

Requisição Interna de compra ou serviço

PROCESSO Nº: 191/2025

DATA:17/10/2025

Nome do Solicitante: Liria Lis

Descrição da necessidade da demanda:

Contratação serviço especializado em eletricidade para adequação das cargas de energia na área de lazer.

Justificativa da compra ou contratação (descrição objetiva):

Em virtude das constantes quedas de energia registradas na área de lazer, foi realizada uma avaliação técnica por empresa especializada, abrangendo todas as instalações elétricas do local.

No dia 06/10/2025, foi apresentado relatório técnico apontando as causas das oscilações, sendo uma delas a má distribuição das cargas elétricas. A correção definitiva demanda uma obra de maior porte, incluindo a substituição de cabeamentos por condutores de potência adequada, redistribuição das cargas e demais adequações complementares.

Entretanto, considerando o prazo necessário para elaboração de orçamentos, contratação de materiais, mão de obra e deliberação formal, e tendo em vista a realização de evento programado para o dia 11/10/2025, tornou-se necessária a contratação emergencial de serviço paliativo para adequação temporária das cargas elétricas, a fim de evitar transtornos aos condôminos e garantir o pleno funcionamento da área de lazer durante o evento.

Assinatura do Solicitante: _____

Liria Lis Guimaraes Lima



22 de outubro de 2025

Encaminhe-se para cotação de preços

Ata de Cotação de Preços

PROCESSO Nº: 191/2025

ITEM COTADO: dimensionamento, instalação de dispositivos de proteção, supervisão da montagem e realização de testes nas instalações elétricas provisórias. O serviço foi executado por 2 profissionais nos dias 09 e 10/10 durante todo o dia e apoio técnico no dia 11/10 de 13h as 20h.

Empresa	Valor unitário	Valor total	Prazo de entrega ou outras observações
ZAGONEL TECNOLOGIA EFICIENTE - LUMENS TECNOLOGIA		1.822,80	

Compra Serviço

Critério adotado: Menor preço Melhor técnica Técnica e Preço

Outro:

Proposta mais vantajosa:

Justificativa da vantajosidade (desnecessária para critério menor preço):

Optou-se pela contratação da empresa **Lumens Tecnologia** devido à necessidade emergencial do serviço. Com base no orçamento apresentado anteriormente no processo nº 152/2025, a referida empresa demonstrou ser a opção mais econômica, atendendo aos requisitos de custo-benefício e viabilidade para a Administração.



ONZE E ONZE & ELGATHI TECNOLOGIA LTDA.
QUADRA 07 CONJUNTO G Nº 24 SOBRADINHO BRASÍLIA DF
CEP: 73.035-077 CNPJ: 24.136.949/0001-81
Inscr. Est.: 07.779.183/001-02
Fone: (61) 99142 1604 (61) 3302 8029
E-mail: financeiro@lumenstecnologia.com



ORÇAMENTO: IPL0615160209251007A EMISSÃO: 07/10/2025 SITUAÇÃO: Fechado

Cliente.....: CONDOMÍNIO RESIDENCIAL OURO VERMELHO II CNPJ: 014.899.335/0001-06 IE.: 08.356.604/001-07
Endereço....: Setor Habitacional Estrada do Sol, KM 7,6 Quadra 14 Lote 2 Fase I – Jardim Botânico
Cidade: Brasília/DF CEP: 71680-385
Fone/Fax 61 3335 6932 / 61 99117 5316
E-mail: atendimentocrov2@ouovermelhoweb.com.br

CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: À vista, ao término dos serviços

ITEM	Descrição do Produto	Qtd.	R\$ unitário	R\$ Total
1	SERVIÇOS DE CONSULTORIA ELÉTRICA	01	1.860,00	1.860,00

MIL OITOCENTOS E SESSENTA REAIS

Nos valores propostos estão inclusos todos os custos e despesas necessários à entrega e instalação dos produtos no endereço informado pelo cliente, como transportes, tributos federais e distritais.

Pagamentos realizados através de boletos bancários com emissão e apresentação prévia das notas fiscais de produtos e serviços.

Validade da proposta: 10 (dez) dias

Observações.....:

- SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA MONTAGEM E TESTES DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROVISÓRIAS PARA EVENTO DO DIA DAS CRIANÇAS QUE SERÁ REALIZADO EM 10/10/2025

Sergio Possidônio
ONZE E ONZE & ELGATHI TECNOLOGIA LTDA – LUMENS TECNOLOGIA
SERVIÇOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA
REGISTRO CREA 16642 DF
DISTRIBUIDOR AUTORIZADO ZAGONEL ILUMINAÇÃO

Autorização de Compra – Ordem de serviço

PROCESSO Nº: 152/2025

DATA: 16/10/2025

Fornecedor selecionado: Zagonel Tecnologia Eficiente – Lumens tecnologia

Valor total da compra ou contratação: R\$ 1.822,80

Ata do Conselho Deliberativo ou Assembleia (se houver)

Autorizo a realização da compra conforme cotação aprovada.

Assinatura do Diretor Responsável: **Romeu Eduardo Kreutz**



22 de outubro de 2025



CONDOMÍNIO OURO VERMELHO II

RELATÓRIO TÉCNICO DE INSPEÇÃO

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PEDIAIS

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EXTERNAS

Brasília DF, 07 de outubro de 2025

ONZE E ONZE & ELGATHI TECNOLOGIA LTDA – 24.136.949/0001-81
QD 7 CONJUNTO G Nº 24 SOBRADINHO BRASÍLIA DF CEP: 73. 035-077
61 3302 8029 / 61 99142 1604

Sumário

1.	IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE	3
2.	ESCOPO.....	3
3.	MOTIVAÇÃO.....	3
4.	METODOLOGIA.....	3
5.	NORMATIVIDADE TÉCNICA	4
6.	LOCAIS INSPECIONADOS	5
7.	PERÍODO DE EXECUÇÃO	5
8.	OBSERVAÇÕES GERAIS.....	5
9.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INSPECIONADAS.....	6
9.1.	ÁREA DE LAZER – QGBT1 E SEUS CIRCUITOS ELÉTRICOS	6
9.2.	ÁREA DE LAZER – QGBT2	9
9.3.	SEDE DA ADMINISTRAÇÃO – TÉRREO.....	12
9.4.	SEDE DA ADMINISTRAÇÃO – SUBSOLO	14
10.	MEDIDOR DE ENERGIA TRIFÁSICO – ENTRADA DE ENERGIA.....	17
11.	AÇÕES RECOMENDADAS	18
12.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21

1. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão Social: Condomínio Ouro Vermelho II
CNPJ: 14.899.335/0001-06
Responsável: Sr.^a Líria - Síndica
Endereço: Estrada do Sol KM 7,6 - Setor Habitacional Jardim Botânico - Brasília DF
CEP: 71.680-385
Telefone: 61 3033 3117 / 61 3033 3119

2. ESCOPO

Apresentação dos resultados de serviços de inspeção técnica realizados nas instalações elétricas de baixa tensão indicadas pelo CONTRATANTE para verificação de sua conformidade com as normas técnicas relacionadas, em especial à ABNT NBR 5410:2008 (Inmetro) e DIS-NOR-030 VER 05/2024 (Neoenergia Brasília).

3. MOTIVAÇÃO

O CONTRATANTE relata ser comum a ocorrência de atuação de dispositivos de proteção e de seccionamento existentes nos quadros de distribuição elétrica de baixa tensão durante o uso das instalações elétricas do edifício sede da Administração do condomínio e da área de lazer. Foram ainda identificados sinais de sobrecargas nos condutores do ramal de distribuição principal da área de lazer, principalmente no condutor neutro (cabo unipolar 35mm² 0,6/1KV).

4. METODOLOGIA

Os serviços contratados foram realizados através da verificação dos circuitos existentes a partir do medidor de energia comum ao edifício sede da Administração do condomínio e área de lazer, incluindo os ramais de distribuição principal e secundários, as caixas de passagem, de conexão e de derivação de condutores elétricos, observando-se:

- Ramal de entrada de energia;
- Proteções elétricas;
- Condutores elétricos;
- Tipos e potências das cargas instaladas.

Os serviços realizados incluíram:

- Aferição de tensão e corrente elétrica;
- Inspeção visual do estado físico e de adequação das conexões elétricas;
- Inspeção visual do estado físico, da seção circular e da adequação de condutores elétricos com base na corrente nominal esperada, na queda de tensão calculada e no modo de instalação;
- Inspeção visual, aferição da corrente nominal máxima suportada e da adequação do medidor de energia;

- Inspeção visual dos quadros de distribuição de baixa tensão em corrente alternada existentes nas instalações inspecionadas e de sua adequação à carga instalada, estado das conexões, divisão de circuitos e balanceamento de cargas, considerando-se o fator de demanda calculado;
- Verificação da existência, estado físico e conformidade do eletrodo de aterramento;
- Levantamento das cargas instaladas.

A potência atribuída a cada ponto de iluminação foi feita conforme o equipamento de iluminação atualmente instalado.

A potência atribuída a cada aparelho de ar-condicionado foi definida considerando-se o equipamento de maior capacidade de refrigeração desse tipo atualmente em uso (24.000BTU/h), de forma a garantir, com segurança das instalações, uma possível substituição dos modelos de menor potência por modelos de maior capacidade sem que sejam necessárias novas alterações nas instalações elétricas.

A potência máxima atribuída a cada chuveiro instalado é de 7.500W.

A potência de cada ponto de tomada de corrente foi atribuída conforme determinado pelo item 9.5.2.2.2 da ABNT NBR 5410/2008, a saber:

- Em banheiros, cozinhas e copas-cozinhas, no mínimo, 600VA para os primeiros 3 (três) pontos de tomada e 100VA para os pontos excedentes;
- Nos pontos de tomada em que atualmente há o uso de equipamentos específicos, como aparelhos de micro-ondas, aparelhos de ar-condicionado e chuveiros, a potência atribuída a cada ponto foi definida conforme as especificações dos equipamentos;
- Para os demais pontos de tomada foi atribuída a potência mínima de 100VA recomendada pela ABNT NBR 5410/2008 por ponto;
- A quantidade de tomadas considerada por área ou cômodo é a quantidade atualmente instalada, sem a aplicação de cálculo específico conforme a área de cada cômodo em m².

Todas as potências, atribuídas ou identificadas consideram que todos os equipamentos de uso são monofásicos (Fase / Neutro) e operam em tensão de 220VAC, conforme identificado durante as inspeções.

O Fator de demanda (FD) para Iluminação e Tomadas da Área de Lazer foi atribuído conforme Tabela 22 do Anexo II da Norma Técnica DIS-NOR-030/2024 Ver. 5 da Neoenergia Brasília.

O Fator de potência (FP) para Iluminação Led, tanto da área de lazer quanto da sede da Administração do condomínio foi atribuído conforme item 6.27.1.2 da Norma Técnica DIS-NOR-030/2024 Ver. 5 da Neoenergia Brasília.

5. NORMATIVIDADE TÉCNICA

Para execução dos serviços descritos no item 2 foram observadas as prescrições das seguintes normas técnicas e suas atualizações:

ABNT NBR 5410/2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
DIS-NOR-030 VER 5/2024 – Neoenergia Brasília;
ABNT NBR 6323:2016 Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação;
NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

6. LOCAIS INSPECIONADOS

Foram inspecionadas as instalações elétricas do edifício sede da Administração e da área de lazer do condomínio.

A sede da Administração possui 2 (dois) pavimentos, sendo o andar térreo composto por área destinada ao armazenamento de correspondências, recepção, sala da Administração, depósito, salão de festas com cozinha, banheiros internos e externos e sala de monitoramento de CFTV. A fonte de energia elétrica deste pavimento é o medidor de energia trifásico 380VAC com disjuntor de 70A. Há no local 1 (um) Quadro Geral de Baixa Tensão para distribuição, proteção e seccionamento dos circuitos.

No subsolo da sede da Administração, há sala destinada ao recebimento e entrega de correspondências, sala de jogos, espaço kids, sala de serviços gerais, refeitório, banheiros e sala da segurança. Há no local 1 (um) Quadro Geral de Baixa Tensão para distribuição, proteção e seccionamento dos circuitos, cuja fonte de alimentação elétrica é derivada do Quadro Geral de Baixa Tensão localizado no andar térreo.

As principais cargas instaladas na sede da Administração incluem aparelhos de ar-condicionado, os equipamentos da sala de monitoramento de CFTV e chuveiros elétricos.

A área de lazer inspecionada é composta por 2 (duas) quadras poliesportivas, 1 (um) campo de futebol gramado, 1 (uma) quadra de areia, banheiros e área da churrasqueira. Há no local 2 (dois) Quadros Gerais de Baixa Tensão para distribuição, seccionamento e proteção dos circuitos. As principais cargas instaladas incluem a iluminação pública e esportiva e tomadas de serviços da área de lazer.

7. PERÍODO DE EXECUÇÃO

Os serviços de inspeção técnica foram realizados *in loco* nos dias 25 e 26 de setembro de 2025.

8. OBSERVAÇÕES GERAIS

Foram verificadas as instalações elétricas dos locais descritos no item 6 deste documento sem, no entanto, realização de reparos ou alterações nessas instalações. Os resultados da inspeção elétrica realizada serão apresentados nos próximos itens, incluindo as inconformidades identificadas, as justificativas, as recomendações e os materiais elétricos necessários para eventuais correções necessárias. Não foi apresentado pelo condomínio projeto elétrico das instalações inspecionadas.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INSPECIONADAS

9.1. ÁREA DE LAZER – QGBT1 E SEUS CIRCUITOS ELÉTRICOS

9.1.1. Carga Instalada

Pontos de utilização - Iluminação Esportiva				
Local	Descrição	Potência (W)	Qtd	Carga Total (W)
Quadra Poliesportiva 1	Refletor Led	150	12	1.800
Quadra Poliesportiva 2	Refletor Led	150	12	1.800
			Total	3.600

Pontos de utilização - Iluminação Geral				
Local	Descrição	Potência (W)	Qtd	Carga Total (W)
Churrasqueira	Lâmpada Led bulbo	30	8	240
Churrasqueira	Refletor Led	60	1	60
Banheiros – interno / externo	Lâmpada Led bulbo	20	9	180
Depósito	Lâmpada Led bulbo	30	1	30
			Total	510

Pontos de utilização - Iluminação Pública				
Local	Descrição	Potência (W)	Qtd	Carga Total (W)
Área frontal – Churrasqueira	Lum. Publica Led	150	7	1.050
			Total	1.050

Pontos de utilização - Tomadas				
Local	Descrição	Potência (VA)	Qtd	Carga Total (VA)
Bebedouro	Tomada de Uso Geral	100	1	100
Churrasqueira	Tomada de Uso Geral	100	5	500
Churrasqueira	Tomada de Uso Específico	600	3	1.800
Churrasqueira – Câmeras	Tomada de Uso Geral	100	4	400
Banheiros	Tomada de Uso Específico	600	2	1.200
Depósito – TUG	Tomada de Uso Geral	100	1	100
Depósito	Tomada de Uso Específico	600	1	600
			Total	4.700

O primeiro Quadro Geral de Distribuição da área de lazer (QGBT1), cujas cargas foram relacionadas acima, possui dispositivos de proteção e de seccionamento instalados para atuação contra sobrecargas, curtos-circuitos e fuga de corrente elétrica, no entanto, esses dispositivos estão superdimensionados para a carga instalada, ainda que seja considerada a utilização de todas as cargas elétricas relacionadas simultaneamente (Fator de Demanda = 1).

Conforme demonstrado no **RELATÓRIO DO QUADRO ELÉTRICO "QGBT1 - ÁREA DE LAZER"**, anexo deste documento, o Quadro de Distribuição é trifásico, com corrente nominal máxima de 15,9A no condutor de Fase mais carregado e de 7,05A no condutor de Fase com menor carga. O relatório apresenta as especificações calculadas para efetiva proteção dos circuitos eletricamente alimentados pelo QGBT1, seguindo os critérios definidos pela norma técnica ABNT NBR 5410/2008.

Se considerado que os condutores de alimentação (Fase / Fase / Fase / Neutro) são provenientes do Medidor de energia Trifásico localizado na entrada da área de lazer, junto à sede da Administração, cuja distância do QGBT1 é de 80 metros, e que estes condutores fornecem energia também para o QGBT2, o disjuntor geral de proteção deve ser Trifásico de 16A e os condutores adequados para o ramal de distribuição devem possuir seção mínima de 16mm². Dessa forma, a seção dos condutores atuais provenientes do medidor (25mm²) são adequados à carga atual, no entanto, deverão ser substituídos por condutores de maior seção (35mm²) para que suportem adequadamente as cargas eventuais utilizadas durante eventos realizados na área de lazer, como motores elétricos utilizados em brinquedos, fritadeiras, aparelhos de micro-ondas, fogões por indução, iluminação adicional, palco e outras cargas de maior potência.

O QGBT1 possui Disjuntor Geral Trifásico de 50A para corrente máxima de apenas 15,9A e os disjuntores de parte de seus circuitos possuem correntes nominais inadequadas às cargas instaladas. A seção dos condutores de seu ramal de distribuição é de 25mm². Os dispositivos de proteção atualmente instalados no QGBT1 não atendem aos requisitos de segurança para efetiva proteção dos circuitos, das cargas instaladas e de seus usuários.

É necessário destacar a necessidade de individualização dos circuitos da cobertura que abriga a churrasqueira através da separação adequada de circuitos de iluminação e de tomadas, tanto as tomadas de uso geral quanto aquelas de uso específico.

Os condutores elétricos dos circuitos de iluminação das quadras poliesportivas e de parte da iluminação pública em seu entorno utilizam condutores inadequados aos métodos de instalação adotados (métodos D61 e D63: Cabos unipolares em eletroduto ou em canaleta não ventilada enterrado / cabos unipolares ou multipolares diretamente enterrado com proteção mecânica adicional).

9.1.2. Inconformidades identificadas

- Disjuntor geral de proteção superdimensionado;
- Disjuntores individuais dos circuitos com correntes nominais inadequadas às cargas instaladas;
- Seções do condutor de aterramento e do condutor do eletrodo de aterramento inferiores ao especificado pela norma ABNT NBR 5410/2008;
- As hastes de identificadas dos eletrodos de aterramento não atendem às especificações mínimas exigidas na Tabela da ABNT NBR 5410/2008;
- Circuitos dos banheiros área de lazer e da área coberta que abriga a churrasqueira não são individualizados pelo tipo de aplicação (iluminação, tomadas de uso geral, tomadas de uso específico);
- Condutores dos circuitos de iluminação esportiva e pública inadequados ao método de instalação adotado (Método D61);
- Parte dos circuitos cujos condutores são enterrados utilizam eletrodutos inadequados (próprios para instalação em alvenaria) e/ou encontram-se à pequena profundidade, com risco de sua exposição e contato por usuários da área de lazer.

9.1.3. Especificações Gerais Atuais – QGBT 1 – ÁREA DE LAZER

Tipo:	Trifásico 380VAC
Potência Nominal Máxima:	23,64kW
Potência da carga instalada:	7,33kW
Tensão Nominal F/F:	380VAC
Tensão Nominal F/N:	220VAC
Corrente Nominal – Disjuntor Geral:	50A
Corrente Nominal – IDR	63A
Fases – Seção dos condutores de entrada:	25mm ²
Neutro – Seção do condutor de entrada:	25mm ²
Fases – Seção dos condutores de distribuição:	10mm ²
Neutro – Seção do condutor de distribuição:	10mm ²
Seção do condutor de aterramento:	6mm ²
Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS):	20kA

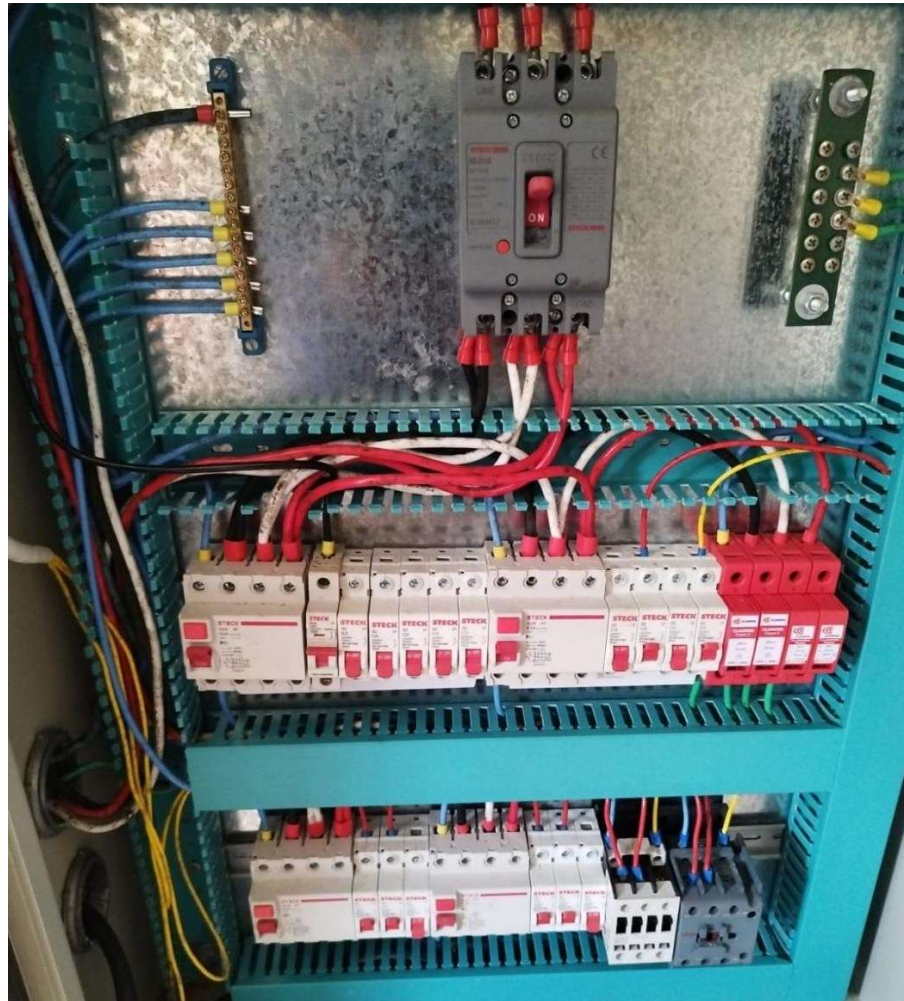


Imagem - QGBT1

9.2. ÁREA DE LAZER - QGBT2

9.2.1. Carga Instalada

Pontos de utilização - Iluminação Esportiva				
Local	Descrição	Potência (W)	Qtd	Carga Total (W)
Campo Gramado	Refletor Led	150	13	1.950
Quadra de areia	Refletor Led	200	3	600
Quadra de areia	Refletor Led	250	1	250
			Total	2.800

Pontos de utilização - Iluminação Geral				
Local	Descrição	Potência (W)	Qtd	Carga Total (W)
Corredor / Lavabo WC	Spot Led	5	12	60
WC Masc / WC Fem.	Plafon Led	50	2	100
Total				160

Pontos de utilização - Iluminação Pública				
Local	Descrição	Potência (W)	Qtd	Carga Total (W)
Área posterior campo gramado	Lum. Publica Led	150	4	600
Área externa Quadra de areia	Lum. Publica Led	150	2	300
Total				900

Pontos de utilização - Tomadas				
Local	Descrição	Potência (VA)	Qtd	Carga Total (VA)
Bebedouro	Tomada de Uso Geral	100	1	100
WC Masculino	Tomada de Uso Específico	600	1	600
WC Feminino	Tomada de Uso Específico	600	1	600
Corredor / Lavabo WC	Tomada de Uso Geral	100	2	200
Total				1.500

O segundo Quadro Geral de Distribuição da área de lazer (QGBT2), cujas cargas foram relacionadas acima, possui dispositivos de proteção e de seccionamento instalados para atuação contra sobrecargas, curtos-circuitos e fuga de corrente elétrica, no entanto, esses dispositivos estão superdimensionados para a carga instalada, ainda que seja considerada a utilização de todas as cargas elétricas relacionadas simultaneamente (Fator de Demanda = 1).

Conforme demonstrado no **RELATÓRIO DO QUADRO ELÉTRICO "QGBT2 - ÁREA DE LAZER"**, anexo deste documento, o Quadro de Distribuição é trifásico, com corrente nominal máxima de 9,63A no condutor de Fase mais carregado e de 6,19A no condutor de Fase com menor carga. O relatório apresenta as especificações calculadas para efetiva proteção dos circuitos eletricamente alimentados pelo QGBT2, seguindo os critérios definidos pela norma técnica ABNT NBR 5410/2008.

O QGBT2 possui Disjuntor Geral Trifásico de 63A para corrente máxima de apenas 9,63A e os disjuntores de parte de seus circuitos possuem correntes nominais inadequadas às cargas instaladas. A seção dos condutores de seu ramal de distribuição é de 25mm². Os dispositivos

de proteção atualmente instalados no QGBT2 não atendem aos requisitos de segurança para efetiva proteção dos circuitos, das cargas instaladas e de seus usuários.

Os condutores elétricos dos circuitos de iluminação do campo gramado e da quadra de areia, além de parte da iluminação pública em seu entorno utilizam condutores inadequados aos métodos de instalação adotados (métodos D61 e D63: Cabos unipolares em eletroduto ou em canaleta não ventilada enterrado / cabos unipolares ou multipolares diretamente enterrado com proteção mecânica adicional).

9.2.2. Inconformidades identificadas

- Disjuntor geral de proteção superdimensionado;
- Disjuntores dos circuitos com correntes nominais inadequadas às cargas instaladas ou não individualizados por função das cargas ;
- Seções do condutor de aterramento e do condutor do eletrodo de aterramento inferiores ao especificado pela norma ABNT NBR 5410/2008;
- As hastes de identificadas dos eletrodos de aterramento não atendem às especificações mínimas exigidas na Tabela da ABNT NBR 5410/2008;
- Condutores dos circuitos de iluminação esportiva e pública inadequados ao método de instalação adotado (Método D61);
- Parte dos circuitos cujos condutores são enterrados utilizam eletrodutos inadequados (próprios para instalação em alvenaria) e/ou encontram-se à pequena profundidade, com risco de sua exposição e contato por usuários da área de lazer.

9.2.3. Especificações Gerais Atuais – QGBT 2 – ÁREA DE LAZER

Tipo:	Trifásico 380VAC
Potência Nominal Máxima:	4,52kW
Tensão Nominal F/F:	380VAC
Tensão Nominal F/N:	220VAC
Corrente Nominal – Disjuntor Geral:	63A
Corrente Nominal – Interruptor Diferencial	63A
Fases – Seção dos condutores de entrada:	25mm ²
Neutro – Seção do condutor de entrada:	25mm ²
Fases – Seção dos condutores de distribuição:	6mm ²
Neutro – Seção do condutor de distribuição:	6mm ²
Seção do condutor de aterramento:	6mm ²
Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS):	20kA



Imagem - QGBT2

9.3. SEDE DA ADMINISTRAÇÃO - TÉRREO

9.3.1. Carga Instalada - QGBT TÉRREO

Pontos de utilização - Iluminação Geral				
Local	Descrição	Potência (W)	Qtd	Carga Total (W)
Hall de entrada	Conjunto luminárias Led tubular	40	4	160
WC Hall de entrada	Lâmpada Led bulbo	20	1	20
Recepção	Conjunto luminárias Led tubular	40	6	240
Sala síndica	Conjunto luminárias Led tubular	40	2	80

Arquivo	Conjunto luminárias Led tubular	40	2	80
WC Masculino - Adm	Lâmpada Led bulbo	20	1	20
WC Feminino - Adm	Lâmpada Led bulbo	20	1	20
WC Externo Feminino	Conjunto luminárias Led tubular	40	3	120
WC Externo Masculino	Conjunto luminárias Led tubular	40	3	120
Corredor	Lâmpada Led bulbo	20	1	20
Copa cozinha	Conjunto luminárias Led tubular	92	1	92
Salão de festas	Conjunto luminárias Led tubular	40	6	240
Sala CFTV	Conjunto luminárias Led tubular	40	3	120
Iluminação externa	Luminária Led	50	6	500
			Total	1.832

Pontos de utilização - Tomadas				
Local	Descrição	Potência (VA)	Qtd	Carga Total (VA)
Hall de entrada	Tomada de Uso Geral	100	4	400
WC Hall de entrada	Tomada de Uso Específico	600	1	600
WC Hall de entrada - Exaustor	Tomada de Uso Geral	100	1	100
Recepção	Tomada de Uso Geral	100	9	900
Sala síndica	Tomada de Uso Geral	100	7	700
Arquivo	Tomada de Uso Geral	100	3	300
WC Masculino Adm	Tomada de Uso Específico	600	1	600
WC Masc. Adm - Exaustor	Tomada de Uso Geral	100	1	100
WC Feminino Adm	Tomada de Uso Específico	600	1	600
WC Feminino Adm - Exaustor	Tomada de Uso Geral	100	1	100
Copa cozinha	Tomada de Uso Geral	100	4	400
Copa cozinha	Tomada de Uso Específico	600	3	1.800
Copa cozinha - Micro-ondas	Tomada de Uso Específico	2.500	1	1.900
Salão de festas - TUG 1	Tomada de Uso Geral	100	5	500

Salão de festas 2 – TUG 2	Tomada de Uso Geral	100	5	500
Sala CFTV	Tomada de Uso Geral	100	12	1.200
WC Masculino Externo	Tomada de Uso Específico	600	1	600
WC Feminino Externo	Tomada de Uso Específico	600	1	600
			Total	11.900

Pontos de utilização – Aparelhos de Ar-Condicionado				
Local	Descrição	Potência (VA)	Qtd	Carga Total (VA)
Recepção	Ar-condicionado	2.640	1	2.640
Sala síndica	Ar-condicionado	2.640	1	2.640
Salão de festas	Ar-condicionado	2.640	2	5.280
Sala CFTV	Ar-condicionado	2.640	1	2.640
			Total	13.200

9.3.2. Especificações Gerais Atuais – QGBT Sede da Administração - Térreo

Tipo:	Trifásico 380VAC
Potência Nominal Máxima:	23,64kW
Tensão Nominal F/F:	380VAC
Tensão Nominal F/N:	220VAC
Corrente Nominal – Disjuntor Geral:	63A
Fases – Seção dos condutores de entrada:	25mm ²
Neutro – Seção do condutor de entrada:	25mm ²
Fases – Seção dos condutores de distribuição:	10mm ²
Neutro – Seção do condutor de distribuição:	10mm ²
Seção do condutor de aterramento:	6mm ²
Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS):	20kA

9.4. SEDE DA ADMINISTRAÇÃO – SUBSOLO

9.4.1. Carga Instalada – QGBT

Pontos de utilização – Iluminação Geral				
Local	Descrição	Potência (W)	Qtd	Carga Total (W)
Salão de jogos	Conjunto luminárias Led tubular	40	4	160
Espaço Kids	Conjunto luminárias Led tubular	40	4	160

Correios	Conjunto luminárias Led tubular	40	3	120
Sala da Segurança	Conjunto luminárias Led tubular	40	1	40
Sala Serviços Gerais	Conjunto luminárias Led tubular	40	2	80
WC 1 - Maior	Conjunto luminárias Led tubular	40	3	120
WC 2 - Menor	Conjunto luminárias Led tubular	40	2	80
Circulação	Conjunto luminárias Led tubular	40	4	160
Refeitório	Conjunto luminárias Led tubular	40	3	120
Iluminação Externa	Luminária Led Sobrepor ou Embutir	50	6	300
Total				1.340

Pontos de utilização - Tomadas				
Local	Descrição	Potência (VA)	Qtd	Carga Total (VA)
Salão de jogos	Tomada de Uso Geral	100	2	200
WC Salão de jogos	Tomada de Uso Específico	600	1	600
Espaço Kids	Tomada de Uso Geral	100	8	500
Correios	Tomada de Uso Geral	100	4	400
Sala da Segurança	Tomada de Uso Geral	100	4	400
Sala Serviços Gerais	Tomada de Uso Geral	100	6	600
WC 2 - Menor	Tomada de Uso Específico	600	1	600
Circulação – TUE de Serviço	Tomada de Uso Específico	4.500	1	4.500
Circulação – TUG	Tomada de Uso Geral	100	1	100
Refeitório	Tomada de Uso Geral	100	7	700
Refeitório	Tomada de Uso Específico	600	1	600
Refeitório – Micro-ondas 1	Tomada de Uso Específico	2.500	1	2.500
Refeitório – Micro-ondas 2	Tomada de Uso Específico	2.500	1	2.500
Total				14.200

Pontos de utilização - Aparelhos de Ar-Condicionado				
Local	Descrição	Potência (VA)	Qtd	Carga Total (VA)
Espaço Kids	Ar-condicionado	2.640	1	2.640
Correios	Ar-condicionado	2.640	1	2.640
			Total	5.280

Pontos de utilização - Chuveiros - Até 7.500W Cada				
Local	Descrição	Potência (W)	Qtd	Carga Total (W)
WC 1 - Maior	Chuveiro	7.500	3	22.500
WC 2 - Menor	Chuveiro	7.500	1	7.500
			Total	30.000

9.4.2. Especificações Gerais Atuais – QGBT Sede da Administração - SUBSOLO

Tipo:	Trifásico 380VAC
Potência Nominal Máxima:	26,60kW
Tensão Nominal F/F:	380VAC
Tensão Nominal F/N:	220VAC
Corrente Nominal – Disjuntor Geral:	70A
Fases – Seção dos condutores de entrada:	16mm ²
Neutro – Seção do condutor de entrada:	16mm ²
Fases – Seção dos condutores de distribuição:	10mm ²
Neutro – Seção do condutor de distribuição:	10mm ²
Seção do condutor de aterramento:	6mm ²
Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS):	20kA

O Quadro Geral de Distribuição da sede da Administração (Térreo), cujas cargas foram relacionadas no Item 9.3, possui dispositivos de proteção e de seccionamento instalados para atuação contra sobrecargas, curtos-circuitos e fuga de corrente elétrica, no entanto, o disjuntor geral instalado não atende à corrente nominal total prevista para a edificação, visto que este mesmo quadro provê a alimentação e proteção para os pavimentos térreo e subsolo. A corrente aproximada das cargas dos 2 (dois) pavimentos da edificação é de 100A, enquanto o disjuntor instalado no pavimento térreo é de 63A. Para definição da corrente necessária do disjuntor geral da edificação foram aplicados sobre as cargas totais instaladas nos 2 (dois) pavimentos os fatores de demanda determinados pela norma técnica DIS-NOR-030/2024 da Neoenergia Brasília.

Conforme demonstrado nos **RELATÓRIOS DOS QUADROS ELÉTRICOS** da edificação, anexados a este documento, o Quadro de Distribuição térreo é trifásico, com corrente nominal máxima de 39,11A no condutor de Fase mais carregado e de 38,88A no condutor de Fase com menor carga.

O Quadro Geral de Distribuição do pavimento inferior (subsolo) é também trifásico, com corrente nominal máxima de 50,67A no condutor de Fase mais carregado e de 32,29A no condutor de Fase com menor carga. Os relatórios apresentam as especificações calculadas para efetiva proteção dos circuitos eletricamente alimentados, seguindo os critérios definidos pela norma técnica ABNT NBR 5410/2008, já aplicado o necessário balanceamento de cargas.

A corrente nominal do medidor de energia da edificação é de 70A, sendo necessária a ampliação de sua capacidade para, no mínimo, 100A, principalmente por ser o mesmo medidor que fornece energia para a área de lazer do condomínio.

9.4.3. Inconformidades identificadas

- Corrente nominal do disjuntor geral de proteção da edificação é insuficiente para as cargas instaladas, já aplicado o fator de demanda definido pela Neoenergia Brasília;
- Seções do condutor de aterramento e do condutor do eletrodo de aterramento inferiores ao especificado pela norma ABNT NBR 5410/2008;
- As hastes identificadas dos eletrodos de aterramento não atendem às especificações mínimas exigidas nas Tabelas 51 e 52 da ABNT NBR 5410/2008;
- As conexões elétricas dos quadros de distribuição apresentam necessidade de revisão para correção de inconformidades, como folga em conexões elétricas e partes expostas nos terminais de condutores;
- Cargas instaladas não estão adequadamente distribuídas entre as fases. Necessário balanceamento das fases.

10. MEDIDOR DE ENERGIA TRIFÁSICO – ENTRADA DE ENERGIA

Número de fases:	3
Tensão Nominal F/F:	380VAC
Tensão Nominal F/N:	220VAC
Corrente Nominal:	70A
Fase R – Seção do condutor de distribuição:	25mm ²
Fase S – Seção do condutor de distribuição:	25mm ²
Fase T – Seção do condutor de distribuição:	25mm ²
Neutro – Seção do condutor de distribuição:	25mm ²
Seção do condutor de aterramento:	16mm ²
Neutro de saída aterrado:	Sim
Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS):	Não identificada. Substituição necessária

11. AÇÕES RECOMENDADAS

- Balanceamento (distribuição proporcional) de cargas para garantia da segurança e eficiência das instalações alimentadas pelos Quadros Gerais de Baixa Tensão da área de lazer e da sede da Administração do condomínio para redução de perdas e aumento da vida útil dos equipamentos utilizados;
- Adequação dos dispositivos de proteção e de seccionamento, conforme especificações constantes nos **RELATÓRIOS DOS QUADROS ELÉTRICOS** de cada área, anexados a este documento;
- Substituição de condutores enterrados dos circuitos em que estejam em uso cabos unipolares com isolamento em PVC 750VAC (adequados para instalação em alvenaria e outras instalações internas) por condutores unipolares ou multipolares 0,6/1KV e com proteção mecânica adicional;
- Reinstalação à profundidade mínima de segurança dos condutores elétricos de circuitos enterrados no solo, diretamente ou em eletrodutos, cuja proteção mecânica seja insuficiente;
- Adequação dos materiais empregados no eletrodo de aterramento de cada área, tornando-o comum a toda a instalação, sempre que possível;
- Individualização de circuitos por tipo de aplicação na área coberta da churrasqueira e banheiros (iluminação, tomadas de uso geral, tomadas de uso específico);
- Aumento da capacidade nominal do medidor de energia.

Justificativa:

Balanceamento de cargas: O balanceamento de cargas evita o aquecimento excessivo de condutores, causa principal do aumento de sua resistência à passagem da corrente elétrica, com conseqüente aumento da queda de tensão e da instabilidade das instalações. Este aquecimento excessivo pode causar a sobrecarga e acionamento desnecessário de dispositivos de proteção, como disjuntores, fazendo com que atuem de forma constante. Caso esses disjuntores não estejam adequadamente dimensionados em relação às cargas de seus circuitos e aos condutores instalados, podem ainda causar riscos de segurança, como princípios de incêndio nas isolações elétricas.

O equilíbrio em um sistema elétrico trifásico garante uma melhor qualidade da energia e evita problemas como a diminuição do fluxo luminoso de equipamentos de iluminação, o surgimento de interferências eletromagnéticas indesejadas e o mal funcionamento de motores e outros equipamentos de maior consumo elétrico, como aparelhos de ar-condicionado.

Adequação dos dispositivos de proteção e seccionamento: O Item 5.4.3.1 – Coordenação entre condutores e dispositivos de proteção - da ABNT NBR 5410/2008 prevê que, para que

a proteção dos condutores dos circuitos contra sobrecargas, sobrecorrentes e curtos-circuitos fique assegurada, as características de atuação dos dispositivos destinados a provê-la devem:

- Possuir corrente nominal (***I_n***) superior à corrente de projeto (***I_b***) e menor que a corrente de curto-circuito (***I_z***);
- Os circuitos elétricos devem ser providos de dispositivos que assegurem proteção contra sobrecargas em todos os pontos onde houver, por exemplo, uma mudança de seção de condutores, de seu tipo, redução do valor da capacidade de condução de corrente ou do método de instalação;

Circuitos enterrados: Para circuitos cujos condutores estejam diretamente enterrados ou contidos em eletrodutos enterrados, somente são admitidos cabos unipolares ou multipolares (Item 6.2.11.6 da ABNT NBR 5410/2008. Esses cabos devem ser protegidos contra as deteriorações causadas por movimentação de terra, contato com corpos rígidos, choque de ferramentas em caso de escavações, bem como contra umidade e ações químicas causadas pelos elementos do solo.

Os cabos devem ser instalados com profundidade mínima de 70 (setenta) cm onde somente ocorra a passagem de pedestres. Em áreas onde haja acesso de veículos, a profundidade mínima deve ser de 1(um) metro. As profundidades podem ser diminuídas somente em locais onde o piso e/ou os eletrodutos em que estiverem contidos possuam resistência mecânica suficiente para sua proteção contra prováveis movimentações de terra e outras influências externas.

Adequação do eletrodo de aterramento: Os materiais dos eletrodos de aterramento e as dimensões desses materiais devem ser selecionados de modo a resistir à corrosão e apresentar resistência mecânica adequada (Item 6.4.1.1.6 – ABNT NBR 5410/2008). As especificações mínimas desses materiais devem atender as dimensões e características constantes nas Tabelas 51 e 52 da ABNT NBR 5410/2008.

Individualização de circuitos: a norma técnica ABNT NBR 5410/2008 determina em seu Item 4.2.5 que as instalações elétricas devem ser divididas para atendimento dos aspectos de segurança, eficiência, função e potência dos equipamentos utilizados, com distribuição das cargas entre as fases de forma a se obter o maior equilíbrio possível, separando-se sempre circuitos de iluminação dos circuitos de tomadas.

A separação de circuitos evita que a interrupção de um determinado circuito por defeito ou para que seja realizada sua manutenção comprometa o fornecimento de energia para toda uma área ou edificação e minimiza as paralizações de produção decorrentes.

Aumento da capacidade nominal do medidor de energia: o levantamento das cargas atuais eletricamente alimentadas pelo medidor de energia, comum ao edifício sede da

Administração e da área de lazer do condomínio é de 70A em cada uma de suas fases. Conforme levantamento de cargas realizado, é recomendada a solicitação de ampliação da capacidade do medidor de energia para 100A, de forma a atender, sem sobrecargas, a demanda existente.

Local: Sede da Administração	Térreo	Subsolo
Potência Calculada Demandada: 53,5kVA	25.576 VA	27.899 VA
Categoria (Neoenergia Brasília)	Trifásico T11	
Corrente Nominal Trifásica / Quadro	40A	50A
Corrente Nominal Trifásica Total	100A	
Ramal de Entrada Subterrâneo (Fases/Neutro)	3x35/35 CU XLPE/HEPR	
Ramal de Distribuição (Fases/Neutro/Terra)	3x35/35/16 CU XLPE/HEPR	

Instalação de medidor de energia exclusivo para a área de lazer: o levantamento das cargas atuais da área de lazer do condomínio, adicionada à demanda das cargas utilizadas para a realização de eventos, como festas juninas e outras confraternizações, requer a instalação de medidor exclusivo com potência mínima de 80A, conforme demonstrado a seguir. A seção dos condutores de alimentação foi definida considerando a distância de 80 (oitenta) metros do medidor ao novo Quadro Geral de Baixa Tensão a ser instalado, também exclusivo para a área de lazer do condomínio, de forma que seja obtida queda de tensão máxima de 5% para os circuitos terminais, conforme Item 6.2.7.1 da ABNT NBR 5410/2008. Foram consideradas a utilização de cargas de maior consumo, como motores, fogões à indução, iluminação adicional, fritadeiras, fornos de micro-ondas, entre outros.

Local: Área de Lazer	Quadro 1	Quadro 2	Eventos
Potência Calculada Demandada: 44,78 kVA	7.969 VA	4.916 VA	31.897 VA
Categoria (Neoenergia Brasília)	Trifásico T10		
Corrente Nominal Trifásica / Quadro	40A	50A	63A
Corrente Nominal Trifásica Total	80A		
Ramal de Entrada Subterrâneo (80 metros) (Fases/Neutro)	3x35/35 CU XLPE/HEPR		
Ramal de Distribuição (Fases/Neutro/Terra)	3x35/35/16 CU XLPE/HEPR		

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme demonstrado, os problemas funcionais recorrentes identificados durante a utilização das instalações elétricas inspecionadas podem comprometer a segurança dos usuários, dos circuitos e das cargas instaladas.

A necessidade de adequação dos alimentadores de energia às correntes elétricas demandadas é comprovada pelo levantamento das cargas instaladas, sejam estas fixas ou eventuais, conforme utilização.

As definições constantes nas normas técnicas que fundamentaram o dimensionamento dos circuitos, de seus dispositivos de proteção e de seus condutores elétricos consideram o comprimento desses circuitos, os métodos de instalação, os fatores de agrupamento e de temperatura e as cargas instaladas. A definição da categoria e capacidade dos medidores de energia é definida pela concessionária de energia local, que apresenta as exigências mínimas para o funcionamento seguro das instalações.

A ação prioritária a ser realizada é a substituição do ramal de distribuição subterrâneo que se estende do medidor de energia atual até a área de lazer. O ramal atual apresenta sinais de sobrecarga, principalmente em seu condutor neutro, causado principalmente por possuir seção de seus condutores inferior ao mínimo necessário, considerando-se a distância das cargas até a entrada de energia disponibilizada pela concessionária, superior a 70 (setenta) metros. O balanceamento de cargas é prioritário para preservação dos circuitos e melhor utilização da potência atual disponível, eliminando possíveis sobrecargas e consequente atuação de dispositivos de proteção, além de possíveis danos aos equipamentos.

As recomendações apresentadas apresentam certa complexidade para execução e é recomendado que sejam realizadas em etapas, com foco nos pontos mais críticos e de maior risco para as instalações e usuários, a saber:

- a) Substituição do ramal de distribuição do medidor de energia até a área de lazer;
- b) Estruturação de Quadro Geral de Baixa Tensão exclusivo para as cargas utilizadas durante eventos, de forma que sejam evitadas instalações inseguras e improvisadas, principalmente por tratar-se de eventos com significativa afluência de público;
- c) Revisão dos atuais Quadros de Baixa Tensão da sede da Administração e da área de lazer, para correção de conexões elétricas, eliminação de pontos quentes, melhoria da divisão de circuitos e adequação de seus dispositivos de proteção;
- d) Separação de circuitos de iluminação e tomadas da área coberta da churrasqueira e banheiros da área de lazer;
- e) Balanceamento de cargas de todos os quadros de baixa tensão para eliminação de sobrecargas e melhoria da qualidade de energia;

- f) Revisão das caixas de passagem para recuperação da isolação elétrica das conexões de derivação e de prolongamento de circuitos.

A aplicação das recomendações aqui contidas garantirá a adequação dos sistemas inspecionados às normas regulamentadoras, de cumprimento obrigatório.

Recomenda-se que todas as instalações elétricas sejam periodicamente revisadas no mínimo a cada 2 (dois) anos e sempre que apresentarem problemas durante sua utilização.



Sergio Possidônio
Lumens Tecnologia
Onze e Onze & Elgathi Tecnologia LTDA
Registro CREA: 16642-DF

Página de assinaturas








Liria Lima
Condomínio Ouro Vermelho II
Signatário



Romeu Kreutz
ROMEU MARKETING
Signatário

HISTÓRICO

- 22 out 2025**
16:16:10  **Condominio Ouro Vermelho II** criou este documento. (Empresa: Condomínio Ouro Vermelho II, CNPJ: 14.899.335/0001-06, Email: ourov2@gmail.com)
- 22 out 2025**
16:28:27  **Liria Lis Guimaraes Lima** (Empresa: Condomínio Ouro Vermelho II, Email: sindico@ouovermelhoweb.com.br, CPF: 789.640.161-49) visualizou este documento por meio do IP 177.235.169.148 localizado em Brasília - Federal District - Brazil
- 22 out 2025**
16:28:44  **Liria Lis Guimaraes Lima** (Empresa: Condomínio Ouro Vermelho II, Email: sindico@ouovermelhoweb.com.br, CPF: 789.640.161-49) assinou este documento por meio do IP 177.235.169.148 localizado em Brasília - Federal District - Brazil
- 22 out 2025**
17:45:09  **Romeu Eduardo Kreutz** (Empresa: ROMEU MARKETING, Email: romeueduardo@gmail.com, CPF: 446.871.760-20) visualizou este documento por meio do IP 191.38.40.175 localizado em Brasília - Federal District - Brazil
- 22 out 2025**
17:45:24  **Romeu Eduardo Kreutz** (Empresa: ROMEU MARKETING, Email: romeueduardo@gmail.com, CPF: 446.871.760-20) assinou este documento por meio do IP 191.38.40.175 localizado em Brasília - Federal District - Brazil

