ENCARTE B – MEMORIAL DESCRITIVO DA SOLUÇÃO
PORTÕES DOS ESTACIONAMENTOS

01. Entrada e Saída de Acesso ao Estacionamento e Acesso ao Pátio Principal pela Rua Sacadura Cabral (Portões 01 e 02)



Figura 01 - Localização dos Portões 01 e 02

01.01. Conversão para Portão Deslizante

A conversão dos portões de duas folhas (pivotante) para portões de correr (deslizante), devem ser realizadas pela CONTRATADA.

Esta conversão tem como objetivo otimizar o fluxo de veículos, otimizar o espeço operacional, aumentar a segurança dos usuários e reduzir custos operacionais com manutenção. Os portões existentes deverão ser obrigatoriamente modificados para o formato deslizante, estabelecendo-se como a barreira física primária de contenção. A justificativa técnica e operacional detalhada para esta adequação engloba:

- **Eliminação do Raio de Abertura**: Portões pivotantes exigem uma grande área livre para que as folhas girem. O portão deslizante se move linearmente rente ao muro e gradil.

- **Área Útil e Compatibilidade Física**: A área antes perdida com o raio de abertura pode ser usada para o posicionamento adequado das novas cancelas, permitindo que os carros se aproximem mais do acesso.
- **Mais Segurança e Agilidade**: Motores para portões de correr costumam ser mais rápidos e firmes, diminuindo o tempo de exposição do carro na rua.

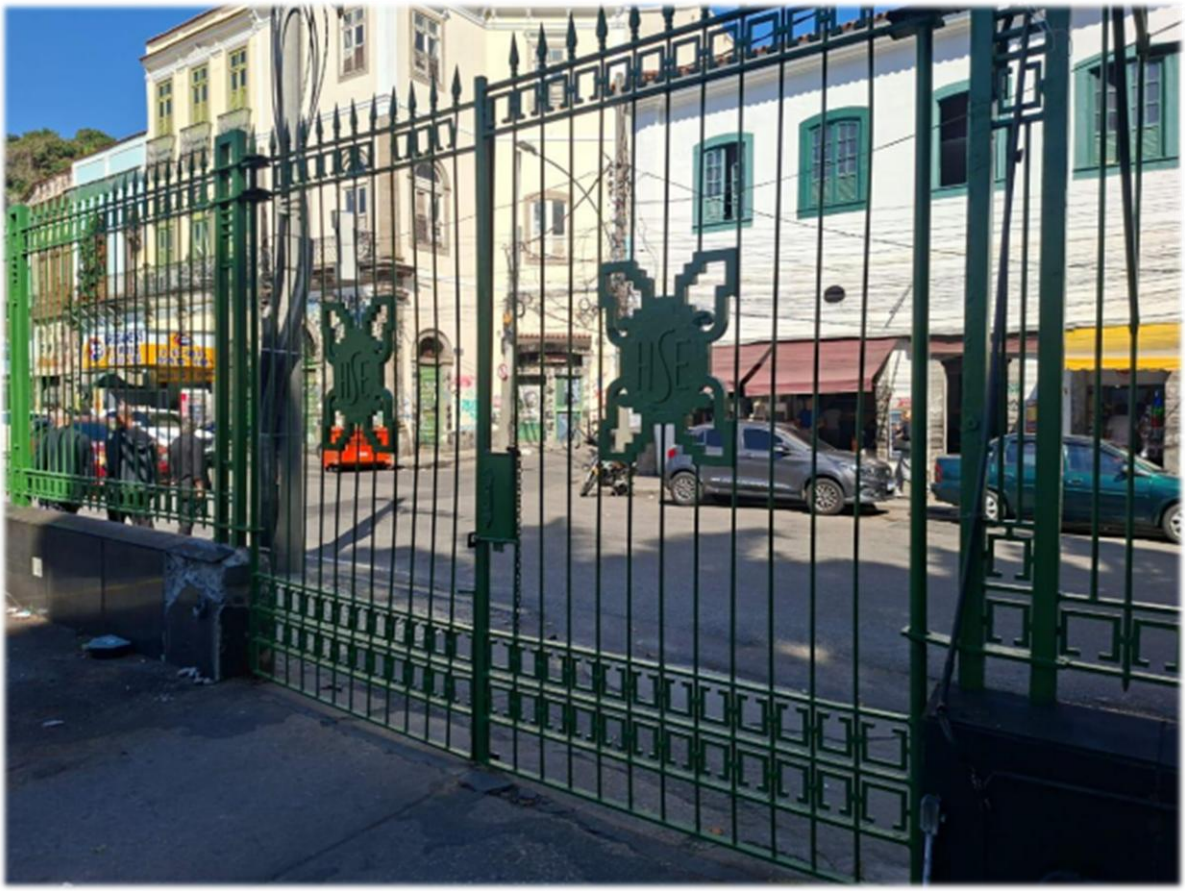

Figura 02 – Situação Atual do Portão 01 de Entrada e Saída do Estacionamento (pátio aberto)

- **Maior Resistência Mecânica e Desgaste Reduzido**: Portões de duas folhas são mais vulneráveis a arrombamentos por impacto frontal (vulnerabilidade no ponto central de encontro das folhas). O portão de correr possui trilhos e guias que distribuem melhor os esforços de impacto. As folhas de portões pivotantes sofrem muita ação do vento, gerando forte alavanca nas dobradiças. O portão de correr distribui o peso no trilho inferior, sofrendo menos fadiga estrutural.

01.02. Conversão Estrutural

Para a conversão estrutural dos portões pivotante para deslizante, será necessário modificar a forma como o peso é suportado e como a folha se movimenta. Como o portão da imagem é de ferro fundido ou ferro batido trabalhado (estilo ornamental pesado), o processo exige atenção redobrada à robustez das novas fixações.

- **Unificação das folhas**: Os portões atuais são de duas folhas e precisam ser soldadas firmemente para formar uma única folha inteira de correr.
- **Reforço estrutural**: Deve-se soldar uma barra de reforço em toda a extensão do portão. Isso dará rigidez estrutural para suportar a conversão.
- **Instalação dos trilhos**: É necessário chumbar um trilho de ferro (cantoneira de abas iguais ou trilho redondo de aço maciço) no chão. O trilho deve ter o **dobro do tamanho da largura do portão** para que ele corra totalmente para o lado da abertura.
- **Rede de Esgoto Existente**: No portão 02, o percurso de abertura conta com uma boca de lobo (rede de esgoto) que precisará ser remanejada para que não interfira na posição do trilho e não interfira na abertura desta boca de lobo para limpeza.
- **Calçada Existente:** No portão 02, existe uma calçada que deve ser cortada para acomodação do trilho. Não será permitido subir o trilho com uma estrutura em concreto para nivelar com a calçada. Esta calçada é de aproximadamente 1,5 m.
- **Eletrodutos e Tubulações:** Verificar e reposicionar todos os eletrodutos e tubulações existentes para não obstruir a abertura dos portões.



Figura 03 – Adequações Civis Necessárias

- **Fixação da Cremalheira**: Cremalheira com dentes de alta resistência ao longo de toda a extensão horizontal do portão.
- **Instalação de roldanas**: Devem ser instaladas roldanas de aço com rolamento blindado na barra inferior do portão. O diâmetro das roldanas deve ser proporcional ao peso elevado desse tipo de portão.
- **Pintura do Portão**: Devido a necessidade de soldagem e reforço estrutural, será necessário realizar a pintura dos portões. Obrigatoriamente deve seguir o padrão de tinta já existente que no caso é a tinta “VERDE FOLHA BRILHANTE – SUVINIL Cod. 53377928” ou similar, desde que não haja diferença no acabamento.

01.03. Motorização dos Portões Convertidos

Devido à elevada massa metálica, o portão deslizante deverá ser equipado com **motorização industrial de alto arraste**, provida de placa com inversor de frequência para garantir rampas de aceleração e desaceleração suaves.

O acionamento deste motor não será, sob nenhuma hipótese, integrado aos leitores de acesso do pátio, operando estritamente de forma manual (via botoeira e controle de guarita) para garantir o fechamento total de segurança nos períodos noturnos ou de emergência.



Figura 04 – Situação Atual do Portão 02 de Acesso à Entrada e Saída do Pátio Principal e Ambulâncias

A CONTRATADA deverá fornecer juntamente com a solução de conversão, uma botoeira integrada ao motor e, no mínimo, três controles de guarita (controles remotos) para cada solução de motorização dos dois portões.

- **Base do motor**: Constrói-se uma base de concreto ou suporte de ferro nivelado próximo ao chão para fixar o motor, engrenado na cremalheira.

01.04. Segurança Antiesmagamento Dedicada

O automatizador do portão deslizante deverá possuir um par de sensores fotoelétricos de barreira (infravermelho) exclusivos, intertravados diretamente aos bornes de segurança da placa de comando. Este recurso de hardware garante o bloqueio imediato do motor contra o fechamento acidental caso haja veículos atravessando a área de transição.

01.05. Guias Superiores e Travamento

- **Guia Superior de Roletes**: O portão deslizante não pode tombar. Instala-se uma ponteira ou um suporte aéreo com roletes que abraçam a parte superior do portão, mantendo-o perfeitamente aprumado durante o movimento.
- **Batedores de fim de curso**: Na extremidade de fechamento e de abertura, instalam-se batedores de ferro com amortecedores de borracha para limitar o curso do portão e evitar que ele saia do trilho.

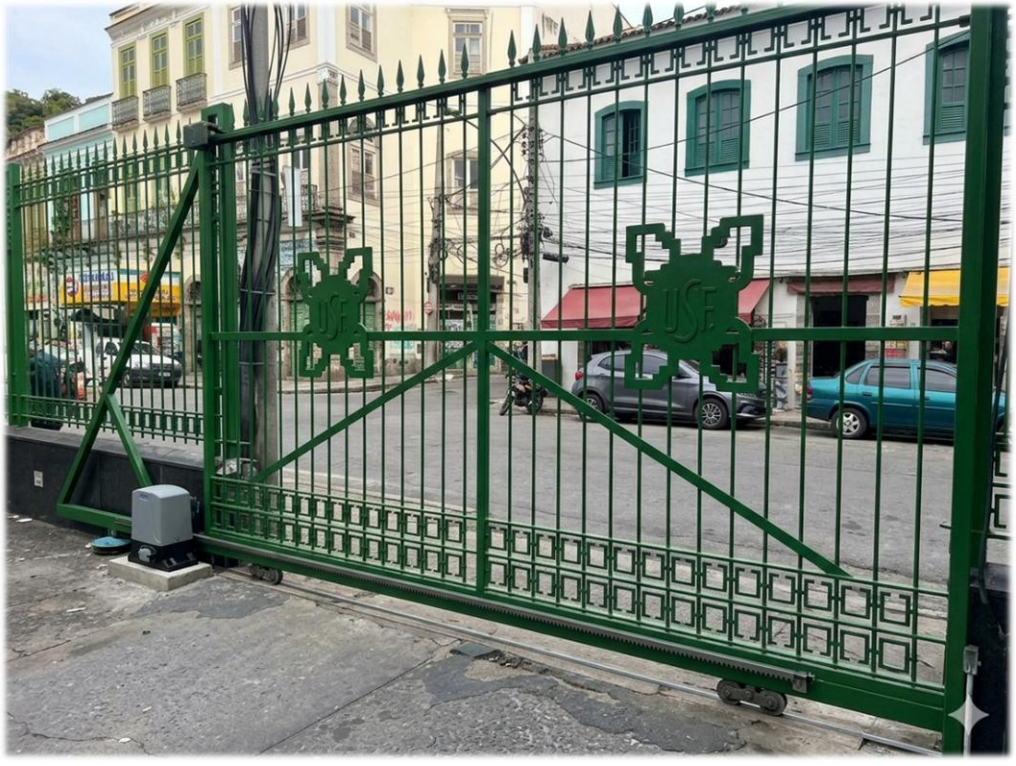

Figura 05 - Solução Sugerida para a Conversão Estrutural dos Portões (imagem gerada por IA)

01.06. Escopo de Responsabilidade por Obras e Instalações

A CONTRATANTE esclarece que todas as obras, adequações, preparações estruturais e instalações finais são de responsabilidade exclusiva e integral da CONTRATADA.

Para fins de alinhamento de expectativas, destacamos os seguintes pontos:

- **Natureza das Imagens de IA**: Os materiais visuais e renderizações gerados por **Inteligência Artificial** fornecidos durante as etapas de planejamento possuem caráter estritamente ilustrativo.
- **Limitação de Escopo**: Essas imagens servem apenas como inspiração visual, sugestão de layout ou conceito estético. Elas não constituem um projeto executivo, engenharia final ou entrega de serviços de instalação.
- **Autonomia da Execução**: A execução física das obras e instalações, bem como a contratação de mão de obra qualificada, adequação técnica do espaço, dimensionamento dos equipamentos, obtenção de alvarás e conformidade com as normas de segurança vigentes correm por conta e risco da empresa CONTRATADA.
- **Prevalência do Contrato**: Em caso de divergência entre qualquer representação visual gerada por IA e as cláusulas do contrato escrito, prevalecerão estritamente as obrigações e o escopo descritos no instrumento contratual assinado.

Recomendamos que a equipe técnica responsável da CONTRATADA analise o local físico e os projetos de engenharia reais antes de iniciar qualquer procedimento.

01.07. Infraestrutura de Proteção Elétrica e Aterramento

A alimentação elétrica de cada automatizador deverá ser executada em circuito elétrico dedicado. É obrigatória a instalação de um quadro de proteção local (caixa hermética com grau de proteção mínimo IP65) fixado junto à base do motor, contendo, no mínimo: Para fins de alinhamento de expectativas, destacamos os seguintes pontos:

- **Proteção Termomagnética:** Disjuntor com curva de disparo dimensionada especificamente para a corrente de pico/partida do motor industrial (curva C).
- **Proteção contra Surtos (DPS):** Instalação de Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) Classe II, atuando na proteção direta da placa inversora de frequência contra descargas atmosféricas e transientes severos da rede elétrica da concessionária.
- **Aterramento:** Conexão compulsória do chassi metálico do automatizador e do borne de terra da placa eletrônica à malha de aterramento. A execução deve atender rigorosamente aos parâmetros da norma ABNT NBR 5410. É expressamente proibida a utilização do condutor neutro da rede como terra (esquema TN-C) no ponto de derivação do equipamento.