13. ESTUDO DE VIABILIDADE DA INTERVENÇÃO

13.1. Caracterização da área e da edificação existente:

a) Órgão interessado: Ministério Público do Estado de Sergipe (MPSE)

b) Endereço: AV. Conselheiro Carlos Alberto Barros Sampaio, 505 - Centro Administrativo Gov. Augusto Franco, Bairro Capucho. ARACAJU/SE. CEP: 49081-010

c) Conformação altimétrica: Dispensa-se intervenção altimétrica de grande porte, por se tratar de implantação em área de estacionamento já existente, pavimentada e consolidada. Serão executadas fundações e estruturas metálicas elevadas tipo CARPORT para suporte dos módulos solares.

d) Titularidade do Terreno: Procuradoria-Geral de Justiça (Ministério Público de Sergipe)

e) Coordenadas georreferenciadas: -10.909746, -37.093624

f) Área: Área de projeção do gerador fotovoltaico (Carport): 3.963,70 m² | UC Energisa/SE: 617.899.055-40 (Grupo A4 - Tarifa Verde)

g) Uso atual: Estacionamento de veículos de visitantes, membros e servidores da Sede Administrativa do Ministério Público de Sergipe

h) Natureza da intervenção: Implantação de usina solar fotovoltaica em estrutura de CARPORT.

13.2. Análise da viabilidade da intervenção no local

Considerando que a necessidade institucional do Ministério Público do Estado de Sergipe está relacionada à redução drástica e permanente dos custos com energia elétrica (cujo gasto anual na Sede atinge aproximadamente R$ 1.101.548,31 na UC 617.899.055-40) e ao fomento da sustentabilidade ambiental e mobilidade elétrica, a intervenção pretendida será realizada diretamente na área já ocupada pelo estacionamento descoberto de visitantes e servidores da Sede Administrativa do MPSE, localizada em Aracaju/SE.

O objeto não contempla a implantação de nova edificação, a aquisição de terrenos, a desapropriação ou a alteração da localização funcional da unidade ministerial. A solução consubstancia-se na execução de um estacionamento

solar (Carport Solar MPSE Sede), composto por estruturas metálicas elevadas de aço galvanizado a fogo com pintura eletrostática, capazes de suportar 1.276 módulos fotovoltaicos de alta eficiência (mínimo de 710 Wp e eficiência superior a 20%), 10 inversores trifásicos de 75 kW (potência instalada total de 905,96 kWp) e 02 estações de recarga veicular rápida em corrente contínua (60 kW DC cada), além de todas as adequações elétricas, civis, comissionamento e homologação junto à concessionária Energisa/SE.

Dessa forma, a área de estacionamento existente constitui o ponto de partida ideal para a concepção do projeto, promovendo o duplo aproveitamento do espaço físico (sombreamento/proteção para os veículos da frota/visitantes e geração de energia limpa estimada em 1.633.281 kWh/ano, cobrindo 101,2% da demanda anual da Sede). Não se verifica, portanto, qualquer necessidade de seleção de área alternativa ou alteração locacional, sendo plenamente viável e recomendável a realização da obra no próprio imóvel do MPSE.

13.3. Análise da documentação e dos elementos técnicos disponíveis

Para fins de comprovação da viabilidade da intervenção, a equipe técnica considerou um robusto acervo de elementos documentais e estudos especializados disponíveis nos arquivos da instituição, destacando-se:

Relatório Técnico PT-01 (UFS/LEER - Consultoria Especializada): Elaborado pelo Laboratório de Eficiência Energética e Energias Renováveis da Universidade Federal de Sergipe (sob coordenação do Consultor Técnico Prof. Dr. Milthon Serna Silva), contendo simulações via software PVSOL, histórico faturado do Grupo A4, curva de carga, modelagem econômica de amortização e dimensionamento dos arranjos fotovoltaicos;

Projeto Básico UFV CARPORT MPSE e Estudo Técnico Preliminar (ETP Consolidado): Desenvolvido pelo Engenheiro Eletricista Dr. Milthon Serna Silva, contratado pelo MPSE para prestação de serviços de consultoria técnica especializada para apoio ao planejamento e estruturação da contratação de solução de geração de energia fotovoltaica para as unidades do Ministério Público do Estado de Sergipe, sendo fiscalizado pela Divisão de Engenharia do MPSE, definindo detalhadamente a infraestrutura existente, requisitos de

habilitação, matriz de parcelamento (opção pela Contratação Semi-Integrada) e cotações de mercado;

Histórico de Faturamento e Enquadramento Tarifário: Comprovação da infraestrutura elétrica em Média Tensão (13,8 kV, subestação abrigada, demanda contratada de 800 kW na tarifa Verde), com capacidade plena de escoamento e integração da energia a ser gerada.

O complexo da Sede do MPSE já se encontra em pleno funcionamento e dispõe de infraestrutura urbana e predial completa (abastecimento de água, drenagem pluvial, esgotamento sanitário, telecomunicações e subestação transformadora própria). Como a intervenção consiste na instalação de infraestrutura fotovoltaica e de eletromobilidade conectada à rede interna existente, não há necessidade de investimentos adicionais da Administração na expansão de redes públicas externas. Assim, os elementos documentais e técnicos ratificam a plena viabilidade da intervenção no local.

13.4. Análise do entorno e das condições de acesso

A Sede do Ministério Público do Estado de Sergipe está estrategicamente situada na Av. Conselheiro Carlos Alberto Barros Sampaio, nº 505, no Centro Administrativo Governador Augusto Franco (Bairro Capucho), na capital Aracaju/SE. Trata-se de vetor urbano consolidado, dotado de vias duplicadas e pavimentadas de alta capacidade, permitindo fácil tráfego de caminhões de grande porte para o transporte das estruturas metálicas pesadas, módulos fotovoltaicos, inversores e estações de recarga.

O entorno imediato é caracterizado pela presença marcante de edifícios governamentais e instituições públicas do Poder Executivo, Judiciário e órgãos autárquicos. Por se tratar de um empreendimento de geração de energia limpa sobre estrutura metálica no estacionamento interno, a intervenção apresenta baixíssimo impacto de vizinhança. O sistema fotovoltaico opera de forma silenciosa e limpa, sem emissão de poluentes, odores ou efluentes.

Durante a fase de execução das obras civis e montagem eletromecânica, a contratada deverá observar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), adotar horários de carga/descarga que minimizem

interferências no trânsito interno e implantar isolamento e sinalização de segurança no canteiro. Não foram identificados entraves urbanísticos, viários ou ambientais no entorno que comprometam ou inviabilizem a execução do empreendimento.

13.5. Acessibilidade ao empreendimento e condicionantes aplicáveis

A concepção e a implantação da usina fotovoltaica em estrutura de Carport Solar e do sistema de eletromobilidade atendem integralmente aos princípios do desenho universal e às normas de acessibilidade vigentes da ABNT, em estrita observância ao disposto no art. 17 e no art. 10, § 3º do Decreto Estadual nº 368/2023.

A disposição dos pilares de sustentação da estrutura metálica do Carport e a sinalização horizontal e vertical do estacionamento garantirão a manutenção, adequação e autonomia de acesso às vagas reservadas para Pessoas com Deficiência (PCD) e idosos, assegurando rotas acessíveis livres de obstáculos e a interligação segura dos usuários desde o estacionamento até os acessos principais da Sede Administrativa.

Quanto às condicionantes técnicas e legais aplicáveis à elaboração do projeto executivo e à execução das obras de engenharia, deverão ser estritamente cumpridos os seguintes requisitos:

Normas Técnicas da ABNT e Requisitos de Engenharia: Observância obrigatória à ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão), bem como atendimento às normas técnicas vigentes relativas aos projetos e cálculos estruturais de engenharia civil para fundações em concreto, pilares e estruturas metálicas pesadas de suporte do Carport, exigências de resistência a cargas e ventos, dimensionamento do sistema fotovoltaico, aterramento elétrico e Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS);

Regulamentação Setorial da ANEEL e Concessionária: Atendimento às regras de prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica e micro/minigeração distribuída estipuladas pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, em especial a Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021 e

a Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012, assim como às normas de distribuição da concessionária Energisa Sergipe para aprovação do projeto de acesso, parecer de consulta e comissionamento da usina;

Licenciamento, Anotações e Responsabilidade Técnica: Elaboração de projetos executivos com memoriais descritivos, diagramas unifilares e memoriais de cálculo, obtenção das licenças cabíveis perante a Prefeitura Municipal de Aracaju e emissão indispensável das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART/CREA) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT/CAU) referentes à elaboração de projetos, execução das obras e fiscalização contratual, conforme exigido pelos artigos 12 e 19 do Decreto Estadual nº 368/2023.

13.6. Viabilidade orçamentário-financeira

A viabilidade orçamentário-financeira do empreendimento encontra-se cabalmente demonstrada nos estudos técnicos que instruem a contratação. A estimativa de preço global para a implantação da Usina Fotovoltaica Carport e das estações de recarga rápida foi definida em R$ 3.381.626,33 (Três milhões, trezentos e oitenta e um mil, seiscentos e vinte e seis reais e trinta e três centavos), apurada mediante pesquisa formal de mercado com cotações diretas de fornecedores especializados do setor.

Investimento Estimado Total	**R$ 3.381.626,33**
Geração Anual de Energia Estimada	1.633.281 kWh/ano (101,2% da demanda anual da Sede)
Economia Anual na Fatura Elétrica	**R$ 1.057.667,39 / ano (Redução superior a 95% do consumo ativo)**
Prazo de Amortização (Payback Simulado)	**4,9 anos (Amortização total no 5º ano de operação)**
Vida Útil Estimada do Sistema	Mínimo de 20 anos (equipamentos) e 25 anos (desempenho dos módulos)
Economia Líquida Acumulada (20 anos)	**Superior a R$ 19.000.000,00 ao longo do ciclo de vida útil do sistema**

Conforme demonstrado na simulação econômico-financeira (software PVSOL), após o prazo de retorno de 4,9 anos, o capital investido estará 100% amortizado, gerando recursos livres que poderão ser reorientados para as atividades finalísticas do MPSE. A despesa encontra-se em alinhamento com o planejamento orçamentário da instituição, demonstrando absoluta vantagem econômica e eficiência no emprego do dinheiro público.

13.7. Conclusão do Estudo de Viabilidade

Com base na análise minuciosa da caracterização da Sede do MPSE em Aracaju/SE, da documentação técnica disponível, das condições urbanísticas e de entorno, dos requisitos de acessibilidade e da modelagem orçamentário-financeira, conclui-se pela PLENA VIABILIDADE TÉCNICA, LOCACIONAL, AMBIENTAL E ECONÔMICO-FINANCEIRA da implantação da Usina Fotovoltaica tipo CARPORT SOLAR e da Infraestrutura de Eletromobilidade.

SÍNTESE DA RECOMENDAÇÃO TÉCNICA E PROCEDIMENTAL:

1. Pertinência Locacional: A área de estacionamento existente é ideal, eliminando custos com aquisição de terrenos e agregando proteção à frota;

2. Eficiência Orçamentária: O projeto reduz em mais de 95% o custo de energia da Sede, amortizando R$ 3,38 milhões em apenas 4,9 anos;

3. Regime de Execução Recomendado: Contratação Semi-Integrada, atribuindo ao contratado a elaboração do projeto executivo e execução integral das obras civis e elétricas;

4. Modalidade Licitatória: Concorrência Eletrônica, pelo critério de Menor Preço Global, em estrito cumprimento ao Decreto Estadual nº 368/2023 e à Lei Federal nº 14.133/2021.

Apresenta-se este estudo para compor formalmente o processo administrativo de contratação, cumprindo a exigência de juntada solicitada pela área de licitações.

Aracaju, 22 de setembro de 2026

Luiz Rangel Lima Santos
Integrante Técnico
Engenheiro Civil
CREA-SE nº: 272013580-1

Lissandro Patricius Gois Santos
Integrante Requisitante

Prof. Dr. Milthon Serna Silva
Consultor Técnico (UFS/LEER)

ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

ANEXO – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



















