

Parecer Técnico

Endereço do imóvel

Condomínio do Conjunto Residencial Recreio das Canoas

Estrada das Canoas, nº 722 - São Conrado

Cidade

Rio de Janeiro

UF

Rio de Janeiro

Objetivo da Consultoria

Elaboração de parecer técnico dos sistemas prediais do condomínio

Solicitante e/ou interessado

Administração do Condomínio

Nome do Responsável Técnico	CREA do R.T.
Pedro de Oliveira Peres	2013115815
Nome da empresa	CNPJ
Sparta Engenharia e Arquitetura LTDA	35.447.819/0001-86

Rio de Janeiro, 30 de junho de 2023.

Bruno Santos da Silva

Engenheiro Civil

CREA/RJ: 2015122900

Pedro de Oliveira Peres

Engenheiro Civil

CREA/RJ: 2013115815



(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com

Sumário

1. OBJETIVO	1
2.SOLICITANTE	1
3.DOCUMENTAÇÃO SUPORTE	1
4.NORMAS APLICADAS.....	2
5.CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL.....	2
6.METODOLOGIA	4
7.CRITÉRIO.....	4
8.CONSTATAÇÕES	5
8.1. SISTEMA ELÉTRICO	5
8.2. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATM - SPDA.....	21
8.3. SISTEMA DE GÁS.....	26
8.4. SISTEMA HIDROSSANITÁRIO	34
8.5. SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO	38
9.QUADRO RESUMO.....	44
10.ANEXOS.....	49
11.CONCLUSÃO	49
ANEXO I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	50
ANEXO II – RELATÓRIO TÉCNICO DE AUTOVISTORIA.....	58



1. OBJETIVO

O presente parecer técnico tem por objetivo apresentar as condições atuais das instalações prediais do Condomínio do Conjunto Residencial Recreio das Canoas, situado na Estrada das Canoas, nº 722 – São Conrado, Rio de Janeiro/RJ, indicando as ações necessárias para adequação desses sistemas de acordo com as normas técnicas pertinentes.

2. SOLICITANTE

O parecer foi solicitado pela Administração do Condomínio, reforçado pela comissão técnica formada para este fim, cuja formalização contratual se deu no dia 26 de abril de 2023, através da assinatura da proposta técnica nº 052/2022 da Sparta Engenharia e Arquitetura LTDA.

3. DOCUMENTAÇÃO SUPORTE

Foram solicitados ao administrador toda documentação relacionada ao uso, operação e manutenção do condomínio, bem como todos os projetos e plantas arquitetônicas, tendo sido entregue somente o seguinte:

- Relatório técnico de autovistoria de 28/10/2015 - Anexo II;
- Croqui de sinalização;
- Croqui de instalações elétricas de 19/05/80.

Importante ressaltar que diversos documentos relevantes não foram fornecidos, tais como:

- Laudo de Potabilidade da Água;
- Documentação de limpeza da Fossa e Filtro;
- Regulamento interno;
- Convenção condominial;
- Atas de assembleias;
- Certificados e licenças;
- Contratos de prestação de serviços.



4. NORMAS APLICADAS

- NBR-5410/2005: Instalações elétricas de baixa tensão;
- Regulamentação para o Fornecimento de Energia Elétrica para os Consumidores Atendidos em Baixa Tensão (Recon-BT) – Edição 2023;
- NBR-5419/2005: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- NBR-13534/2008: Instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde;
- NBR 5626/2020: Sistemas prediais de água fria e água quente;
- NBR 13752/1996: Perícias de engenharia na construção civil;
- NBR 15526 – Redes de distribuição para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais;
- NBR 13103:2013 – Instalação de aparelhos a gás para uso residencial;
- ABNT NBR 10897:2014 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio
- ABNT NBR 13434:2015 - Sistemas de iluminação de emergência
- ABNT NBR 10844:2019 - Execução de sistemas de drenagem pluvial
- ABNT NBR 8160:2015 - Sistemas prediais de esgoto sanitário
- NR-10: Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR-23: Proteção contra incêndios;
- NR-26: Sinalização de segurança.

5. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL

Trata-se de condomínio implantado em terreno amplo, com topografia acidentada e vegetação densa. O condomínio foi construído em 1954 e, aparentemente, não passou por nenhuma reforma substancial, apresentando, de forma geral, um estado de conservação precário por conta da falta de manutenção preventiva e corretiva ao longo de todos esses anos.

Com relação aos serviços públicos de infraestrutura, conta com fornecimento de energia elétrica, fornecimento parcial de gás natural, coleta de lixo e iluminação pública.

O abastecimento de água potável é realizado por poço artesiano. O sistema de esgoto sanitário é realizado através de dispositivos denominados fossa-filtro, que são limpos a cada 06 meses.

O padrão construtivo das edificações pode ser classificado como médio. O condomínio é composto por 5 blocos, todos com 2 andares, e 1 edificação sede, que contam, no total, com 200 unidades residenciais. Possui equipamentos de uso comum, como: academia, churrasqueiras, salão de festas, quadra esportiva, piscina e saunas.

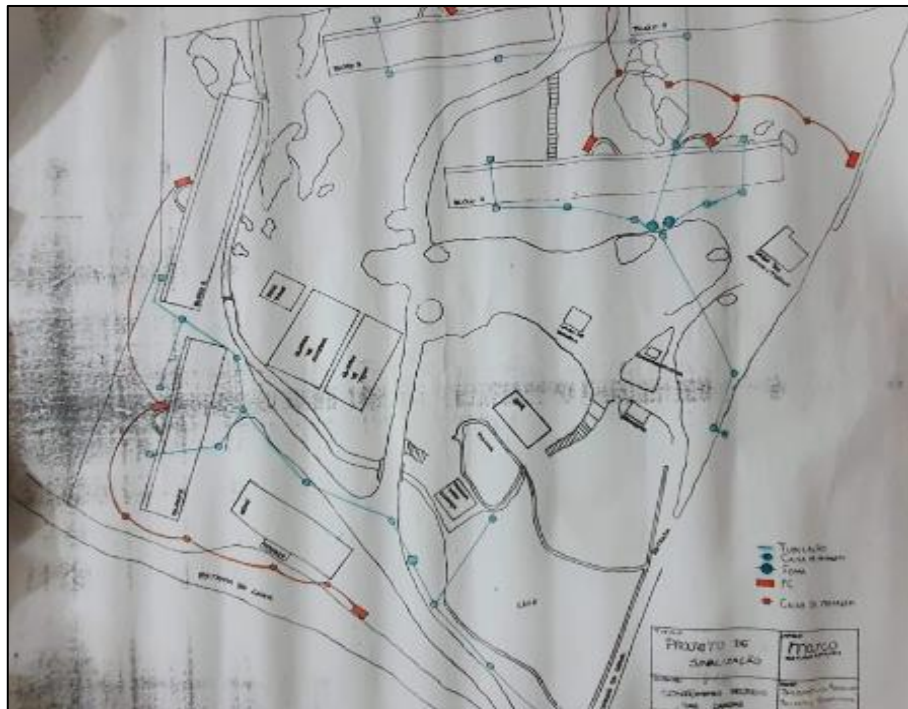


Os blocos são distribuídos da seguinte forma:

- Bloco 1 → 32 unidades residenciais;
- Bloco 2, 3 e 4 → 38 unidades residenciais cada;
- Bloco 5 → 54 unidades residenciais.



Localização do Condomínio do Conjunto Residencial Recreio das Canoas



Projeto de Sinalização



(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [3]

6. **METODOLOGIA**

Realizou-se uma vistoria técnica ao local, por profissionais experientes e tecnicamente habilitados, com o intuito de realizar uma inspeção visual de todo o condomínio com o objetivo de identificar as condições atuais dos sistemas prediais e eventuais patologias que os acometem.

Vistoriou-se todas as áreas comuns do condomínio, tanto internas como externas, objetivando apresentar as recomendações de medidas necessárias para adequação dos sistemas de acordo com as diretrizes técnicas.

O procedimento consistiu na observação sistemática de cada local, através de inspeção visual, acompanhado por representante do condomínio, tendo sido realizado o registro fotográfico desses locais e das patologias identificadas.

7. **CRITÉRIO**

A inspeção predial baseia-se na análise do risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio, diante das condições técnicas.

A análise do risco consiste na classificação das anomalias e falhas identificadas nos diversos componentes de uma edificação, quanto ao seu grau de risco relacionado com fatores de manutenção, depreciação, saúde, segurança, funcionalidade, comprometimento de vida útil e perda de desempenho, conforme verifica-se a seguir:

7.1 **Grau de Risco:**

A classificação quanto ao grau de risco de uma anomalia ou falha deve sempre ser fundamentada, considerado o grau de risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio. Os riscos podem ser classificados como:

- Crítico: risco de provocar danos contra a saúde e segurança das pessoas e do meio ambiente; perda excessiva de desempenho e funcionalidade causando possíveis paralisações; aumento excessivo de custo de manutenção e recuperação; comprometimento sensível de vida útil.
- Médio: risco de provocar a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação sem prejuízo à operação direta de sistemas, e deterioração precoce.
- Mínimo: risco de causar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos críticos e regulares, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário.



8. CONSTATAÇÕES

Por ocasião da vistoria técnica foram identificadas diversas patologias nos sistemas prediais das edificações, que serão devidamente explicitadas a seguir:

8.1. SISTEMA ELÉTRICO

Durante a vistoria realizada no condomínio, foram constatadas diversas irregularidades de natureza grave no sistema elétrico, representando um risco potencial para a integridade física dos moradores e usuários. É de extrema importância ressaltar que o condomínio não possui um Projeto de Instalações Elétricas, o qual desempenha um papel fundamental na garantia da segurança e conformidade do sistema.

Além disso, identificou-se a necessidade de realizar manutenções regulares no sistema elétrico do condomínio. Inspeções periódicas e verificações de integridade dos equipamentos são essenciais para identificar e corrigir possíveis problemas, evitando a interrupção do fornecimento contínuo de energia elétrica e minimizando os riscos de falhas elétricas.

A vistoria aparente, que é uma inspeção visual nas instalações elétricas, possui limitações na constatação do furto de energia elétrica. Essa abordagem não permite a observação das modificações internas realizadas pelos consumidores, nem consegue detectar práticas sofisticadas de furto ou intervenções temporárias. Portanto, métodos complementares, como a análise de dados e inspeções periódicas surpresa, são necessários para identificar e combater o furto de energia de forma mais eficaz.

Diante desse cenário, é esperado que sejam realizadas uma série de intervenções abrangentes no sistema elétrico como um todo, visando mitigar os riscos identificados. Ao longo deste parecer serão apontadas todas as anomalias identificadas, juntamente com as recomendações para sanar as inconformidades, de acordo com as diretrizes normativas.

A elaboração de um projeto adequado é essencial para assegurar a correta instalação, dimensionamento e proteção dos componentes elétricos, minimizando riscos e prevenindo acidentes. Recomenda-se urgentemente a elaboração desse projeto, a fim de regularizar a situação e promover a segurança elétrica no condomínio.

O profissional responsável pelo projeto deve estar atualizado sobre as normas e regulamentos aplicáveis, bem como ter experiência na elaboração de projetos de instalações elétricas para condomínios. É fundamental que o projeto leve em



consideração as características específicas do condomínio, levando em consideração fatores como a quantidade de unidades, a demanda de energia elétrica de cada apartamento e as condições técnicas e operacionais do local.

Ao desenvolver o projeto, é importante considerar a infraestrutura necessária para o fornecimento de energia elétrica a todas as unidades. Isso envolve dimensionar corretamente os cabos e condutores elétricos, selecionar dispositivos de proteção adequados, como disjuntores e dispositivos de proteção contra surtos, e garantir a correta distribuição dos circuitos elétricos dentro das unidades privativas.

Além disso, o projeto deve contemplar medidas de eficiência energética, como a utilização de iluminação LED e equipamentos de baixo consumo energético, contribuindo para a redução dos custos de energia e para a sustentabilidade do condomínio.

É fundamental ressaltar que a elaboração do projeto deve ser seguida pela execução por profissionais qualificados, garantindo a correta instalação e conexão dos componentes elétricos. A realização de inspeções periódicas e a manutenção regular do sistema elétrico também são essenciais para identificar e corrigir eventuais problemas, assegurando o funcionamento seguro e eficiente das instalações elétricas do condomínio.

Em resumo, um projeto de instalações elétricas adequado é indispensável para garantir o fornecimento de energia elétrica confiável e seguro a todas as unidades de um condomínio. Ao contratar um profissional especializado, é possível obter um projeto personalizado, considerando as características específicas do condomínio e atendendo às normas técnicas e regulamentações vigentes. Dessa forma, o condomínio estará equipado com um sistema elétrico eficiente e seguro para o conforto e bem-estar de seus moradores.

8.1.1. Entrada de Energia

Um componente-chave na entrada de energia elétrica é o ponto de entrega, também conhecido como ponto de conexão. Esse ponto representa o local onde a energia elétrica fornecida pela rede de distribuição é conectada à instalação do consumidor. Esse ponto de entrega está situado na caixa de medição.

A entrada de energia elétrica também envolve um medidor de energia, que é responsável por medir o consumo elétrico da instalação. Esse medidor registra a quantidade de energia elétrica consumida ao longo do tempo, permitindo a cobrança adequada por parte da LIGHT.



Além disso, é importante mencionar que a entrada de energia elétrica precisa ser projetada e dimensionada corretamente para atender às demandas de carga da instalação. Isso envolve considerar fatores como a potência elétrica necessária, o tipo de carga a ser alimentada e a distribuição da carga dentro da instalação. Um projeto adequado da entrada de energia elétrica garante o fornecimento contínuo de energia elétrica, evitando quedas de tensão e sobrecargas.

Também é crucial ressaltar a importância da segurança na entrada de energia elétrica. A correta instalação e aterramento dos equipamentos, bem como a proteção contra curtos-circuitos e sobrecargas, são medidas essenciais para garantir a integridade das instalações elétricas e a segurança dos usuários.

Na ocasião da vistoria, foi informado pelo colaborador Bruno que existem duas entradas de energia no condomínio.

Para obter informações precisas sobre a viabilidade e os requisitos necessários para a implementação de duas entradas de energia elétrica em um condomínio específico, é recomendável entrar em contato com a Light diretamente. A concessionária poderá fornecer orientações técnicas e esclarecer quaisquer restrições ou diretrizes aplicáveis.

É sempre recomendável envolver profissionais qualificados, como engenheiros elétricos ou empresas especializadas em instalações elétricas, para auxiliar no projeto e na execução de qualquer modificação ou adição ao sistema elétrico do condomínio, garantindo o cumprimento das normas e regulamentações aplicáveis e a segurança dos moradores.

A presença de patologia vegetal, como plantas ou raízes, e sujidades, como poeira ou detritos, no interior do caixa de medição pode prejudicar o funcionamento adequado dos equipamentos e componentes elétricos ali presentes. Isso inclui os medidores de energia, disjuntores e outros dispositivos de proteção e controle.

Embora o risco associado a essa situação seja considerado baixo, é importante tomar medidas corretivas para garantir o funcionamento eficiente e seguro do sistema elétrico. A presença de patologia vegetal e sujidades pode interferir na leitura precisa do consumo de energia, além de potencialmente causar danos aos componentes elétricos.

Uma situação crítica identificada é a ausência de identificação da placa de PERIGO em determinadas áreas ou equipamentos elétricos.

A placa de PERIGO tem como objetivo alertar e informar as pessoas sobre os riscos elétricos presentes em um determinado local ou equipamento. Sua ausência representa



um risco crítico, pois a falta de sinalização adequada pode resultar em acidentes graves ou fatais para os indivíduos que não estão cientes dos perigos elétricos.

A identificação correta e visível da placa de PERIGO é essencial para garantir a segurança de todos que interagem com o sistema elétrico. Isso inclui moradores, funcionários, visitantes e qualquer pessoa que tenha acesso às áreas onde estão presentes os riscos elétricos.



Entrada de energia



Área interna da Entrada de energia



(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [8]

Recomendações sugeridas:

- i. Realizar a limpeza regular do caixa de medição, removendo qualquer patologia vegetal, sujidades e outros elementos indesejados. Essa limpeza deve ser realizada por profissionais qualificados, seguindo os procedimentos adequados e tomando as devidas precauções de segurança;
- ii. Instalar uma placa de identificação de PERIGO visível e legível, alertando sobre os riscos elétricos associados

8.1.2. Instalações Elétricas Externas

As instalações elétricas externas em um condomínio desempenham um papel fundamental no fornecimento confiável e seguro de energia elétrica para todas as áreas comuns, como estacionamentos, jardins, áreas de lazer e iluminação externa.

As instalações elétricas externas são projetadas para fornecer energia elétrica para as áreas compartilhadas do condomínio, atendendo às necessidades de iluminação, segurança e conforto dos moradores. Isso inclui sistemas de iluminação externa, como postes de luz e luminárias, além de tomadas externas para uso geral e equipamentos específicos.

Um componente-chave das instalações elétricas externas é o projeto de cabeamento adequado. É necessário planejar a infraestrutura elétrica para garantir a distribuição eficiente e segura da energia elétrica por todo o condomínio. Isso envolve a seleção de cabos adequados, dimensionamento correto dos condutores, proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos, além de um correto sistema de aterramento para garantir a segurança dos usuários e a proteção contra descargas elétricas.

Além disso, a escolha de equipamentos e dispositivos adequados também é essencial nas instalações elétricas externas. É necessário selecionar luminárias e postes de luz que atendam aos requisitos de iluminação e sejam adequados para uso externo, resistindo a intempéries e proporcionando eficiência energética. Tomadas externas também devem ser projetadas para suportar as condições externas e fornecer energia de forma segura.

A segurança é uma consideração primordial nas instalações elétricas externas de um condomínio. Medidas de proteção devem ser adotadas para evitar riscos elétricos, como o uso de dispositivos de proteção contra surtos e a correta instalação de sistemas de aterramento. Além disso, a manutenção regular das instalações é essencial para



garantir o bom funcionamento dos equipamentos, a detecção precoce de problemas e a prevenção de falhas elétricas.

Também é importante destacar que as instalações elétricas externas devem estar em conformidade com as normas e regulamentos técnicos aplicáveis, bem como com as diretrizes específicas da LIGHT. É fundamental envolver profissionais qualificados no projeto, instalação e manutenção dessas instalações, garantindo assim sua qualidade e conformidade.

Uma situação significativa identificada é a presença de emendas mal-feitas em fios nas instalações elétricas. Essa condição representa um risco significativo para a segurança e o desempenho do sistema elétrico.

As emendas mal-feitas em fios podem resultar em conexões instáveis, aumento da resistência elétrica e, conseqüentemente, aquecimento excessivo. Isso pode levar a falhas no circuito, curtos-circuitos, danos aos equipamentos elétricos e, em casos extremos, incêndios elétricos.

Outra situação identificada é o excesso de cabos em eletrodutos nas instalações elétricas. Essa condição apresenta um risco moderado para o sistema elétrico.

O excesso de cabos em eletrodutos pode resultar em superaquecimento devido ao aumento da resistência elétrica e à redução da dissipação de calor. Isso pode levar a falhas no circuito, quedas de energia, danos aos cabos e outros componentes elétricos.



Instalações elétricas externas





Instalações elétricas externas



Instalações elétricas externas



Instalações elétricas externas



(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [11]

Recomendações sugeridas:

- i. Realizar emendas de forma adequada, seguindo as melhores práticas e normas de segurança elétrica. Isso envolve a utilização de conectores apropriados, o correto isolamento dos fios e a verificação da qualidade da emenda realizada;
- ii. Reduzir a quantidade de cabos em eletrodutos ou aumentar a seção dos eletrodutos utilizados. O excesso de cabos em um único eletroduto pode resultar em superaquecimento, interferências e riscos de incêndio. Portanto, é importante garantir que haja espaço adequado para acomodar os cabos e que a capacidade dos eletrodutos seja compatível com a carga elétrica.

8.1.3. Painel de Controle (PC) de Energia:

O Painel de Controle (PC) é o local onde estão instalados os relógios de medição do consumo de energia elétrica das áreas comuns e das unidades habitacionais. Essa área apresenta um risco potencial de acidentes por choque elétrico, portanto, é estritamente proibido armazenar qualquer tipo de material junto aos relógios de medição de energia elétrica. Recomendamos fortemente que os funcionários sejam alertados para não utilizar esse local como depósito ou para qualquer outra finalidade que envolva o manuseio das instalações elétricas.

É necessário que o PC permaneça trancado, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas. A porta do PC deve ser identificada com um símbolo de perigo, e é importante manter o PC afastado de sistemas de gás, devido ao risco de explosão.

As instalações elétricas de baixa tensão devem estar em conformidade com as recomendações estabelecidas pela norma ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão. O objetivo dessa norma é garantir a segurança das pessoas e animais, o funcionamento adequado da instalação e a preservação dos bens.

A NBR 5410 destaca que a instalação elétrica deve ser mantida de maneira a eliminar qualquer risco de incêndio proveniente de materiais inflamáveis, sobrecargas de corrente ou arcos elétricos. Além disso, em condições normais de serviço, não devem existir riscos de queimaduras para as pessoas e animais. A norma também orienta que medidas apropriadas devem ser tomadas quando as características dos componentes da instalação puderem causar efeitos prejudiciais em outros componentes, em outros serviços, nos bens patrimoniais ou no bom funcionamento da instalação.



Por fim, a NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão, editada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), não recomenda a utilização de fita isolante em condutores que alimentam o disjuntor.

É crucial seguir essas diretrizes da norma para garantir a segurança e o bom funcionamento das instalações elétricas.

Foi observado que a estrutura do PC de energia está danificada, o que compromete sua integridade e segurança. É essencial que os reparos sejam realizados para garantir a estabilidade e o correto funcionamento do painel.

Foi constatada a ausência de eletrocalha, que é responsável por organizar e proteger os cabos elétricos. A falta desse elemento pode resultar em fiação desordenada e vulnerável a danos. É necessário instalar eletrocalhas adequadas para acomodar e proteger os cabos de forma segura.

Durante a inspeção, verificou-se a presença de fiação exposta no PC de energia. Essa condição representa um risco de curto-circuito e acidentes elétricos. Recomenda-se que a fiação seja corretamente isolada e protegida, seguindo as normas e regulamentações aplicáveis.

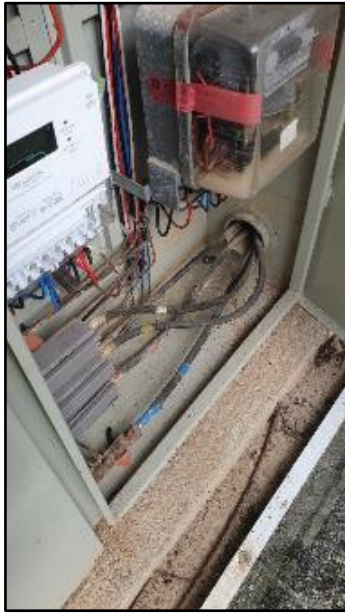
O PC de energia apresenta acúmulo de sujeira e falta de limpeza adequada. A presença de resíduos pode comprometer o desempenho e a durabilidade dos componentes elétricos. É importante realizar a limpeza regularmente para manter o PC em condições adequadas de funcionamento.

Diante dessas inconformidades identificadas no PC de energia, é imprescindível tomar as medidas necessárias para corrigir os problemas. A contratação de profissionais especializados em instalações elétricas é fundamental para realizar as devidas correções, assegurando a segurança, o desempenho adequado e a conformidade com as normas vigentes do Painel de Controle de energia.

A placa de PERIGO tem como objetivo alertar e informar as pessoas sobre os riscos elétricos presentes em um determinado local ou equipamento. Sua ausência representa um risco crítico, pois a falta de sinalização adequada pode resultar em acidentes graves ou fatais para os indivíduos que não estão cientes dos perigos elétricos.

A identificação correta e visível da placa de PERIGO é essencial para garantir a segurança de todos que interagem com o sistema elétrico. Isso inclui moradores, funcionários, visitantes e qualquer pessoa que tenha acesso às áreas onde estão presentes os riscos elétricos.





Sujeira e cabos expostos no PC



Cabos expostos no PC



Ausência da placa de PERIGO



(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



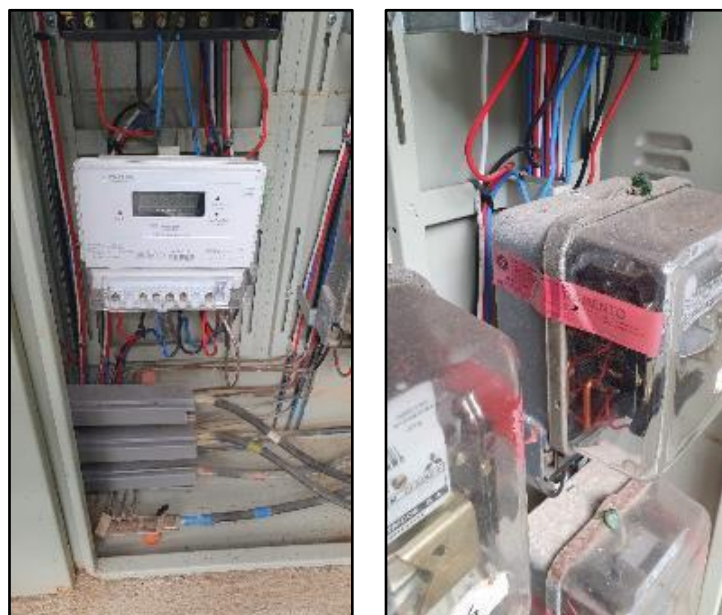
pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [14]



Cabos expostos no PC



Estrutura danificada e Cabos expostos no PC



Sujeira no PC



(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [15]

Recomendações sugeridas:

- i. Contratar um profissional qualificado em instalações elétricas para avaliar o dano na estrutura do PC e realizar os reparos necessários. Certifique-se de que a estrutura seja corretamente reforçada e consertada, garantindo sua estabilidade e segurança.
- ii. Instalar eletrocalhas adequadas para acomodar os cabos elétricos de forma organizada e protegida. Contrate um profissional para dimensionar e posicionar corretamente as eletrocalhas de acordo com as normas e regulamentações aplicáveis.
- iii. Providenciar o isolamento adequado da fiação exposta, utilizando materiais isolantes adequados. Certifique-se de que a fiação esteja corretamente aterrada e protegida em conduítes ou eletrocalhas, conforme necessário. É importante contar com a assistência de um profissional elétrico para realizar essa tarefa com segurança.
- iv. Realizar a limpeza regular do PC de energia, removendo o acúmulo de sujeira e resíduos. Utilize produtos e ferramentas adequadas para garantir a limpeza completa e evitar danos aos componentes elétricos. Programe a manutenção periódica do PC para garantir sua conservação ao longo do tempo.
- v. Instalar uma placa de identificação de PERIGO visível e legível, alertando sobre os riscos elétricos associados.

8.1.4. Alimentadores das Unidades Privativas Energia

Os alimentadores elétricos são parte essencial do sistema de distribuição de energia elétrica em um condomínio. Eles são responsáveis por conduzir a energia elétrica da central de medição ou do quadro de distribuição principal do condomínio até os quadros de distribuição das unidades privativas.

A seleção adequada dos alimentadores elétricos é crucial para garantir que a capacidade de carga seja dimensionada corretamente. Isso envolve considerar fatores como a quantidade de unidades privativas, a demanda elétrica de cada apartamento e a carga total prevista. Um projeto bem elaborado garante que os alimentadores sejam capazes de suprir a demanda de energia elétrica de forma eficiente, evitando sobrecargas e quedas de tensão.

Além disso, é importante destacar que os alimentadores elétricos devem ser instalados seguindo as normas técnicas e regulamentações aplicáveis. Isso inclui a escolha adequada dos cabos e condutores elétricos, dimensionamento correto dos disjuntores e



dispositivos de proteção, bem como a utilização de métodos adequados de aterramento. Tais medidas visam garantir a segurança dos moradores, prevenindo riscos elétricos e possíveis danos aos equipamentos.

A individualização do consumo de energia elétrica nas unidades privativas é outro aspecto relevante. Através dos alimentadores elétricos, é possível direcionar e medir o consumo de energia de cada apartamento de forma individual, permitindo que cada morador seja responsável pelo seu próprio consumo e cobrança de energia.

A presença de cabos ressecados nas instalações elétricas representa um risco significativo, uma vez que o ressecamento pode levar à deterioração dos cabos e comprometer a segurança do sistema. É imprescindível realizar a substituição desses cabos danificados para garantir a integridade e o funcionamento adequado do sistema elétrico.

A fiação exposta é uma preocupação importante, pois cria o risco de acidentes elétricos. A exposição dos condutores elétricos pode resultar em choques elétricos, curtos-circuitos e incêndios. É essencial proteger e isolar adequadamente os cabos para eliminar esse perigo e manter a segurança dos ocupantes e das instalações.

As emendas mal-feitas nos fios são outra questão crítica. Essas emendas podem causar falhas na continuidade elétrica, resultando em mau funcionamento do sistema, oscilações de energia e até mesmo danos aos equipamentos. É crucial realizar as emendas corretamente, seguindo as normas e utilizando os materiais adequados, a fim de garantir uma conexão elétrica segura e confiável.

A falta de limpeza adequada nos cabos alimentadores pode acarretar acúmulo de sujeira, poeira e outros contaminantes. Esses resíduos podem comprometer o desempenho dos componentes elétricos, reduzindo sua vida útil e afetando sua eficiência. É recomendado realizar uma limpeza regular dos cabos para manter a qualidade e a confiabilidade do sistema elétrico.

A identificação adequada nos quadros de distribuição é essencial para facilitar a manutenção e a operação do sistema elétrico. A falta de identificação adequada pode dificultar a localização e a identificação dos circuitos, tornando as intervenções mais complexas e aumentando o risco de erros durante as atividades de manutenção. Portanto, é importante garantir uma identificação clara e legível nos quadros de distribuição.

O excesso de cabos nos eletrodutos pode resultar em superaquecimento e sobrecarga do sistema elétrico. É necessário dimensionar corretamente os eletrodutos de acordo com a capacidade de condução dos cabos, evitando a concentração excessiva de



cabos em um espaço limitado. Essa prática garante a dissipação adequada de calor e a integridade dos cabos, evitando danos e riscos elétricos.

A deterioração dos componentes elétricos, como conectores, terminais e isolamentos, compromete a segurança e o desempenho do sistema. É importante realizar inspeções regulares para identificar qualquer deterioração e efetuar a substituição dos componentes danificados. Isso assegura a integridade do sistema elétrico e reduz os riscos de falhas e acidentes.

A presença de equipamentos obsoletos, que não estejam em conformidade com as normas e regulamentações atuais, pode comprometer a eficiência e a segurança do sistema elétrico.

Diante das inconformidades identificadas nos cabos alimentadores, é fundamental tomar as medidas necessárias para corrigir os problemas mencionados. A intervenção de profissionais qualificados e o cumprimento das normas técnicas são essenciais para garantir a segurança, o bom funcionamento e a confiabilidade das instalações elétricas.

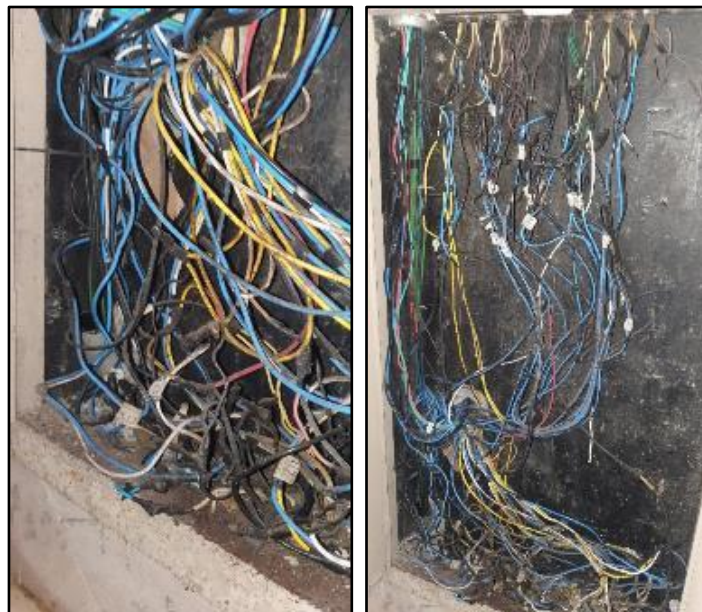


Excesso de cabos expostos e cabos ressecados





Excesso de cabos expostos e emendas mal-feitas



Excesso de cabos expostos, emendas mal-feitas e cabos ressecados



Excesso de cabos expostos



Recomendações sugeridas:

- i. Substituir os cabos afetados por novos, que estejam em boas condições e adequados para o funcionamento seguro do sistema.
- ii. Proteger adequadamente a fiação, utilizando conduítes, eletrocalhas ou outras soluções apropriadas, de acordo com as normas e regulamentações vigentes.
- iii. Corrigir as emendas, garantindo conexões seguras e adequadas para o correto fluxo de energia.
- iv. Realizar a limpeza regularmente para manter os cabos em boas condições.
- v. Providenciar a devida identificação nos quadros, indicando os circuitos correspondentes e suas respectivas funções.
- vi. Dimensionar corretamente os eletrodutos de acordo com o número e o tamanho dos cabos, evitando a sobrecarga e garantindo uma distribuição adequada da carga elétrica.
- vii. Substituir os componentes danificados por novos e garantir a integridade do sistema.
- viii. Substituir os equipamentos e componentes obsoletos por modelos atualizados e certificados.

8.1.5. Unidades Privativas

As instalações elétricas nas unidades privativas são projetadas para atender às necessidades específicas de cada apartamento, fornecendo energia elétrica para iluminação, tomadas, aparelhos e sistemas individuais, como ar-condicionado, aquecimento e outros equipamentos eletroeletrônicos presentes no apartamento.

Um dos principais aspectos a considerar nas instalações elétricas em unidades privativas é a capacidade de carga. É necessário dimensionar corretamente a instalação elétrica de acordo com a demanda de energia elétrica de cada apartamento, levando em conta a quantidade de pontos de iluminação, tomadas e a potência dos equipamentos que serão utilizados. Dessa forma, é possível evitar sobrecargas e garantir um fornecimento de energia adequado.

A escolha e a instalação de condutores e cabos elétricos também são aspectos fundamentais. É necessário utilizar cabos com a capacidade adequada para suportar a corrente elétrica necessária, respeitando as normas técnicas e regulamentações vigentes. Além disso, é importante garantir a correta conexão dos condutores, o bom aterramento



e a instalação de dispositivos de proteção, como disjuntores e dispositivos de proteção contra surtos, para garantir a segurança dos moradores e prevenir riscos elétricos.

A distribuição adequada dos circuitos elétricos dentro das unidades privativas também é essencial. Os circuitos devem ser projetados de forma a facilitar o acesso à energia elétrica em diferentes áreas do apartamento, garantindo uma distribuição equilibrada e eficiente. Além disso, é importante que os circuitos estejam devidamente protegidos e separados, evitando possíveis interferências e sobrecargas.

Outro ponto relevante é a utilização de dispositivos de economia de energia. A adoção de lâmpadas LED, por exemplo, contribui para a redução do consumo de energia elétrica, resultando em benefícios tanto para o morador quanto para o meio ambiente.

É crucial ressaltar a importância da manutenção regular das instalações elétricas nas unidades privativas. Inspeções periódicas, testes de funcionamento e substituição de equipamentos obsoletos são essenciais para identificar e corrigir problemas potenciais, garantindo o bom funcionamento do sistema elétrico e a segurança dos moradores.

Em algumas situações específicas, pode ocorrer a impossibilidade de acessar as unidades privativas em condomínios de apartamentos. Isso pode ser devido a várias razões, como restrições legais, políticas internas do condomínio, ou a falta de permissão dos proprietários ou moradores.

A privacidade dos moradores e a segurança de suas propriedades são prioridades em condomínios residenciais. Como resultado, o acesso direto às unidades privativas normalmente é restrito, a menos que haja uma autorização explícita do proprietário ou morador.

Dessa forma, é importante destacar que nesse laudo não foram consideradas as unidades privativas do condomínio. Para uma avaliação completa e abrangente do condomínio, incluindo as unidades privativas, é necessário obter permissão dos proprietários para inspecionar esses espaços. A privacidade e a segurança dos moradores devem ser sempre respeitadas, e o acesso às unidades privativas só deve ocorrer mediante o consentimento adequado.

8.2. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

O Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) é um conjunto de dispositivos e instalações que tem como objetivo proteger as estruturas contra os danos causados por descargas atmosféricas, como raios. Esse sistema é essencial para garantir a segurança de edificações e suas ocupantes, evitando riscos de incêndios, danos



estruturais e prejuízos materiais. O SPDA consiste em hastes, cabos condutores, aterramentos e dispositivos de proteção que trabalham em conjunto para desviar a corrente elétrica de uma descarga atmosférica para o solo, protegendo assim a edificação. Neste contexto, é fundamental que o SPDA seja projetado, instalado e mantido de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis, bem como inspecionado regularmente para assegurar seu correto funcionamento e a segurança das pessoas e bens envolvidos.

A ausência de um projeto de instalações de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) representa uma situação de risco significativo para as edificações e seus ocupantes. O projeto de SPDA é fundamental para garantir a eficácia e a segurança adequada do sistema, bem como sua conformidade com as normas e regulamentações vigentes. Por meio do projeto, são definidos os elementos estruturais, como hastes, cabos condutores e dispositivos de proteção, além da adequada interligação com o sistema de aterramento. Além disso, o projeto considera as características específicas da edificação, como a altura, área de cobertura e natureza das atividades desenvolvidas no local. A elaboração do projeto de instalações de SPDA por um profissional especializado é essencial para garantir a proteção eficiente contra descargas atmosféricas, minimizando os riscos de danos estruturais, incêndios e prejuízos materiais. Portanto, é de extrema importância que seja contratado um profissional capacitado para elaborar o projeto de SPDA, assegurando a segurança das edificações e das pessoas que nelas habitam ou frequentam.

Foi constatada a ocorrência de quedas de haste ou antenas do SPDA. Essa situação representa um risco significativo, pois compromete a eficácia do sistema em proteger a estrutura contra descargas atmosféricas.

Foram observados sinais de corrosão em cabos e conexões do SPDA. A corrosão compromete a eficiência do sistema, afetando a continuidade elétrica necessária para uma proteção adequada.

Foi verificada a ausência da luz de topo na haste do SPDA. A luz de topo desempenha um papel essencial, pois indica a existência de um sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

Durante a vistoria, foi constatado que o sistema de proteção contra descargas atmosféricas está completamente inoperante. Essa condição representa um risco significativo para a estrutura do condomínio e seus ocupantes. Para assegurar a segurança elétrica, é de extrema importância tomar medidas imediatas para restaurar a funcionalidade do SPDA.



É fundamental ressaltar que todas as questões identificadas devem ser tratadas por profissionais qualificados em sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. Esses especialistas poderão realizar uma análise minuciosa do SPDA, identificar e corrigir quaisquer problemas encontrados, além de assegurar que o sistema esteja em conformidade com as normas e regulamentações pertinentes.

Em resumo, a vistoria na cobertura revelou a existência de problemas no Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA). A queda de haste/antenas, a corrosão em cabos/conexões, a ausência de luz de topo na haste do SPDA e o sistema completamente inoperante requerem ações corretivas imediatas para garantir a eficácia e a segurança adequada do sistema. É crucial envolver profissionais especializados para realizar as intervenções necessárias.

A fim de garantir a segurança e a proteção contra descargas atmosféricas, é necessário realizar inspeções e medições regulares do Sistema de Proteção à Descarga Atmosférica (SPDA). Para isso, é fundamental seguir as diretrizes estabelecidas pela ABNT NBR 5419 e manter uma documentação adequada relacionada a essas atividades.

O Relatório de Inspeção Anual do SPDA consiste em um documento que descreve as verificações e avaliações realizadas no sistema ao longo do ano. Esse relatório deve incluir informações detalhadas sobre o estado das hastes de captação, condutores de descida, malhas de aterramento, dispositivos de proteção e demais componentes do SPDA. Ele deve fornecer uma visão geral do desempenho do sistema, identificando eventuais problemas, falhas ou necessidade de manutenção.

Além disso, de acordo com a ABNT NBR 5419, é exigida a emissão de um Relatório de Medições Ôhmicas a cada 5 (cinco) anos. Esse relatório tem como objetivo verificar a resistência ôhmica dos componentes do SPDA, como hastes de captação e malhas de aterramento. As medições ôhmicas são essenciais para garantir a eficácia do sistema e identificar possíveis pontos de deterioração ou falhas que possam comprometer sua operação.

O Atestado do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA é um documento que atesta a conformidade e a eficiência do sistema instalado. Esse atestado é emitido por profissionais habilitados e deve ser renovado periodicamente, com base nas inspeções, medições e manutenções realizadas. Esse documento comprova que o SPDA está em conformidade com as normas e regulamentações aplicáveis, demonstrando o compromisso com a segurança e a proteção contra descargas atmosféricas.



É importante ressaltar que todos esses documentos devem ser armazenados de forma organizada, de fácil acesso e atualizados. Eles são essenciais para a prestação de contas, para garantir a segurança das instalações e para comprovar a conformidade com as normas técnicas estabelecidas.



Sistema de SPDA inoperante.



Sistema de SPDA inoperante.



Sistema de SPDA inoperante.



(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [24]



Ausência de luz de topo na haste do SPDA

Recomendações sugeridas:

- i. Promover a substituição imediata das hastes ou antenas danificadas, além de garantir a correta fixação para assegurar a integridade e o funcionamento adequado do SPDA.
- ii. Substituir os cabos e conexões corroídos, utilizando materiais resistentes à corrosão, a fim de preservar a integridade elétrica do SPDA.
- iii. Instalar uma luz de topo adequada, em conformidade com as normas vigentes, para facilitar a visualização e garantir a conformidade do SPDA.
- iv. Contratar profissionais especializados para realizar as correções necessárias e garantir o funcionamento adequado do sistema.



8.3. SISTEMA DE GÁS

As instalações prediais de gás desempenham um papel fundamental no fornecimento seguro e eficiente de gás para as unidades residenciais ou comerciais de um condomínio. A conformidade com as normas técnicas e legislações pertinentes é de extrema importância para garantir a segurança dos usuários e prevenir riscos associados a vazamentos, explosões e incêndios.

A presente inspeção teve como objetivo verificar a conformidade do sistema de gás do condomínio, avaliando a segurança dos ocupantes e o cumprimento das diretrizes estabelecidas. Durante essa inspeção, foram considerados diversos aspectos relevantes do sistema de gás, tais como medidores, dispositivos de segurança e ventilação adequada.

É preocupante constatar a ausência de documentos e registros essenciais, tais como a licença de operação, o projeto de instalação, os registros de manutenção periódica e os laudos de inspeção anteriores, o que indica um descumprimento da legislação vigente no que diz respeito às instalações de gás.

De maneira geral, foram identificadas múltiplas inconformidades no sistema de gás do condomínio, as quais representam sérios perigos e riscos significativos, colocando em risco a vida e a integridade física dos ocupantes do condomínio, além de tornar o local suscetível a incêndios ou explosões com consequências graves.

No decorrer deste parecer técnico, serão apresentados os resultados detalhados da inspeção, apontando os pontos em desconformidade com as normas técnicas e legislações aplicáveis, bem como aqueles que requerem atenção imediata e possíveis medidas corretivas. O objetivo é fornecer uma visão abrangente do estado atual do sistema de gás do condomínio, identificando eventuais lacunas ou falhas em relação aos requisitos estabelecidos.

Com base nas informações obtidas durante a inspeção, recomenda-se que sejam adotadas medidas corretivas efetivas para remediar as inconformidades identificadas, a fim de assegurar a conformidade com as normas técnicas, garantir a segurança dos ocupantes e promover o bom funcionamento das instalações prediais de gás no condomínio.



8.3.1. Fontes de Suprimento

Identificou-se que o suprimento de gás utilizado no condomínio é misto. Algumas unidades contam com o fornecimento de Gás Natural (GN) pela concessionária de distribuição e outras contam com um sistema de armazenamento de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).

Ocorre que a Nota Técnica 3-02 Gás (GLP/GN – Uso predial) impede que edificações construídas ou licenciadas anteriormente à vigência do Decreto Estadual nº 42/2018 – COSCIP adotem centrais prediais de GLP nos casos em que existe viabilidade técnica e/ou operacional para o fornecimento de GN.

Importante destacar que, de acordo com a Instrução Normativa AGENERSA/CODIR Nº 48/2015, o trecho da rede de distribuição interna de gases combustíveis que vai do muro de divisa do terreno com o logradouro até a entrada do medidor individual é de responsabilidade do condomínio.

Recomendações sugeridas:

- i. Identificar as unidades do condomínio que estão sendo abastecidas com Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) para promover a substituição do sistema de abastecimento de GLP pelo Gás Natural (GN) de imediato.
- ii. Contratar profissional especializado para elaborar um projeto de instalações de gás, visando possibilitar o abastecimento de todas as unidades autônomas do condomínio por meio de gás natural. Esse projeto deve ser elaborado de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis, garantindo a segurança, eficiência e conformidade do sistema. É importante que o projeto contemple a infraestrutura necessária para o fornecimento de gás natural a todas as unidades, levando em consideração as características do condomínio e as condições de viabilidade técnica e operacional.

8.3.2 Medidores (GN)

Durante a inspeção realizada nos abrigos dos medidores de gás natural, localizados na cobertura dos edifícios do condomínio, foram observados alguns problemas que requerem atenção imediata. Embora os abrigos pareçam estar em regular estado de conservação externamente, a constatação de um forte cheiro de gás ao abrir suas portas indica a possibilidade de vazamento de gás.



Além disso, foi observado que algumas peças dos medidores apresentam sinais iniciais de corrosão, assim como a armadura do teto do abrigo, que está exposta, corroída e já exibe crescimento de mofo. Essas condições representam um risco potencial, pois a corrosão pode comprometer a integridade dos equipamentos.

Outra preocupação identificada é a presença de fios elétricos expostos no telhado, passando próximo ao abrigo dos medidores. Essa situação cria um perigo significativo, uma vez que a presença de chamas ou centelhas provenientes desses fios pode resultar em explosões e incêndios. Existe ainda uma grande quantidade de fios dispostos de forma completamente desordenada no telhado, que pode vir a causar interferências e até a queda dos profissionais responsáveis pela medição.

É importante ressaltar que, de acordo com a NBR 15526, norma técnica que estabelece requisitos para instalações de gás em edificações, a cabine dos medidores deve estar desobstruída, permitindo fácil acesso ao pessoal autorizado para realizar inspeções, manutenções e intervenções quando necessário. No entanto, essa condição não está sendo atendida no local avaliado, o que dificulta a realização de atividades de manutenção e pode comprometer a segurança das instalações.



Cabine de medidores: corrosão nas peças de fixação, nas ferragens do teto e presença de mofo.





Telhado, próximo à cabine dos medidores: presença de fios elétricos expostos e dificuldade de acesso.



Telhado, próximo à cabine dos medidores: fios elétricos expostos próximo à cabine dos medidores

Recomendações sugeridas:

- i. Realizar teste de estanqueidade e inspeção técnica por profissionais credenciados pela concessionária para identificar possíveis vazamentos de gás nos abrigos dos medidores.
- ii. Providenciar a substituição das peças corroídas dos medidores de gás e realizar a manutenção adequada do sistema para garantir o seu funcionamento seguro e confiável.
- iii. Promover a reparação e o tratamento adequado da armadura exposta e corroída do teto do abrigo, a fim de evitar danos estruturais e o crescimento de mofo.



- iv. Realizar uma avaliação completa e corrigir qualquer fiação elétrica exposta próxima aos abrigos dos medidores, garantindo a sua devida proteção e evitando riscos de incêndio ou explosão.
- v. Desobstruir o acesso à cabine dos medidores, garantindo que seja possível a entrada de pessoal autorizado para realizar inspeções, manutenções e intervenções quando necessário, conforme exigido pela NBR 15526.

Essas ações são fundamentais para garantir a segurança dos moradores e evitar potenciais acidentes relacionados às instalações de gás no condomínio. Recomenda-se que o condomínio contrate profissionais habilitados e siga as normas e regulamentos locais para a execução dos reparos e manutenções necessários.

8.3.3 Centrais de GLP

Durante a inspeção realizada no condomínio, foram constatadas diversas inconformidades relacionadas às instalações de gás (GLP). Essas inconformidades apresentam riscos significativos à segurança dos moradores e requerem ação imediata para corrigi-las.

Em adição à ausência de uma central de GLP instalada e de medidores individuais para medição do consumo de cada unidade que utiliza GLP, outras inconformidades foram identificadas. Por exemplo, os botijões de GLP estão localizados em vãos enterrados e enclausurados no térreo dos blocos, alguns próximos ao estacionamento de veículos. Essa disposição inadequada dos botijões em locais fechados e de difícil acesso representa um risco significativo, especialmente considerando a ausência de sistemas de ventilação e exaustão mecânica para permitir a dissipação do gás em caso de vazamentos. Além disso, a falta de dispositivos de detecção de vazamentos aumenta ainda mais a gravidade da situação, pois não há mecanismos para alertar os moradores e acionar medidas de segurança em caso de emergência.

Outra inconformidade observada é a falta de sinalização adequada e clara para identificar as áreas onde estão localizados os botijões de gás, as rotas de fuga em caso de emergência e os riscos relacionados ao gás. A sinalização adequada desempenha um papel fundamental na orientação dos moradores e visitantes, possibilitando uma resposta rápida e eficiente em situações de emergência.



Além disso, constatou-se a ausência de um sistema de proteção contra incêndios específico para as instalações de gás. Não existem extintores de incêndio ou qualquer outro dispositivo de supressão de incêndio próximos aos locais onde os botijões de gás estão armazenados. Essas medidas são essenciais para mitigar os riscos associados ao gás combustível e prevenir a propagação de incêndios.

Adicionalmente, conforme mencionado no texto, foi verificado em outros trechos do condomínio, como no bloco 2, que existem botijões de gás dispostos sem qualquer tipo de abrigo adequado (nichos), contrariando as diretrizes técnicas estabelecidas. Essa disposição inadequada dos botijões, dentro da projeção da edificação, aumenta significativamente o risco de danos em caso de vazamento ou incidente relacionado ao gás.



Cabine de GLP sem ventilação e exaustão, obstruída com tampa de concreto e vaso, sem qualquer sinalização e, ainda, próximo à vaga de garagem



Botijões de GLP dispostos dentro da projeção do prédio, sem nenhum abrigo de proteção e sem sinalização



(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [31]

Recomendações sugeridas:

- i. Adotar medidas imediatas para eliminar o uso do gás GLP nas instalações do condomínio. As irregularidades constatadas representam riscos significativos à segurança dos moradores e a continuidade do uso desse tipo de gás combustível pode resultar em consequências graves, incluindo incêndios, explosões e danos à propriedade;
- ii. Contratar profissionais especializados para realizar uma avaliação completa das instalações de gás, de forma a planejar e promover a transição dessa fonte de energia para o GN.

8.3.4. Tubulações de Distribuição

As tubulações de distribuição de gás em um condomínio desempenham um papel crucial ao transportar o gás da fonte de suprimento até os pontos de uso. É fundamental que essas tubulações sejam corretamente dimensionadas e instaladas em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, garantindo tanto o fluxo adequado de gás quanto a segurança das instalações.

No entanto, durante a inspeção realizada, constatou-se a ausência de um projeto que indique claramente a distribuição das tubulações no condomínio. Essa falta de documentação representa uma inconformidade significativa, pois dificulta a avaliação da adequação das tubulações em relação a requisitos cruciais, como as distâncias mínimas de segurança em relação a outras instalações, incluindo as elétricas.

Outro ponto de preocupação é a falta de registros e documentação que comprovem a realização de testes de pressão e manutenções periódicas nas tubulações. Esses testes e manutenções são necessários para garantir o bom funcionamento e a integridade das tubulações ao longo do tempo. A ausência desses registros pode indicar uma negligência na manutenção adequada do sistema de distribuição de gás.

Além das inconformidades mencionadas, outras possíveis irregularidades podem ser identificadas durante uma análise mais aprofundada das instalações de gás do condomínio, tais como problemas de acessibilidade às tubulações, como obstruções ou dificuldades de acesso para manutenção e inspeção. É fundamental abordar todas essas inconformidades para garantir a segurança dos moradores e o bom funcionamento do sistema de distribuição de gás.



Recomendações sugeridas:

- i. Desenvolver um projeto que indique a distribuição das tubulações de gás no condomínio. Esse projeto deve ser elaborado por um profissional qualificado, seguindo as normas técnicas aplicáveis, e deve considerar as distâncias mínimas de segurança em relação a outras instalações, bem como garantir a proteção mecânica adequada das tubulações.
- ii. Implementar um programa de manutenção regular. Essas ações são essenciais para assegurar a conformidade com as normas técnicas, prevenir riscos e garantir a segurança contínua das instalações de gás no condomínio.

8.3.5. Dispositivos de Segurança

Os dispositivos de segurança desempenham um papel crucial em um sistema predial de gás em um condomínio, garantindo a segurança dos ocupantes e prevenindo riscos associados a vazamentos, explosões e incêndios. Esses dispositivos são projetados para monitorar e controlar o fluxo de gás, detectar anormalidades e agir prontamente em caso de emergência.

Um dos dispositivos de segurança mais importantes é a válvula de bloqueio principal, responsável por interromper o fornecimento de gás para todo o condomínio em situações de emergência, como vazamentos graves ou incêndios. É fundamental que essa válvula esteja adequadamente instalada e acessível para permitir um desligamento rápido e seguro do fornecimento de gás. A presença e a adequação dessa válvula não puderam ser confirmadas devido à falta de projeto de instalações de gás.

Além disso, os sistemas prediais de gás devem ser equipados com dispositivos de alívio de pressão, projetados para liberar o excesso de pressão no sistema, prevenindo possíveis falhas ou rupturas. Esses dispositivos devem ser dimensionados corretamente e instalados em locais adequados para garantir sua eficácia. Infelizmente, a ausência de projeto de instalações de gás dificulta a verificação da existência desses dispositivos durante a inspeção visual. A falta de projeto e a ausência de constatação dos dispositivos de segurança representam uma inconformidade grave no sistema de gás do condomínio, uma vez que comprometem a segurança dos ocupantes e aumentam os riscos associados ao uso de gás.



É fundamental ressaltar também a importância do treinamento adequado para os funcionários responsáveis pelo sistema de gás do condomínio. Eles devem estar familiarizados com os dispositivos de segurança, saber como operá-los corretamente e estar preparados para lidar com situações de emergência. O treinamento adequado ajuda a garantir a eficácia dos dispositivos e a segurança geral das instalações de gás.

Recomendações sugeridas:

- i. Desenvolver um projeto de instalações de gás que contemple a instalação e a adequação dos dispositivos de segurança mencionados.
- ii. Promover o treinamento adequado para os funcionários responsáveis pelo sistema de gás do condomínio;

8.4. SISTEMA HIDROSSANITÁRIO

O sistema hidrossanitário de um condomínio desempenha um papel essencial no fornecimento de água potável e na correta disposição do esgoto. No presente caso o abastecimento de água é feito por poços artesianos e o sistema de esgoto é composto por fossa-filtro.

A presente inspeção teve como objetivo verificar a conformidade do sistema hidrossanitário do condomínio, avaliando a adequação dos seus dispositivos e o cumprimento das diretrizes estabelecidas. Durante essa inspeção, foram considerados diversos aspectos relevantes do sistema de gás, tais como bombas e sistema de pressurização, reservatórios de água, entre outros.

Durante a vistoria, constatou-se a ausência de um projeto detalhado do sistema hidrossanitário do condomínio, o que compromete a verificação adequada do trajeto das tubulações, o dimensionamento dos reservatórios, incluindo a reserva técnica de incêndio, e outras especificidades do sistema. Essa lacuna no projeto é preocupante, pois dificulta a garantia da eficiência e segurança do sistema como um todo.

Outra questão relevante é a falta do Certificado de Limpeza e Desinfecção dos Reservatórios, bem como a ausência de relatórios de análises físico-químicas de potabilidade dos poços artesianos, reservatórios e da rede em geral. Essa falta de documentação compromete a capacidade de assegurar a qualidade e potabilidade da água fornecida aos moradores, representando um risco sério para sua saúde e bem-estar.



Foi observado também que os reservatórios apresentam problemas de estanqueidade, com tampas de acesso dos reservatórios superiores mal fechadas e sinais iniciais de corrosão nas tampas e nas armaduras do teto dos reservatórios superiores. Essa falta de vedação adequada possibilita a entrada de agentes externos e animais, colocando em risco a qualidade da água potável armazenada.

Adicionalmente, foram identificadas a falta de identificação adequada e ausência da pintura correta das tubulações na cor verde. Além disso, constatou-se que a rede interna de distribuição de água potável é confusa e inadequada, com tubulações sem fixação adequada por abraçadeiras e atravessando locais inapropriados, como o telhado de um bloco para o outro, causando deformações nas tubulações.

Durante a inspeção do sistema de esgoto sanitário do condomínio, foi constatada a ausência de um projeto que detalhe a rota das tubulações e a sua adequação para direcionar corretamente os dejetos para o sistema de fossa-filtro. Além disso, não foram encontrados registros que comprovem a realização regular e a periodicidade da limpeza do sistema. Essas falhas na documentação e monitoramento do sistema de esgoto representam uma preocupação, pois podem comprometer a eficiência do tratamento e a correta disposição dos resíduos, causando problemas de saúde e ambientais.

As instalações de águas pluviais desempenham um papel fundamental na gestão adequada das águas da chuva. À medida que as áreas urbanas crescem, a impermeabilização do solo aumenta, resultando em maior escoamento das águas pluviais e desafios relacionados à drenagem. As instalações de águas pluviais são projetadas para coletar, conduzir e armazenar as águas da chuva, garantindo que sejam adequadamente gerenciadas e não causem problemas como inundações ou erosão.

Essas instalações são compostas por uma rede de tubulações, calhas, ralos, sumidouros, bacias de retenção e outros componentes projetados para capturar a água da chuva e direcioná-la de forma segura e eficiente para locais apropriados, como sistemas de drenagem, rios ou reservatórios. Além disso, as instalações de águas pluviais também podem incluir sistemas de filtragem e tratamento para minimizar a poluição e proteger a qualidade das águas receptoras.

Um projeto adequado de instalações de águas pluviais leva em consideração fatores como o tamanho da área de captação, a intensidade das chuvas, a topografia do local e as necessidades de drenagem específicas. A implementação de boas práticas de engenharia hidráulica e o cumprimento das normas e regulamentos locais são essenciais para garantir a eficácia e a sustentabilidade dessas instalações.



O gerenciamento correto das águas pluviais é crucial para a preservação dos recursos hídricos, a prevenção de danos causados por inundações e o desenvolvimento sustentável das áreas urbanas. Com o avanço das soluções de infraestrutura verde, como telhados verdes e áreas permeáveis, há um crescente enfoque na integração das instalações de águas pluviais com a paisagem urbana, promovendo a recarga do lençol freático e a melhoria da qualidade ambiental.



Reservatório superior sem vedação adequada e tampa com processo avançado de corrosão



Reservatório superior com ferragens expostas e corroídas e tubulações do barrilete sem pintura





Tubulação deformada no castelo d'água e sistema de fossa e filtro próximo ao lago

Recomendações sugeridas:

- i. Elaborar projeto detalhado do sistema hidrossanitário, verificando o dimensionamento dos reservatórios e a reserva técnica de incêndio, indicando inclusive o traçado das tubulações e caixas de passagem;
- ii. Reestruturar a rede interna de distribuição de água, com a devida fixação das tubulações e a correção de trajetos inadequados, de acordo com o projeto a ser elaborado;
- iii. Limpar e desinfetar os reservatórios, juntamente com a adoção de análises periódicas da qualidade da água;
- iv. Vedar os reservatórios de forma adequada, garantindo a integridade e segurança da água potável;
- v. Reparar os tetos dos reservatórios que contam com corrosão nas ferragens do concreto armado. Quando for realizar esta manutenção, é importante observar se o sistema de impermeabilização está deteriorado;
- vi. Identificar e pintar as tubulações de forma adequada;
- vii. Limpar regularmente o sistema fossa-filtro para remover os resíduos acumulados;



- viii. Verificar o sistema de esgoto, no sentido de identificar se os dejetos estão sendo encaminhados para a fossa-filtro;
- ix. Realizar a limpeza de calhas, ralos e caixas de areia de forma regular, pois o acúmulo de folhas, galhos e sujeira nesses dispositivos pode obstruir o fluxo adequado das águas pluviais, levando a transbordamentos, infiltrações e danos nas estruturas do condomínio.
- x. Revisar todas as conexões das tubulações, pois juntas mal vedadas ou danos físicos nas tubulações podem resultar em vazamentos e infiltrações de água, causando danos nas estruturas do condomínio e até mesmo problemas de umidade e mofo nos interiores.

8.5. SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO

O sistema predial de combate a incêndio desempenha um papel crucial na prevenção, detecção e supressão de incêndios. Ele é projetado para oferecer proteção aos ocupantes de um edifício, facilitar a evacuação segura em caso de emergência e limitar os danos causados pelo fogo. Além disso, um sistema eficiente pode auxiliar os bombeiros no combate ao incêndio, reduzindo os riscos envolvidos em suas operações.

A presente inspeção teve como objetivo verificar a conformidade do sistema de proteção contra incêndio e pânico nas instalações do condomínio em questão, com o intuito de avaliar a segurança dos ocupantes e garantir o cumprimento das diretrizes estabelecidas.

8.5.1. Documentação e Projeto

Durante essa abrangente inspeção, foram analisados diversos aspectos relevantes do sistema de proteção contra incêndio e pânico do condomínio. É preocupante constatar a absoluta ausência de documentos e registros essenciais, como o laudo de exigências, o certificado de aprovações e o projeto de prevenção e combate a incêndio aprovado pelo CBMERJ, evidenciando claramente um grave descumprimento da legislação vigente no que tange às instalações de combate a incêndio e pânico.

Ademais, constatou-se a falta de um registro de manutenção adequado para os dispositivos desse sistema, bem como a ausência de um plano de emergência atualizado, que incluía uma rota de fuga claramente visível nas áreas comuns do condomínio.



Recomendações sugeridas:

- i. Promover a regularização documental: É fundamental que o condomínio providencie a obtenção e atualização dos documentos essenciais, tais como o laudo de exigências, certificado de aprovações e o projeto de prevenção e combate a incêndio aprovado pelo CBMERJ. Esses documentos são de extrema importância para comprovar a conformidade com as normas e legislação vigentes.
- ii. Implementar manutenção adequada: É recomendável estabelecer um plano de manutenção preventiva regular para os dispositivos do sistema de proteção contra incêndio e pânico. Esse plano deve abranger inspeções periódicas, testes de funcionamento e reparos necessários, a fim de garantir a eficácia e o desempenho adequado desses dispositivos em caso de emergência.
- iii. Elaborar do plano de emergência: O condomínio deve elaborar um plano de emergência detalhado, incluindo uma rota de fuga claramente sinalizada nas áreas comuns. Esse plano deve ser elaborado em conformidade com as diretrizes de segurança contra incêndio, considerando a planta física do condomínio, a capacidade de ocupação, os pontos de encontro seguros e outros aspectos relevantes. É importante revisar e atualizar regularmente esse plano, garantindo que todos os moradores e funcionários estejam cientes dos procedimentos a serem adotados em caso de emergência.
- iv. Treinar e conscientizar os funcionários e moradores: Recomenda-se a realização de treinamentos periódicos para os moradores e funcionários do condomínio, a fim de capacitá-los sobre os procedimentos de prevenção e combate a incêndio, uso adequado dos equipamentos e ações a serem tomadas em caso de emergência. Além disso, é importante promover a conscientização sobre a importância da segurança contra incêndio e incentivar a participação ativa de todos os envolvidos.

Durante essa abrangente inspeção, foram analisados diversos aspectos relevantes do sistema de proteção contra incêndio e pânico do condomínio. É preocupante constatar a absoluta ausência de documentos e registros essenciais, como o laudo de exigências, o certificado de aprovações do corpo de bombeiro e uma rota de fuga.



8.5.2. Sistemas de Hidrantes e Mangueiras

Os hidrantes são dispositivos fixos conectados à rede de água, localizados estrategicamente em áreas externas das edificações. Eles são utilizados para fornecer água pressurizada e permitir o engate de mangueiras flexíveis que podem ser transportadas e conectadas aos hidrantes, permitindo que as equipes de combate ao incêndio direcionem jatos de água com precisão para extinguir as chamas

Durante a inspeção realizada, verificou-se a presença de hidrantes e mangueiras em locais aparentemente estratégicos, próximos às escadas e circulações dos edifícios. No entanto, constatou-se que esses dispositivos estavam fechados com cadeados, o que compromete sua prontidão para uso em caso de emergência.

Além disso, não foi observada sinalização adequada que facilitasse a sua localização, dificultando a sua identificação em situações de incêndio. Importante destacar que não foi encontrado um registro de manutenção e inspeções periódicas desses equipamentos, incluindo testes de pressão, verificação das conexões e reparo ou substituição de peças danificadas.

Também foi constatado que o sistema de incêndio encontra-se despressurizado, evidenciado pelo manômetro zerado da bomba de incêndio. Além disso, a bomba está inadequadamente apoiada em um tijolo, apresentando fiação exposta, emendas e sinais de corrosão em seu corpo. Os componentes da bomba estão em um estado depreciação acentuada, impossibilitando a verificação de seu funcionamento adequado. Observou-se indícios de vazamentos no sistema, bem como corrosão em diversos trechos da tubulação e suas conexões.



Hidrante com cadeado e sem sinalização e bomba de incêndio deteriorada e indevidamente apoiada



Recomendações sugeridas:

- i. Promover a abertura dos hidrantes, removendo os cadeados;
- ii. Instalar sinalização adequada;
- iii. Criar programa de manutenção regular, a fim de garantir a eficácia desses dispositivos de combate a incêndios e a segurança dos moradores e do patrimônio;
- iv. Repressurizar o sistema, corrigindo o problema identificado no manômetro zerado da bomba de incêndio. Isso pode envolver a realização de reparos na bomba ou na rede de abastecimento de água para garantir a pressurização adequada;
- v. Avaliar e reparar a bomba de incêndio por um profissional especializado para determinar o seu estado de funcionamento, promovendo a correção da sustentação da bomba, que deve ser devidamente fixada em uma base;
- vi. Reparar da fiação exposta e emendas na fiação da bomba de incêndio por um eletricitista qualificado;
- vii. Tratar a corrosão presente no corpo da bomba de incêndio, na tubulação e conexões, que pode envolver a limpeza, remoção da corrosão e aplicação de revestimentos ou proteções anticorrosivas apropriadas.
- viii. Investigar e reparar de vazamentos prontamente. Isso pode exigir a inspeção minuciosa de todas as conexões, válvulas e tubulações.

8.5.3. Sistemas de Extintores

O sistema de extintores em um condomínio desempenha um papel fundamental na proteção contra incêndios e na segurança de todos os seus ocupantes. Os extintores são dispositivos de combate ao fogo de fácil acesso e utilização, capazes de controlar ou extinguir pequenos incêndios antes que se propaguem e causem danos maiores.

Sua presença estratégica e adequada distribuição nas áreas comuns do condomínio permitem uma resposta rápida e eficiente diante de uma emergência. Além disso, os extintores devem ser submetidos a inspeções e manutenções regulares para garantir seu funcionamento correto, assegurando assim a sua eficácia quando necessário.



Durante a vistoria, constatou-se a presença exclusiva de extintores nos acessos aos edifícios, próximos às caixas de escada, deixando lacunas significativas na distribuição estratégica desses dispositivos. Preocupantemente, não foram apresentados quaisquer planos de manutenção e recarga para os extintores existentes.

Além disso, devido ao tamanho do condomínio, parece evidente que a quantidade desses equipamentos é insuficiente para garantir uma cobertura adequada e efetiva em caso de incêndio. A ausência de um projeto aprovado de combate a incêndio e pânico impossibilita a avaliação da adequação em termos de quantidade e localização dos extintores. Essas falhas na disponibilidade, manutenção e dimensionamento dos extintores representam uma preocupação séria para a segurança dos moradores.

Recomendações sugeridas:

- i. Elaborar um projeto de combate a incêndio e pânico: É fundamental que o condomínio busque a aprovação de um projeto de combate a incêndio e pânico junto aos órgãos competentes. Esse projeto deve considerar o tamanho do condomínio, suas características estruturais e de ocupação, a fim de determinar a quantidade adequada de extintores necessários, bem como sua localização estratégica;
- ii. Revisar a distribuição dos extintores: Com base no projeto aprovado, é necessário rever a distribuição dos extintores nas áreas comuns do condomínio. Além dos acessos aos edifícios e caixas de escada, deve-se identificar pontos estratégicos adicionais para garantir uma cobertura adequada em todas as áreas do condomínio. É importante considerar espaços de grande circulação, áreas de risco potencial, como cozinhas e depósitos de materiais inflamáveis, e garantir que todos os andares e pavimentos sejam contemplados.
- iii. Implementar um plano de manutenção e recarga: É essencial estabelecer um plano de manutenção preventiva e recarga dos extintores existentes. Esse plano deve abranger inspeções regulares para verificar o funcionamento adequado dos extintores, além da recarga periódica para garantir que estejam sempre prontos para uso;
- iv. Capacitar os moradores e funcionários: Promover treinamentos e palestras sobre prevenção e combate a incêndios é essencial para capacitar os moradores e funcionários do condomínio. Todos devem estar cientes de



como utilizar corretamente os extintores em caso de emergência, bem como dos procedimentos de evacuação e segurança.

8.5.4. Sinalização e Segurança

O sistema de sinalização e segurança em um condomínio é crucial para prevenir acidentes, garantir a evacuação segura e reduzir os danos causados por incêndios. A sinalização adequada, com placas, setas e sinais luminosos, orienta as pessoas durante uma emergência, indicando rotas de fuga, saídas de emergência e localização dos equipamentos contra incêndio. Essa sinalização clara e visível é essencial para que moradores e visitantes possam evacuar adequadamente e encontrar abrigo seguro.

Durante a inspeção, constatou-se a ausência de uma sinalização adequada que indique as rotas de fuga e a localização dos equipamentos contra incêndio, como hidrantes e extintores, no condomínio. Além disso, não foi identificada a presença de iluminação de emergência durante a vistoria.

Recomendações sugeridas:

- i. Elaborar projeto de combate a incêndio e pânico que inclua a sinalização adequada, a localização dos equipamentos contra incêndio e os procedimentos de evacuação. Esse plano deve ser atualizado regularmente e compartilhado com todos os moradores e funcionários do condomínio, garantindo que todos estejam cientes das medidas de segurança em caso de emergência;
- ii. Instalar sinalização adequada, clara e visível que indique as rotas de fuga e a localização dos equipamentos contra incêndio, como hidrantes e extintores, em todo o condomínio, conforme estipulado no projeto a ser elaborado;
- iii. Verificar e instalar iluminação de emergência em todo o condomínio, conforme projeto a ser elaborado. Recomenda-se a instalação de iluminação de emergência adequada em áreas estratégicas, como corredores, escadas e saídas de emergência, para garantir visibilidade suficiente durante uma evacuação.



9. QUADRO RESUMO

QUADRO RESUMO				
SISTEMA	LOCAL	FALHA	RISCO	RECOMENDAÇÃO
ELÉTRICO	Geral	Ausência de projeto de instalações elétricas	Crítico	Elaboração de um projeto detalhado de instalações elétricas
	Entrada de Energia	Presença de patologia vegetal, como plantas ou raízes, e sujidades, como poeira ou detritos.	Mínimo	Limpeza da caixa de medição, removendo sujidades e outros elementos indesejados.
	Entrada de Energia	Ausência de identificação da placa de PERIGO	Crítico	Instalar uma placa de identificação de PERIGO
	Instalações Elétricas Externas	Emendas mal-feitas em fios	Médio	Realizar emendas de forma adequada
	Instalações Elétricas Externas	Excesso de cabos em eletrodutos	Médio	Reduzir a quantidade de cabos ou aumentar a seção dos eletrodutos
	Painel de Controle (PC) de Energia	Estrutura do PC de energia está danificada	Mínimo	Contratar um profissional para avaliar o dano na estrutura do PC
	Painel de Controle (PC) de Energia	Ausência de eletrocalha	Médio	Instale eletrocalhas adequadas para acomodar os cabos elétricos de forma organizada e protegida.
	Painel de Controle (PC) de Energia	Presença de fiação exposta	Médio	Providencie o isolamento adequado da fiação exposta, utilizando materiais isolantes adequados.
	Painel de Controle (PC) de Energia	Acúmulo de sujeira e falta de limpeza adequada	Mínimo	Realize a limpeza regular do PC de energia, removendo o acúmulo de sujeira e resíduos.
	Painel de Controle (PC) de Energia	Ausência de identificação da placa de PERIGO	Crítico	Instalar uma placa de identificação de PERIGO
	Alimentadores das Unidades Privativas Energia	Cabos ressecados.	Médio	É necessário substituir os cabos afetados por novos, que estejam em boas condições e adequados para o funcionamento seguro do sistema.



QUADRO RESUMO

SISTEMA	LOCAL	FALHA	RISCO	RECOMENDAÇÃO
	Alimentadores das Unidades Privativas Energia	Fiação exposta.	Médio	Recomenda-se proteger adequadamente a fiação, utilizando conduítes, eletrocalhas ou outras soluções apropriadas, de acordo com as normas e regulamentações vigentes.
	Alimentadores das Unidades Privativas Energia	Emendas mal-feitas em fios.	Médio	É fundamental corrigir essas emendas, garantindo conexões seguras e adequadas para o correto fluxo de energia.
	Alimentadores das Unidades Privativas Energia	Falta de limpeza.	Mínimo	É recomendado realizar a limpeza regularmente para manter os cabos em boas condições.
	Alimentadores das Unidades Privativas Energia	Ausência de identificação nos quadros de distribuição.	Mínimo	É importante providenciar a devida identificação nos quadros, indicando os circuitos correspondentes e suas respectivas funções.
	Alimentadores das Unidades Privativas Energia	Excesso de cabos em eletrodutos.	Médio	Recomenda-se dimensionar corretamente os eletrodutos de acordo com o número e o tamanho dos cabos, evitando a sobrecarga e garantindo uma distribuição adequada da carga elétrica.
	Alimentadores das Unidades Privativas Energia	Deterioração dos componentes.	Médio	É necessário substituir os componentes danificados por novos e garantir a integridade do sistema.
	Alimentadores das Unidades Privativas Energia	Equipamentos obsoletos, em desacordo com as normas atuais.	Médio	É recomendado substituir esses equipamentos por modelos atualizados e certificados.



QUADRO RESUMO

SISTEMA	LOCAL	FALHA	RISCO	RECOMENDAÇÃO
	Unidade privativa	Inacessível	Crítico	Para uma avaliação completa e abrangente do condomínio, incluindo as unidades privativas, é necessário obter permissão dos proprietários para inspecionar esses espaços.
SPDA	Geral	Ausência de projeto de SPDA	Crítico	Elaboração de um projeto detalhado de SPDA
	Telhado	Queda de haste / antenas	Médio	Recomenda-se a substituição imediata das hastes ou antenas danificadas, além de garantir a correta fixação para assegurar a integridade e o funcionamento adequado do SPDA.
	Telhado	Corrosão em cabos / conexões	Médio	É recomendável substituir os cabos e conexões corroídos, utilizando materiais resistentes à corrosão, a fim de preservar a integridade elétrica do SPDA.
	Telhado	Ausência de luz de topo na haste do SPDA	Médio	É imprescindível instalar uma luz de topo adequada, em conformidade com as normas vigentes, para facilitar a visualização e garantir a conformidade do SPDA.
	Telhado	Sistema completamente inoperante	Crítico	Recomenda-se a contratação de profissionais especializados para realizar as correções necessárias e garantir o funcionamento adequado do sistema.



QUADRO RESUMO				
SISTEMA	LOCAL	FALHA	RISCO	RECOMENDAÇÃO
GÁS	Geral	Ausência de documentação, projeto e registros de manutenção	Crítico	Regularização documental, providenciando: (i.) projeto de instalações de gás, (ii.) licença de operação, (iii.) plano de manutenção
	Geral	Abastecimento de unidades com GLP	Crítico	Substituir sistema de GLP por GN
	Medidores de GN	Vazamento de gás	Crítico	Realizar teste de estanqueidade
	Medidores de GN	Corrosão de peças e ferragens do teto	Mínimo	Reparar e/ou substituir peças e ferragens corroídas
	Medidores de GN	Presença de mofo no teto do abrigo	Mínimo	Eliminar mofo com tratamento adequado
	Medidores de GN	Presença de fios elétricos expostos próximo ao abrigo dos medidores	Crítico	Remover todos os fios elétricos que passam próximos aos medidores
	Centrais de GLP	Acondicionamento indevido dos botijões de GLP em vãos enterrados e enclausurados	Crítico	Eliminar de forma imediata o uso de botijões de GLP
	Centrais de GLP	Falta de sinalização adequada	Médio	Eliminar de forma imediata o uso de botijões de GLP
	Centrais de GLP	Botijões de gás dispostos sem qualquer tipo de abrigo adequado	Crítico	Eliminar de forma imediata o uso de botijões de GLP
	Tubulações de Distribuição	Ausência de testes de pressão e manutenções periódicas nas tubulações	Médio	Providenciar testes de pressão e manutenção do sistema de distribuição
	Dispositivos de Segurança	Impossibilidade de verificação de válvula de bloqueio e dispositivos de alívio de pressão	Crítico	Quando da elaboração do projeto, verificar e implementar os dispositivo de segurança
HIDROSSANITÁRIO	Geral	Ausência de projeto hidrossanitário	Crítico	Elaboração de um projeto detalhado do sistema hidrossanitário
	Geral	Ausência de relatórios de análises físico-químicas de potabilidade dos poços artesianos, reservatórios e da rede em geral	Crítico	Análises periódicas da qualidade da água dos poços, reservatórios e rede interna de distribuição



QUADRO RESUMO

SISTEMA	LOCAL	FALHA	RISCO	RECOMENDAÇÃO
	Reservatórios Superiores	Falta do Certificado de Limpeza e Desinfecção dos Reservatórios	Crítico	Limpeza e desinfecção dos reservatórios
	Reservatórios Superiores	Falta de estanqueidade e tampas em processo de corrosão	Crítico	Vedação adequada dos reservatórios
	Reservatórios Superiores	Teto apresenta ferragens expostas e em processo avançado de corrosão	Crítico	Reparo dos tetos dos reservatórios
	Rede de Distribuição	Ausência de pintura das tubulações	Mínimo	Identificação adequada e a pintura correta das tubulações
	Rede de Distribuição	Fixação inadequada das tubulações	Médio	Reestruturação da rede interna de distribuição de água, com a devida fixação das tubulações e a correção de trajetos inadequados
	Rede de Distribuição	Distribuição das tubulações da rede interna inadequada	Médio	
	Fossa-filtro	Ausência de registro de limpeza periódica do sistema fossa-filtro	Crítico	Limpeza regular do sistema fossa-filtro para remover os resíduos acumulados
INCÊNDIO E PÂNICO	Geral	Ausência de documentos e registros essenciais	Crítico	Regularização documental: (i.) projeto de combate à incêndio; (ii.) laudo de exigências; (iii.) certificado de aprovação; (iv.) plano de manutenção; (v.) treinamento dos funcionários
	Hidrantes e Mangueiras	Fechamento com cadeado	Crítico	Abertura dos hidrantes
	Hidrantes e Mangueiras	Falta de sinalização adequada	Médio	Instalação de sinalização adequada
	Hidrantes e Mangueiras	Despressurização do sistema	Crítico	Repressurização do sistema
	Bombas de Incêndio	Bombas de incêndio aparentam deterioração	Crítico	Avaliação e reparo das bombas de incêndio, com a implementação de base adequada e reparo das fiações expostas
	Bombas de Incêndio	Base inadequada, sustentada por tijolo solto	Crítico	
	Bombas de Incêndio	Fiação elétrica exposta e com emendas	Crítico	



10. ANEXOS

- Anexo I: Relatório Fotográfico
- Anexo II: Relatório Técnico de Autovistoria de 28/10/2015;

11. CONCLUSÃO

Com isso, dá-se por encerrado o presente parecer em 49 folhas de papel formato ofício digitadas de um só lado seguido dos anexos já elencados.

Rio de Janeiro, 30 de Junho de 2023



Bruno Santos da Silva
Engenheiro Civil
CREA/RJ: 2015122900



Pedro de Oliveira Peres
Engenheiro Civil
CREA/RJ: 2013115815



ANEXO I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 01 – Entrada principal



Foto 02 – Entrada principal

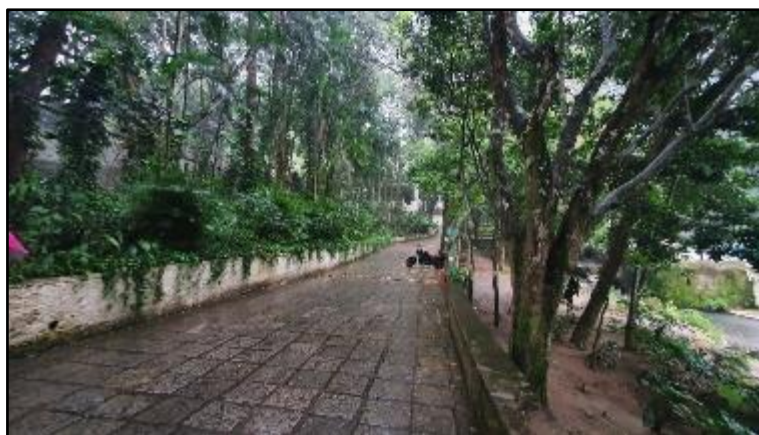


Foto 03 – Circulação externa





Foto 04 – Circulação externa



Foto 05 – Edificação



Foto 06 – Circulação externa / Edificação





Foto 07 – Edificação



Foto 08 – Edificação



Foto 09 – Edificação





Foto 10 – Edificação



Foto 11 – Edificação



Foto 11 – Edificação





Foto 12 – Edificação



Foto 13 – Edificação



Foto 14 – Edificação





Foto 15 – Circulação externa

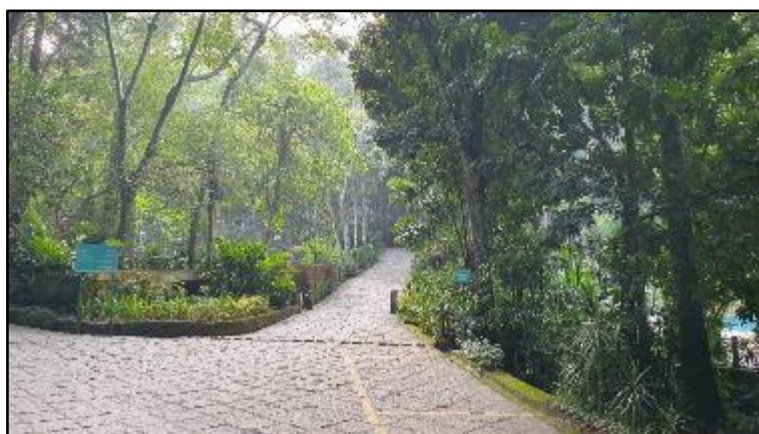


Foto 16 – Circulação externa



Foto 17 – Edificação





Foto 18 – Edificação



Fotos 19 e 20 – Edificações



Foto 21 – Lago



(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [56]



Foto 22 – Lago



Fotos 23 e 24 – Piscina

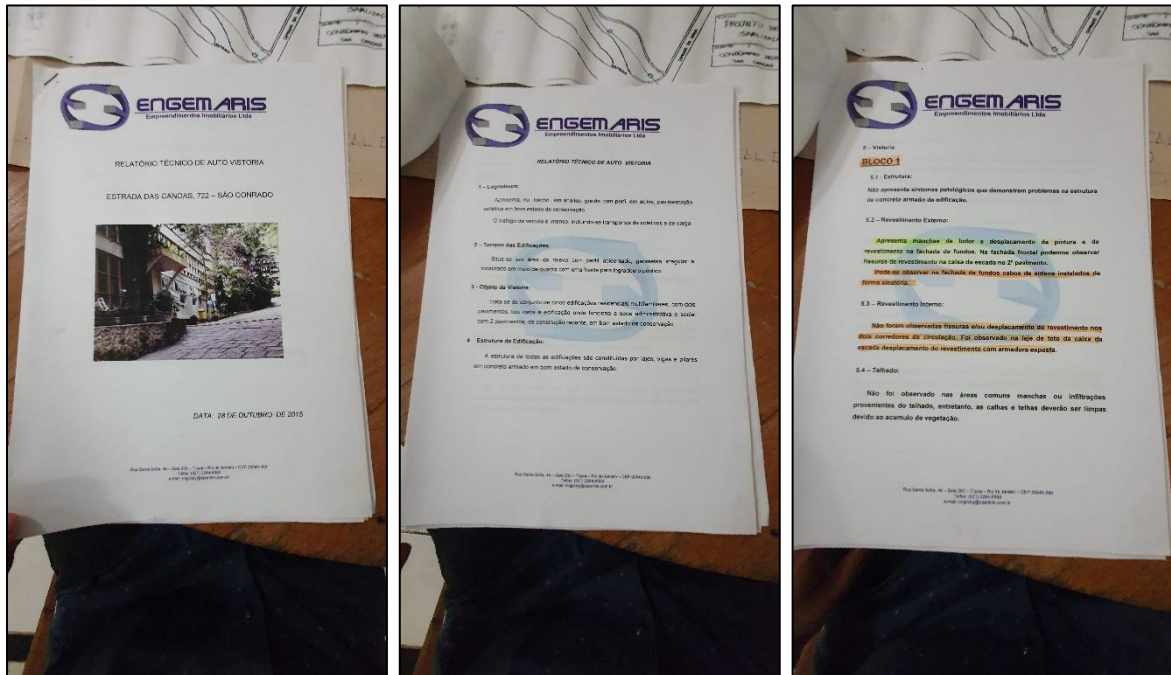


(21) 98879-8309
(21) 98772-4444

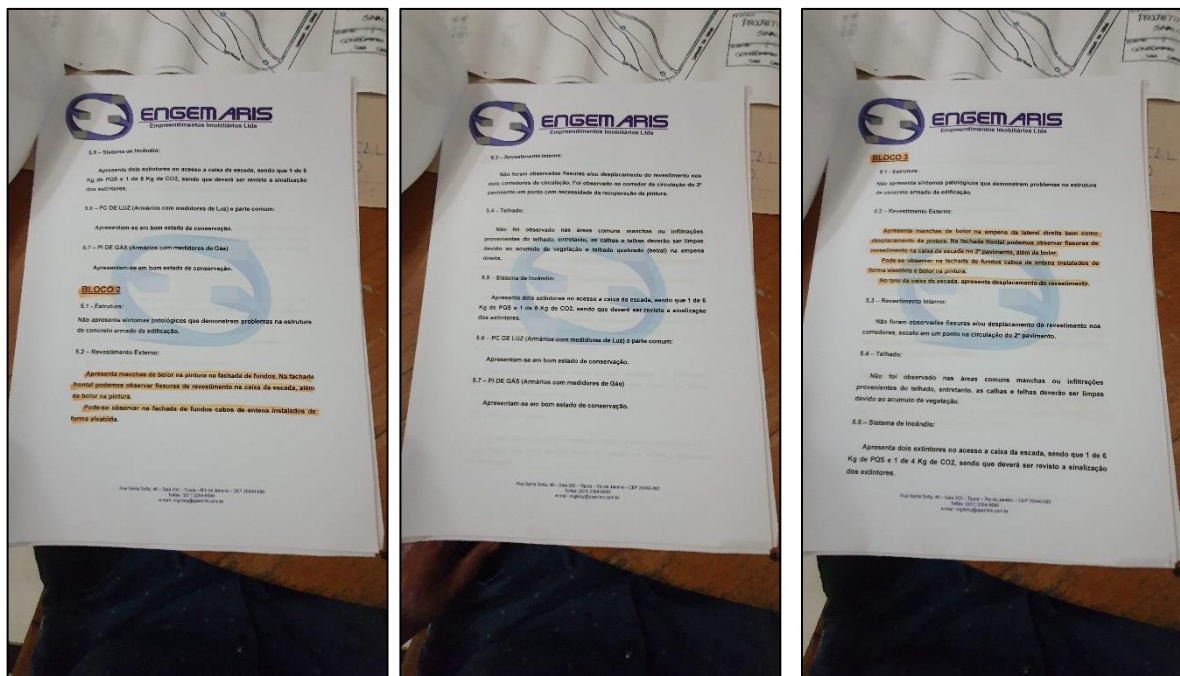


pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [57]

ANEXO II – RELATÓRIO TÉCNICO DE AUTOVISTORIA



Fotos 1, 2 e 3 - Laudo de Autovistoria



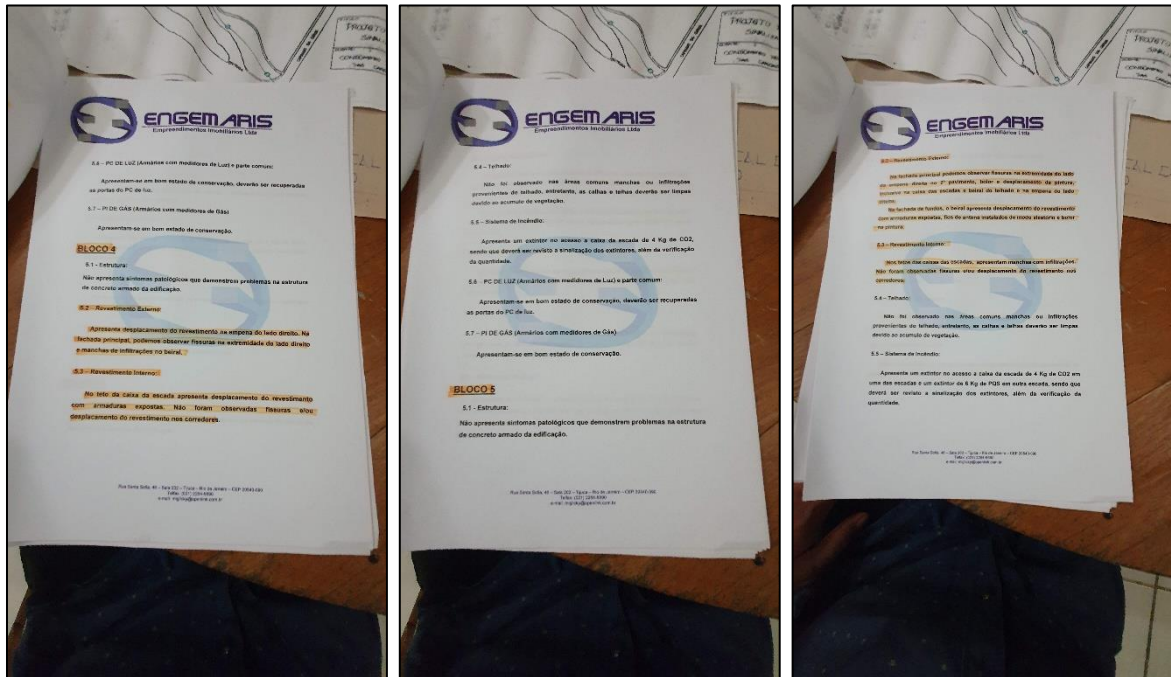
Fotos 4, 5 e 6 - Laudo de Autovistoria



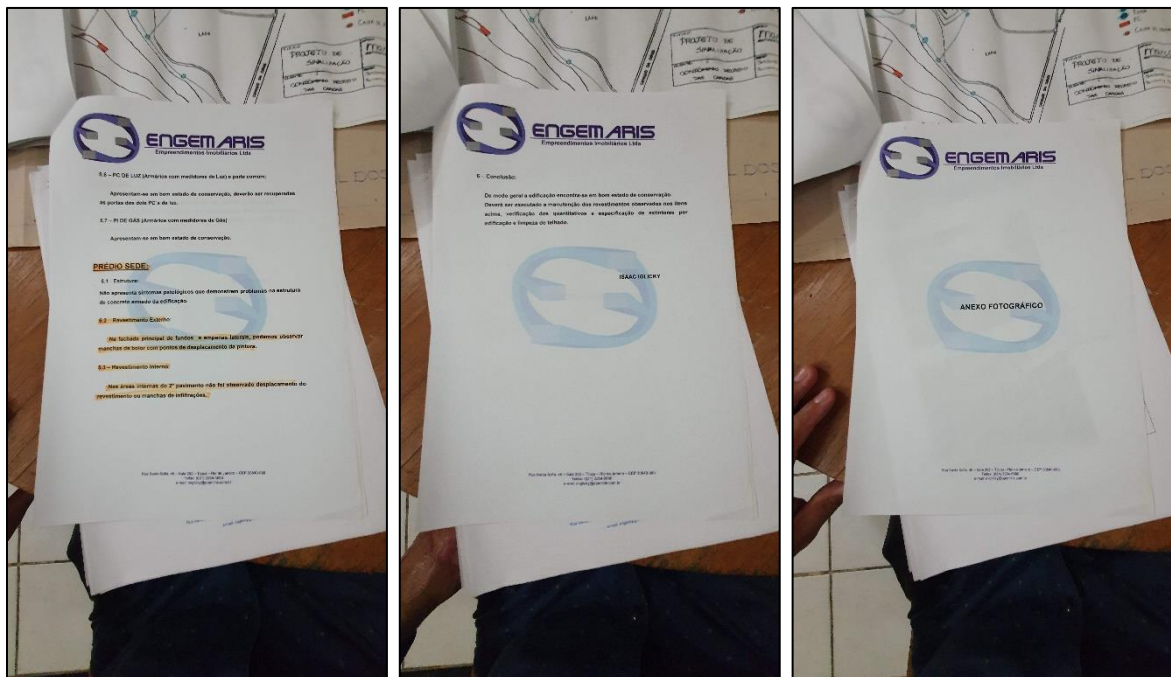
(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [58]



Fotos 7, 8 e 9 - Laudo de Autovistoria



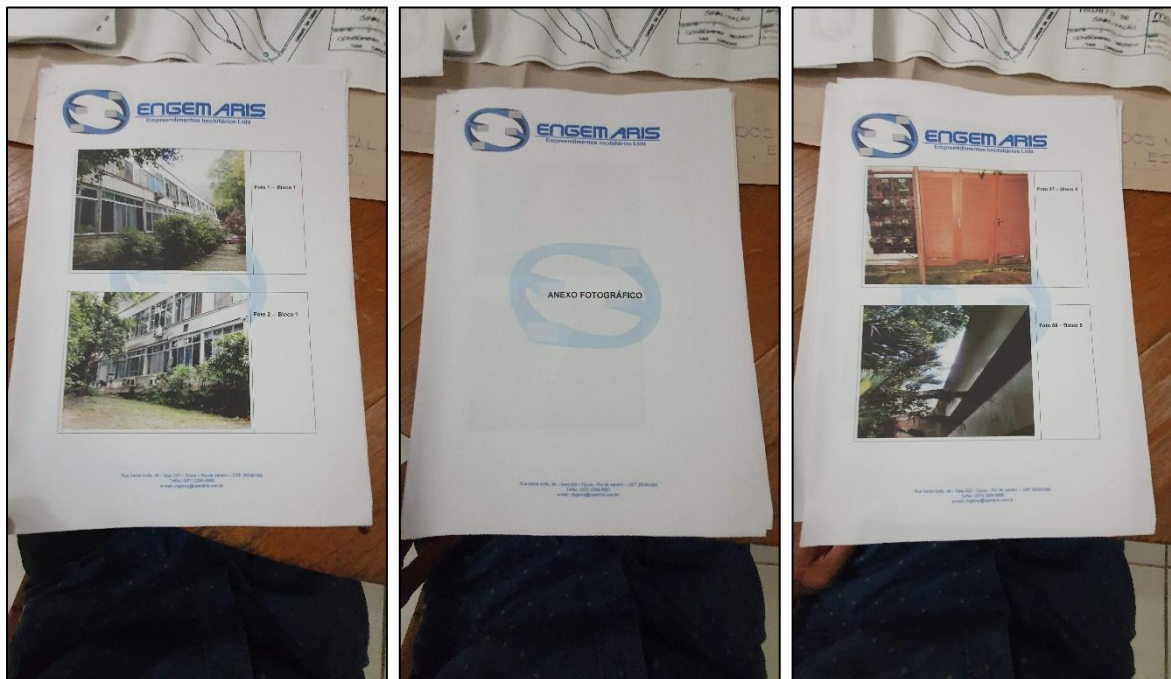
Fotos 10, 11 e 12 - Laudo de Autovistoria



(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [59]



Fotos 13, 14 e 15 - Laudo de Autovistoria



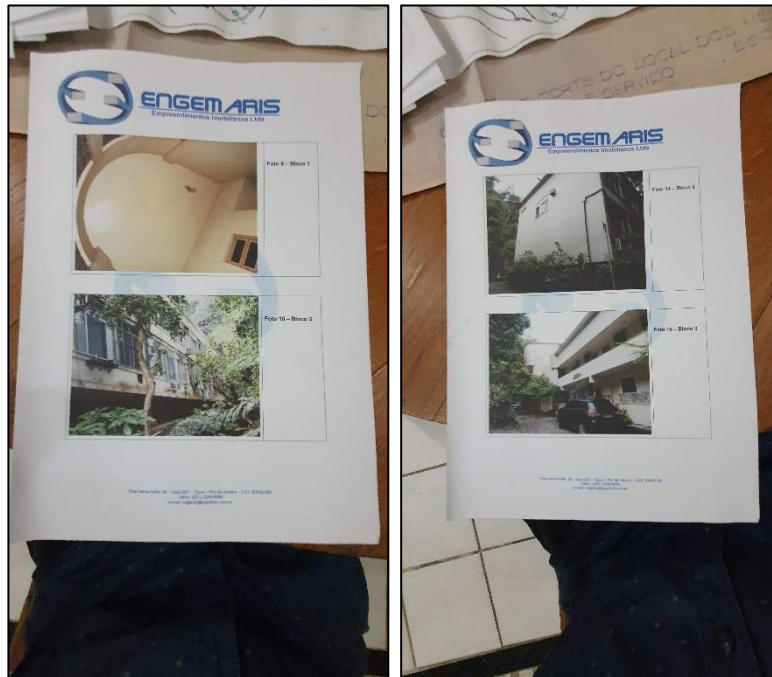
Fotos 16, 17 e 18 - Laudo de Autovistoria



(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [60]



Fotos 19 e 20 - Laudo de Autovistoria



(21) 98879-8309
(21) 98772-4444



pedro.spartaengenharia@gmail.com
bruno.spartaengenharia@gmail.com [61]