



	PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL PARA REPARO
Rua Coronel Neves 394 – Medianeira – Porto Alegre CNPJ 20.745.692/0001-04 Fone: (51) 3712-7233 www.engipro.com.br – engipro@engipro.com.br	

Cliente: Palácio da Policia

Endereço: Av. João Pessoa, 2050 - Farroupilha, Porto Alegre - RS, 90040-001

Porto Alegre, 04 de fevereiro de 2026

Proposta: 25.615

AC: Denis

E-mail:

Fone: 51 - 99169 6320



Rua Coronel Neves 394 – Medianeira – Porto Alegre - RS
Fone:(51)3712-7233 - www.engipro.com.br





26120400005819



26120400005819



1. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Prezada Administração,

Com a finalidade de restabelecer o funcionamento do elevador, assegurando a segurança dos usuários, a confiabilidade operacional do equipamento e a continuidade do serviço, submetemos à apreciação o orçamento referente à **substituição de componentes eletrônicos danificados**, conforme verificado em atendimento técnico realizado no local.

A equipe técnica da ENGIPRO foi acionada após a paralisação do equipamento, ocasionada por sucessivas oscilações e quedas no fornecimento de energia elétrica provenientes da concessionária. Tais ocorrências provocaram danos aos sistemas eletrônicos de controle e acionamento do elevador.

Após avaliação técnica detalhada, foram constatadas **avarias definitivas** em dois componentes essenciais para o funcionamento do equipamento, sendo eles:

- **Placa de controle principal MCP5;**
- **Drive de potência / inversor de frequência Mercosul.**

Ressaltamos que **ambos os componentes se encontram danificados e fora de operação**, não sendo tecnicamente viável o reparo ou reaproveitamento. Dessa forma, **a substituição das peças é obrigatória e indispensável** para o restabelecimento do funcionamento do elevador, garantindo operação segura, estável e conforme as normas técnicas vigentes.

1 - Componentes e Serviços incluídos no Orçamento nº 25.613/2025

1.1 – Troca da placa de comando principal:

- Troca do módulo MCP5

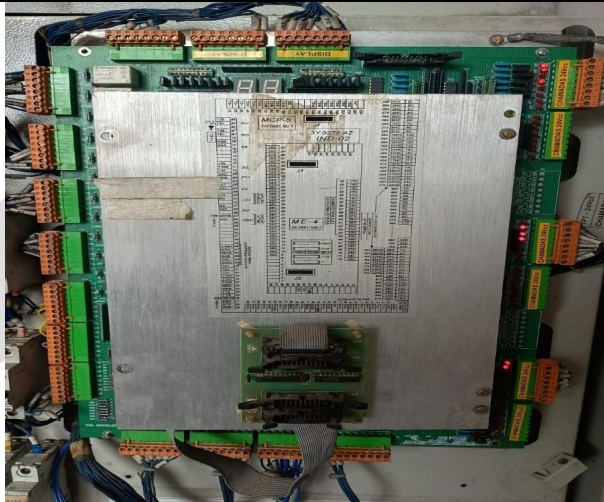
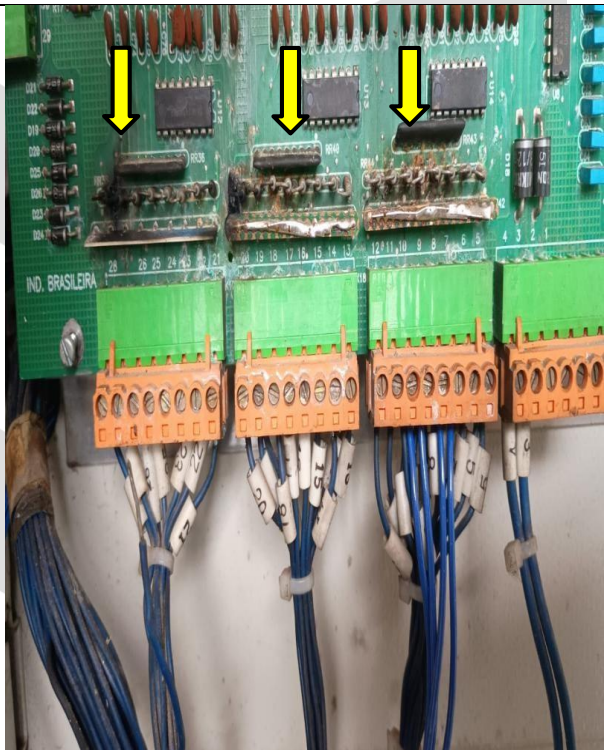
1.2 – Troca do inversor do drive:

- Troca do inversor de frequência

Rua Coronel Neves 394 – Medianeira – Porto Alegre - RS
Fone:(51)3712-7233 - www.engipro.com.br





RELATÓRIO VISUAL DE ITENS ACIMA LISTADOS PARA REPARO IMEDIATO	
<p style="text-align: center;">ITEM 1.1</p> <p style="text-align: center;">Modulo Controlador Principal – MCP5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Placa eletrônica principal do elevador, responsável pelo processamento lógico central do sistema, gerenciamento das entradas e saídas digitais, leitura de sensores e execução dos comandos operacionais do equipamento. • Atua diretamente no controle das funções de chamada, segurança, nivelamento, partida, parada e comunicação entre os diversos módulos do elevador. • Componente essencial para a operação segura e confiável do equipamento, sendo indispensável para o correto funcionamento do sistema de controle e supervisão. 	
<p style="text-align: center;">ITEM 1.1</p> <p style="text-align: center;">Modulo Controlador Principal – MCP5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foi constatado que as entradas de sinais lógicos do módulo controlador principal encontram-se severamente danificadas e carbonizadas, em decorrência de oscilações, picos e surtos de tensão no fornecimento de energia elétrica do condomínio. • As variações abruptas de tensão provocam sobrecorrentes instantâneas, que excedem os limites de operação dos circuitos eletrônicos, resultando na degradação térmica e elétrica dos componentes semicondutores. • Este tipo de dano compromete de forma definitiva a integridade das trilhas, portas lógicas, opto acopladores e circuitos de proteção, tornando o módulo inoperante e tecnicamente irreparável. • Ressalta-se que placas eletrônicas de controle são altamente sensíveis a distúrbios na rede elétrica, sendo que eventos de oscilação e surtos não controlados impactam diretamente sua vida útil e confiabilidade operacional. Diante do exposto, a substituição do módulo MCP5 é obrigatória para o restabelecimento do funcionamento seguro e adequado do elevador. 	

Rua Coronel Neves 394 – Medianeira – Porto Alegre - RS
 Fone:(51)3712-7233 - www.engipro.com.br





<p style="text-align: center;">ITEM 1.2</p> <p style="text-align: center;">Inversor de Frequência Drive de Tração Mercosul</p> <p>Em consequência dos mesmos distúrbios elétricos identificados na rede de alimentação, foi constatado que o inversor de frequência Mercosul apresenta avarias severas em suas entradas digitais e no circuito lógico de controle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oscilações e surtos de tensão impactam diretamente os circuitos de comando do drive, resultando na queima de opto acopladores, interfaces de entrada e componentes de processamento lógico, responsáveis pela comunicação entre o sistema de controle e o estágio de potência. • Com a parte lógica do inversor comprometida, o equipamento torna-se totalmente inoperante, uma vez que este sistema é responsável pelo controle de velocidade, aceleração, desaceleração, sentido de rotação e frenagem do motor de tração do elevador. • Sem o correto processamento lógico, o inversor não consegue modular tensão e frequência de forma segura, impossibilitando a operação do equipamento. Dessa forma, a substituição do inversor de frequência é obrigatória, sendo indispensável para o restabelecimento do funcionamento do elevador, garantindo segurança, confiabilidade e desempenho operacional. 	
---	--

CONCLUSÃO TÉCNICAS

Com base na análise técnica realizada em campo, bem como na avaliação dos componentes eletrônicos danificados, conclui-se que as avarias identificadas no Módulo Controlador Principal (MCP5) e no inversor de frequência caracterizam uma falha em cascata decorrente de distúrbios severos no fornecimento de energia elétrica, tais como oscilações, sobretensões transitórias e quedas sucessivas de fase, oriundas da rede externa de distribuição.

Os referidos distúrbios elétricos provocaram a carbonização e destruição irreversível dos circuitos de entrada lógica e de controle, comprometendo integralmente:

- O processamento de sinais de comando e segurança do elevador (MCP5);
- A lógica de controle, geração de velocidade, sentido de rotação e acionamento do motor de tração (inversor de frequência).

Resalta-se que, com a parte lógica do inversor de frequência danificada, torna-se tecnicamente impossível o seu funcionamento, visto que este componente é responsável pela modulação de tensão e frequência aplicada ao motor,

Rua Coronel Neves 394 – Medianeira – Porto Alegre - RS
Fone:(51)3712-7233 - www.engipro.com.br





controle de aceleração, desaceleração, torque e sentido de giro, sendo elemento essencial para a operação segura e contínua do elevador.

Diante do cenário apresentado, não existe possibilidade técnica de reparo, recuperação parcial ou operação provisória do equipamento, sendo a substituição integral dos componentes danificados medida obrigatória para o restabelecimento das condições normais de funcionamento, segurança operacional e conformidade técnica do sistema.

Adicionalmente, destaca-se que o equipamento em questão possui tecnologia com mais de 25 anos de fabricação, encontrando-se fora de sua configuração original de projeto, uma vez que sua unidade de potência já foi anteriormente modificada, o que reduz sua imunidade a distúrbios elétricos e aumenta a vulnerabilidade dos componentes eletrônicos frente a variações na qualidade da energia fornecida.

Dessa forma, fica tecnicamente caracterizado o nexso causal entre os distúrbios no fornecimento de energia elétrica e os danos identificados, reforçando que as avarias não decorrem de desgaste natural, mau uso ou falha de manutenção, mas sim de eventos elétricos externos, alheios à operação normal do equipamento.

2. ITENS FORA DO ESCOPO DO FORNECIMENTO

Todo e qualquer serviço ou item não mencionado claramente como parte desta proposta.

3. PREÇOS

PLANILHA DE PREÇOS					
---------------------------	--	--	--	--	--

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	U.N.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1.1	Modulo Controlador Principal – MCP5	1	Kit	R\$6.800,00	R\$6.800,00
1.2	Inversor de Frequência 220v – 42ª – 60Hz	1	kit	R\$9.600,00	R\$9.600,00
TOTAL GERAL				R\$16.400,00	

ALTERAÇÃO DO ESCOPO

Quaisquer alterações no escopo do projeto por solicitação do cliente ficam sujeitas a revisão do orçamento.

Rua Coronel Neves 394 – Medianeira – Porto Alegre - RS
Fone:(51)3712-7233 - www.engipro.com.br





4. CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

IMPOSTOS

Incluso no preço, conforme alíquota indicada na tabela de preços;

Quaisquer alterações de alíquotas ou impostos que venham a incidir sobre o objeto da proposta ou contrato, serão acrescidas ao custo do mesmo e integralmente repassados ao Cliente.

PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA

O prazo de validade desta proposta é de 30 (trinta) dias.

FORNECIMENTO DO MATERIAL

As ferramentas necessárias para realização do serviço ficam sob encargo da ENGIPRO.

Condições Comerciais:

- Garantia: 1 ano após a entrega e instalação do material acima mencionado, contra defeito de fabricação ou montagem conforme código de defesa do consumidor.
- Início dos trabalhos: Após a aprovação do condomínio em até 10 dias úteis, exceto caso de catástrofe natural ou decretos federais e estaduais, impossibilitando o acesso aos insumos.
- Termino do trabalho: A depender do item a ser executado do orçamento.
- Valor Total: **R\$16.400,00**
- Condições de pagamento: A vista com cobrança para 30 dias em até **10x (10 Parcelas)**, valores, vencendo-se a 1ª parcela na data da próxima parcela de manutenção contratual, com as demais incluídas no boleto automaticamente.

Rua Coronel Neves 394 – Medianeira – Porto Alegre - RS
Fone:(51)3712-7233 - www.engipro.com.br





5. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

CONTATO



OBSERVAÇÕES

Os trabalhos foram calculados considerando horário normal de trabalho de Segunda a Sexta feira, das 8:00h às 12:00h e das 13:00h às 17:48h.

Dados EngiPro

Razão social: ENGI PROJECT LTDA.

Endereço da Matriz: Av. João Pedro Mallmann, N° 1795 – Delfina - Estrela, RS CEP: 95880-000

Endereço Filial POA: Rua Coronel Neves 394 – Medianeira – Porto Alegre, RS CEP: 90870-280

Telefone: (51) 3712-7233

CNPJ: 20.745.692/0001-04

E-mail: engipro@engipro.com.br

OBS.: - Esta proposta está sujeita a revisão caso ocorram ações governamentais que venham a influenciar as condições aqui ofertadas.

Rua Coronel Neves 394 – Medianeira – Porto Alegre - RS
Fone:(51)3712-7233 - www.engipro.com.br

