20220804-008-CMAR-ROO

20240326-008-PPCIP-R03

TOPOGRAFIA E TERRAPLANAGEM

COORDENADAS – TERRAPLENAGEM

RODOVIAR_PAV_PE_01_REV00

RODOVIAR_PAV_PE_02_REV00

RODOVIAR_PAV_PE_03_REV00

DRENAGEM

RODOVIAR_DRE_MEM_DESC_REV00.PDF

G RODOVIAR_DRE_PE_00_REV00.DWG

RODOVIAR_DRE_PE_01_REV01

RODOVIAR_DRE_PE_02_REV00.PDF

RODOVIAR_DRE_PE_03_REV00.PDF

RODOVIAR_DRE_PE_04_REV00.PDF

RODOVIAR_DRE_PE_05_REV00.PDF

RODOVIAR_DRE_PE_06_REV00.PDF

RODOVIAR_DRE_PE_07_REV00.PDF

DRENO AR CONDICIONADO

G RODOVIAR_DRENO_PE_01 E 02_REV01.DWG

G RODOVIAR_DRENO_PE_03_REV01.DWG

G RODOVIAR_DRENO_PE_04_REV01.DWG

COMPATIBILIZAÇÃO:

RDPV_COMPATIBILIZAÇÃO

CROQUI:

RODOVIAR_MAP_DMT_01_REV00

RODOVIAR_MAP_DMT_02_REV00

MODELO FEDERADO REVIT

RODOVIAR-FED-RVT-PG-00.RVT

RODOVIAR-FED-RVT-PG-01.RVT

PROJETO ACM

RDPV_ACM_REV00_23092024_00

RDPV_ACM_REV00_23092024_01

RDPV_ACM_REV00_23092024_02

RDPV_ACM_REV00_23092024_03

RDPV_ACM_REV00_23092024_04