

# Estudo Técnico Preliminar 2/2022

## 1. Informações Básicas

Número do processo: Número do processo: 60585.0013

## 2. Descrição da necessidade

Em agosto de 2020 foi concluída a instalação do sistema fotovoltaico no Anexo do Ministério da Defesa que tinha como principal objetivo encontrar alternativas para implantação de uma nova matriz energética, que possibilitasse a redução da conta de energia elétrica fornecida pela Companhia Energética de Brasília (CEB) e que também promovesse o uso de energia limpas e renováveis.

Para isso, foram adquiridos e instalados na área da cobertura do Anexo do Bloco "O", geradores fotovoltaicos para demanda de geração de 528 kWp compostos pelos seguintes equipamentos:

- 1.600 módulos fotovoltaicos DAH, modelo DHP72-330W;
- 18 inversores de potência SolarEdge SE27.6K 380/220V;
- 800 otimizadores de potência SolarEdge SE P750;
- 1 painel de distribuição parcial com 1 disjuntor geral de 630A, 9 disjuntores parciais de 32A;
- 1 painel geral do sistema com 1 disjuntor geral regulável 1000A, 1 disjuntor tripolar 630A, 9 disjuntores parciais 32A - Schneider;
- Além de toda infraestrutura necessária para a instalação e o funcionamento do sistema, tais como blocos de fixação de concreto, estrutura metálica para fixação dos módulos, cabeamento elétrico e cabeamento de proteção contra descargas atmosféricas;

O funcionamento do sistema se dá através do efeito fotovoltaico, onde as células solares convertem diretamente a energia do sol em energia elétrica de forma estática, silenciosa, não-poluente e renovável. Uma característica fundamental de sistemas fotovoltaicos instalados no meio urbano é principalmente a possibilidade de interligação à rede elétrica pública, dispensando assim os bancos de baterias necessários em sistemas do tipo autônomo e os elevados custos e manutenção decorrentes.

O desempenho e a eficiência do sistema estão ligados a diversos fatores, variando principalmente com a irradiação solar, a temperatura de operação das placas, a velocidade e direção do vento, a umidade relativa e a **poeira ou sujeira acumulada sobre os módulos**.

A sujeira e a poeira acumulada sobre os módulos, atua como uma película bloqueadora que reduz a irradiação solar efetiva sobre as placas, reduzindo assim a eficiência do processo de conversão de energia. Além disso, as partículas depositadas na superfície da placa solar recebem

diretamente a incidência da irradiação solar o que ocasiona o aumento da temperatura na superfície dos módulos, os chamados "pontos quentes", e faz com que estes operem fora da temperatura nominal, reduzindo tanto sua eficiência quanto sua vida útil. Ainda, o estresse térmico gerado nas células pode contribuir para o desenvolvimento de microfissuras no vidro protetor frontal do módulo.

Alguns estudos e referências sobre os impactos da sujeira e acúmulo de poeira em placas solares mostram que a eficiência do sistema pode ser reduzida em até 10% quando comparados a sistemas que funcionam com uma manutenção e limpeza periódica.

Diante disso, para que o sistema tenha seu aproveitamento potencializado faz-se necessária a manutenção preventiva e corretiva com uma periodicidade razoável de forma a garantir sua vida útil e o retorno o investimento que foi feito.

Esta contratação inclui todos os serviços relativos a manutenção preventiva e corretiva de todos os componentes do sistema solar fotovoltaico instalado no Anexo do Ministério da Defesa, onde listam-se os seguintes serviços: limpeza individual dos módulos quando necessário, lavagem dos módulos do sistema, vistoria mensal dos componentes elétricos do sistema, com limpeza, reapertos, termografia e estudo do ambiente, atualização periódica de firmware dos inversores, testes de parametrização e funcionalidades do sistema, leitura e registro de tensão, corrente, análise de qualidade de energia, acompanhamento remoto de geração de energia com relatório mensal da geração e de todos os serviços realizados na manutenção, além de outros itens que serão definidos e estarão descritos no termo de referência que irá balizar a presente contratação.

Os serviços e seus respectivos quantitativos a serem contratados seguem a tabela abaixo:

GRUPO	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR MENSAL (COM BDI)	VALOR ANUAL	CATSER/CATMAT
1	1	Contratação de serviço de manutenção preventiva e corretiva do Sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica ON-GRID de 528 kWp no Anexo do Bloco "O", Anexo do Ministério da Defesa	Sv.	1	R\$ 1.523,71	R\$ 18.284,52	21687
	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (COM BDI)	VALOR TOTAL	
	2	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	Und.	2	R\$ 12,04	R\$ 24,08	
	3	MÓDULO FOTOVOLTAICO, FAB. DAH, MOD:DHP72-330W, ou equivalente tecnicamente.	Und.	10	R\$ 930,49	R\$ 9.304,90	
	4	CABO SOLAR 6MM ATE 1800V CC PT ABNT NBR 16612	Und.	30	R\$ 4,38	R\$ 131,40	

5	CONECTORES FEMEA/ MACHO WEID_CABUR_TE_MC4, ou equivalente tecnicamente.	Und.	100	R\$ 13,51	R\$ 1.351,00
6	Cooler para Inversor SolarEdge SOLAREEDGE SE27.6K TRI - P OUT 26.4KW - 380V, ou equivalente tecnicamente.	Und.	1	R\$ 20,69	R\$ 20,69
<b>TOTAL (COM BDI)</b>					R\$ 29.116,59

Obs: Os itens 2 ao 6 serão adquiridos, conforme a necessidade, sob demanda e utilizando-se de uma Ordem de Serviço, não estando a Administração obrigada à adquiri-los na sua integralidade.

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E SERVIÇOS GERAIS (DESEG)	ODILON MAZZINI JUNIOR - CEL R1

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para o atendimento dessa demanda deverão ser providenciados os seguintes requisitos:

Elaboração de Termo de Referência a ser desenvolvido contendo o que segue:

Especificações técnicas com a descrição dos serviços a serem prestados e dos materiais a serem utilizados especificando equivalência técnica;

Planilhas orçamentárias de referência com quantidades e preços unitários e totais máximos a serem aceitos pela administração;

Classificação quanto à natureza dos serviços: os serviços necessários são classificados como serviços continuados sem mão de obra exclusiva.

**Visando a efetiva aplicação de critérios, ações ambientais e socioambientais quanto à inserção de requisitos de sustentabilidade ambiental e em atendimento ao art. 6º e seus incisos da IN nº 1/SLTI/MPOG/2010, a licitada deverá adotar as seguintes práticas de sustentabilidade abaixo discriminadas na execução dos serviços, quando couber:**

- que a empresa forneça aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
- respeite as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;

d. que utilizem na execução dos serviços equipamentos que possuam Selo Ruído, com indicativo do respectivo nível de potência sonora, nos termos da Resolução nº 20/CONAMA/1994.

Duração do contrato: O prazo de execução dos serviços será de **365 (trezentos e sessenta e cinco) dias**, contado a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, por mútuo acordo entre as partes, mediante Termo Aditivo, com vistas à obtenção de preços e condições mais vantajosas para a Administração, por iguais e sucessivos períodos, observado o limite de 60 (sessenta) meses.

Transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas: A empresa contratada irá transferir à contratante, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, “a” e “b”, do Anexo VII – F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017:

O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

Estabelecimento de vistoria ou de declaração de pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços, conforme modelo sempre adotado nesse tipo de contratação.

Estabelecimento de exigência para prova de inscrição ou registro da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), da localidade da sede da licitante. No caso de a licitante possuir CREA de outra localidade, deverá apresentar visto do CREA-DF, previamente à contratação, em sua plena validade, com indicação do objeto social compatível com o escopo da licitação, de acordo com disposto no Inciso I do Art. 30 da Lei nº 8.666/93.

Os requisitos indispensáveis de que o objeto a adquirir/contratar deve dispor para atender à demanda, incluindo padrões mínimos de qualidade, estão dispostos no APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

## 5. Levantamento de Mercado

Levantamento de mercado: O tipo de serviço que se pretende contratar é comum no mercado nacional, havendo diversas empresas de engenharia aptas a participarem dos pregões para a sua contratação, haja vista os pregões já realizados no âmbito da Administração Pública Federal para esse tipo de demanda. Tendo em vista o exposto, e considerando-se que o tipo de solução para a obtenção do resultado esperado é a contratação de empresa de engenharia, com capacidade técnica e econômica comprovada, conclui-se que a realização de pregão oferece a possibilidade da obtenção da maior vantajosidade para Ministério da Defesa.

### A) CONTRATAÇÕES SIMILARES FEITAS POR OUTROS ÓRGÃOS E ENTIDADES

Contratação da empresa responsável pela montagem, manutenção e garantia da usina fotovoltaica de Pimenta Bueno para substituição de painel solar danificado, a fim de garantir o

perfeito funcionamento da usina fotovoltaica, mantendo inalterado suas características e preservando as garantias previstas no contrato 040/2017, realizada pelo **Sebrae Rondônia**. Referência do Processo: Termo de Referência - Nº 005/2019.

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva na Usina Solar Fotovoltaica da FAPEMIG, com fornecimento de peças e materiais, incluindo monitoramento e instalação de linha de vida provisória para o desenvolvimento dos serviços de manutenção e segurança dos trabalhadores na prestação do serviço a ser contratado, realizada pela FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Referência do Processo: PROCESSO DE COMPRA Nº 2071022 0000 13/2018.

Prestação de serviços de engenharia para execução, operação e manutenção de uma usina minigeradora fotovoltaica de 1200 KWp na estação de tratamento de esgotos do município de Orindiúva. Referência do Processo: PREGÃO SABESP ONLINE 01965/18-RT

**B) SER REALIZADA CONSULTA, AUDIÊNCIA PÚBLICA OU DIÁLOGO TRANSPARENTE COM POTENCIAIS CONTRATADAS, PARA COLETA DE CONTRIBUIÇÕES.**

Esses serviços não apresentam complexidade técnica ao objeto não se configurando dessa forma a necessidade de audiência pública. Cabe ressaltar que a quantidade de fornecedores em potencial que são capazes de executar o serviço não é considerada restrita e que na presente contratação não verifica a existência de requisitos que limitam a participação.

## **6. Descrição da solução como um todo**

O Termo de Referência deverá discriminar todos os requisitos necessários para a contratação em conformidade com as disposições contidas na IN 05/2017 e seus anexos, bem como possuir todos os elementos necessários à completa caracterização do objeto, para isso serão disponibilizados como apêndices desse projeto os seguintes elementos, além de outros:

Especificação técnica com discriminação de materiais a serem utilizados;

Composição de BDI;

Declaração de vistoria;

Planilha orçamentária com quantitativos e custo unitários e total;

Tendo em vista a necessidade de manutenção periódica, preventiva e corretiva, foi criado no presente processo licitatório itens específicos para garantir a continuidade da solução de modo a garantir as exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica.

As propostas apresentadas deverão conter rotinas pré-estabelecidas de manutenção baseada nas seguintes descrições e periodicidades:

Rotinas mensais:

a) Deverá ser realizado mensalmente a limpeza parcial de no mínimo 1/3 (534 placas) das placas para garantir a geração total que o sistema é capaz de oferecer e evitar possíveis danos causados em detrimento ao acúmulo de impurezas na superfície da placa. A limpeza deverá ser realizada por no mínimo uma dupla de funcionários, com todos os requisitos para o trabalho de limpeza em altura e sob a supervisão de um técnico de segurança do trabalho. O serviço será realizado mensalmente durante um período de 2 à 3 jornadas de trabalho e deverá seguir as recomendações contidas no Apêndice A - Especificações Técnicas.

b) Inspeção visual local: Verificação do estado das instalações, cablagem, infraestrutura, estrutura de sustentação e suas placas e intervenção quando necessário a fim de prevenir danos na estrutura e amenizar impactos tais como hotspot em placas, ativação de diodos de bypass. Deverá ser seguida de um relatório com documentação de procedimentos, anormalidades e resultados de cada visita. Será realizada por uma dupla designada pela empresa.

c) Relatório mensal - plataforma: Verificação de geração, relato de anormalidades em componentes instalados avisados via plataforma, análise financeira atualizada do sistema, relato de autogeração dentro do limite de não-exportação excepcional do sistema.

d) Quadros elétricos: Limpeza dos quadros, leitura e registro de tensão e corrente reaperto de terminais, estudo termográfico de cabos e terminais para estudo de pontos críticos a fim de evitar possíveis pontos de ativação de incêndio e danificações de equipamentos. Será realizada por um técnico com especialidade em elétrica.

e) Inversores de potência: Limpeza física dos inversores, teste de parametrização para verificar comunicação entre os otimizadores, atualização de firmware para otimizar os recursos disponíveis dos produtos da SolarEdge com as novidades que a fabricante disponibiliza, termografia para estudo e prevenção de possíveis pontos críticos. Será realizada pelo supervisor em campo.

Rotinas semanais:

a) Verificação do estado do sistema via plataforma, leitura de relatórios de anormalidades, estudo crítico de geração e padrões atípicos não detectáveis pela plataforma para direcionamento de vistorias de campo.

Todas as rotinas deverão seguir as orientações contidas no Apêndice S - MANUAL DE OPERAÇÕES E CUIDADOS BÁSICOS, além das orientações contidas em cada termo de garantia dos materiais e equipamentos componentes do sistema a ser mantido dispostos no Apêndice T- GARANTIAS, de forma que as garantias contratuais limitadas de cada item sejam mantidas até o final do período previsto.

O descritivo pormenorizado da forma que será realizada a manutenção e à assistência técnica se faz constar no APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

O Termo de Referência deverá discriminar em planilha orçamentária todos os serviços e seus respectivos quantitativos e preços unitários de forma a permitir a estimativa correta do valor do investimento necessário à consecução do objeto a ser contratado.

Os quantitativos deverão ser estimados com base no sistema instalado e todos os equipamentos que o compõem, levando-se em consideração os serviços a serem realizados e as demandas já conhecidas do Ministério da Defesa.

Devido a recente instalação do sistema ainda não se tem um histórico ou média de manutenções corretivas realizadas anualmente.

O Termo de Referência deverá estabelecer a possibilidade de aditamentos contratuais para os casos em que houver a necessidade de materiais ou serviços específicos, cuja previsibilidade não se mostra possível antes da contratação.

Observar a vedação dada no § 4º da Lei nº 8.666/1993 que diz:

***“É vedada, ainda, a inclusão, no objeto da licitação, de fornecimento de materiais e serviços sem previsão de quantidades ou cujos quantitativos não correspondam às previsões reais do projeto básico ou executivo.”***

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa de preços será realizada em obediência ao Decreto 7.983/2013 que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências, mais especificamente como previsto nos artigos 3º e 6º do mesmo instrumento legal.

Os preços unitários e totais da planilha de referência serão obtidos conforme previsão legal constante no Decreto 7.983/2013 em atendimento ao Artigos 3º e 6º.

No preço cotado deverão ser inclusos todos os custos e despesas inerentes ao objeto licitado, tais como gastos da empresa com apoio técnico e administrativo, impostos, seguros, taxas, ou quaisquer outros que possam incidir sobre gastos da empresa, sem quaisquer acréscimos em virtude de expectativa inflacionária e deduzidos os descontos eventualmente concedidos.

O preço adotado para a composição dos custos unitários no tocante à parcela da mão de obra nos custos unitários que não constarem do SINAPI, ou que não forem obtidos por meio de pesquisa de preço aos fornecedores do mercado, serão considerados com base na Convenção Coletiva de Trabalho da respectiva categoria profissional, sendo que a Administração adotou o referencial do piso salarial da categoria.

O valor estimado para essa contratação é de **R\$ 29.116,59 (vinte e nove mil cento e dezesseis reais e cinquenta e nove centavos)**, conforme demonstrado nos Anexos e no Apêndice do Termo de Referência.

--	--	--	--	--	--	--	--	--

GRUPO	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR MENSAL (COM BDI)	VALOR ANUAL	CATSER/CATMAT
1	1	Contratação de serviço de manutenção preventiva e corretiva do Sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica ON-GRID de 528 kWp no Anexo do Bloco "O", Anexo do Ministério da Defesa	Sv.	1	R\$ 1.523,71	R\$ 18.284,52	21687
	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (COM BDI)	VALOR TOTAL	
	2	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	Und.	2	R\$ 12,04	R\$ 24,08	
	3	MÓDULO FOTOVOLTAICO, FAB. DAH, MOD:DHP72-330W, ou equivalente tecnicamente.	Und.	10	R\$ 930,49	R\$ 9.304,90	
	4	CABO SOLAR 6MM ATE 1800V CC PT ABNT NBR 16612	Und.	30	R\$ 4,38	R\$ 131,40	
	5	CONECTORES FEMEA/ MACHO WEID_CABUR_TE_MC4, ou equivalente tecnicamente.	Und.	100	R\$ 13,51	R\$ 1.351,00	
	6	Cooler para Inversor SolarEdge SOLAREEDGE SE27.6K TRI - P OUT 26.4KW - 380V, ou equivalente tecnicamente.	Und.	1	R\$ 20,69	R\$ 20,69	
	TOTAL (COM BDI)					R\$ 29.116,59	

No caso em tela o sigilo do valor de referência, máximo aceitável, não se faz necessário, haja vista que tornar o valor da licitação sigiloso é um ato discricionário da Administração e, no presente caso, já consta no subitem 1.1 da última versão do Termo de Referência - COEMA o valor máximo aceitável, previsto no subitem acima, conforme minuta disponibilizada pela AGU, portanto, será divulgado tanto no Edital quanto no Sistema de Compras Governamentais, uma vez que tal informação pode auxiliar os licitantes na elaboração de suas propostas de preços.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Os itens constantes da tabela deverão compor um único grupo, tendo em vista que a contratação de forma integrada proporciona maior agilidade no atendimento da demanda, evita a possibilidade de problemas de responsabilidade compartilhada por empresas distintas atuando no mesmo ambiente e, finalmente, concorre para a economia de ganho de escala por concentrar as despesas administrativas em uma única contratação. Busca-se, ainda, evitar o aumento do



número de fornecedores distintos, com o intuito de preservar ao máximo possível as rotinas de trabalhos, que poderão vir a ser afetadas por eventuais descompassos na execução dos serviços por diferentes empresas e, por conseguinte, destaca-se que lidar com um único fornecedor diminui o custo administrativo de gerenciamento de todo o processo de contratação.

Reitera-se também a decisão do Tribunal de Contas da União (TCU) em orientação que se ajusta às especificidades de processamento da licitação em tela, no sentido de que *“inexiste ilegalidade na realização de Pregão com previsão de adjudicação por lotes, e não por itens, desde que os lotes sejam integrados por itens de uma mesma natureza e que guardem relação entre si”* (Acórdão 5.260/2011-1ª Câmara).

Assim sendo, justifica-se a necessidade da realização do certame, pelo tipo **“MENOR PREÇO GLOBAL POR GRUPO”**. Vale destacar que tal solução já é amplamente utilizada no âmbito público, não representando limitação à competitividade no certame licitatório.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes que guardem relação com o objeto principal, interligando-se a essa prestação de serviço. Além disso, não devem ser feitas contratações prévias para a execução dos serviços elencados nessa contratação.

Um exemplo de contratação anteriormente realizada pelo Ministério da Defesa, que trata de objeto semelhante, diz respeito ao Processo Administrativo nº 60585.002808/2018-67, que culminou no Pregão Eletrônico nº 23/2019.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O objeto em questão possui alinhamento com o planejamento do Ministério da Defesa e foi incluído no item **nº 3090** do Planejamento e Gerenciamento da Contratação (PGC) 2021, no valor estimado de R\$ 30.540,00 (trinta mil quinhentos e quarenta reais). Além disso, em atendimento ao inciso IV do Artigo 8º do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019 tem-se como dotação orçamentária a seguinte fonte de recurso: Ação 2000 e o Plano Orçamentário: 000K - Departamento de Engenharia e Serviços Gerais.

A designação formal da equipe de planejamento responsável pela contratação consta na PORTARIA DEADI/SEORI/SG-MD Nº 3870, DE 20 DE SETEMBRO DE 2021, publicada no Boletim de Pessoal e Serviço do MD nº 38, de 24 de setembro de 2021.

## 12. Resultados Pretendidos

Espera-se com a contratação os seguintes efeitos:

Acréscimo na geração de energia do sistema, em aproximadamente 10% do valor gerado atualmente, e consequentemente uma economia financeira com a redução do valor da conta de energia elétrica do Anexo do Bloco "O".

Possibilitar a continuidade no funcionamento do Sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica, bem como atingir a previsão de vida útil do material instalado.

### **13. Providências a serem Adotadas**

Não há necessidade de adequações do ambiente físico para início da execução dos serviços.

Não há necessidade de capacitação dos integrantes da equipe de planejamento para a fiscalização desse contrato, tendo em vista que todos já foram capacitados em momento anterior.

Os serviços serão prestados logo após a assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço.

### **14. Possíveis Impactos Ambientais**

A presente contratação não possui relevantes impactos ambientais. Contudo, deverão ser observados os seguintes requisitos ambientais:

Os critérios de sustentabilidade exigidos no Termo de Referência estão de acordo com no Art. 3º da Lei nº. 8.666/93, com redação dada pela Lei nº. 12.349, de 2010; no Art. 4º, incisos I, III, VI, Art. 5º do Decreto nº. 7.746, de 5 de junho de 2012; Art. 5º do Decreto nº. 7.404, de 23 de dezembro de 2010; Incisos II, III, do Art. 5º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº. 01, de 19 de janeiro de 2010; Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010; Art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e subsidiariamente a Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000;

A empresa contratada deverá adotar as práticas de sustentabilidade ambiental na execução dos serviços, conforme previsto no artigo 3º da Lei nº 8.666/93 e Instrução Normativa nº 01 de 19/01 /2010/SLTI/MPOG;

Em atendimento às normas constantes na Instrução Normativa nº 01/2010/SLTI/MPOG, as licitantes deverão ofertar preferencialmente embalagens que sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2, com origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras e cujo processo de fabricação observe os requisitos ambientais para obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO com produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

Os materiais ofertados devem ser produzidos por fabricantes compromissados com o meio ambiente, que mantenham programa continuado de sustentabilidade ambiental, e que além de se enquadrarem no disposto nos itens anteriores, comprovem que cumprem a legislação ambiental pertinente ao objeto da licitação.

Os licitantes devem oferecer produtos acondicionados, preferencialmente, em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

De acordo com o art. 7º, XI, nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, os licitantes devem ofertar produtos que sejam acondicionados em embalagens recicladas ou recicláveis, de papelão ou de plástico à base de etanol de cana de açúcar (se for o caso);

Os licitantes devem optar, quando possível, por produtos constituídos por materiais naturais.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Tomando por base os elementos expostos neste instrumento, declaramos a viabilidade e a razoabilidade dessa contratação, bem como das informações acima reunidas, por estarem adequados à realidade do Ministério da Defesa, considerando:

- a) A necessidade de manutenção do sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica;
- b) Que o MD não possui mão-de-obra própria para a execução do serviço, e por tratar-se de serviço especializado atendido por segmento próprio no mercado.
- c) Que a solução é amplamente utilizada no âmbito público e não representa limitação à competitividade no certame licitatório.
- d) O estudo preliminar apresentado, bem como o levantamento de todos os seus quantitativos, especificações e dados de valores de mercado que demonstram a viabilidade da contratação.

## 16. Responsáveis

PORTARIA DEADI/SEORI/SG-MD Nº 3870, DE 20 DE SETEMBRO DE 2021

VINICIUS JARDIM GOMES SANTOS

Assistente Técnico Militar

PORTARIA DEADI/SEORI/SG-MD Nº 3870, DE 20 DE SETEMBRO DE 2021

LEONARDO RIBEIRO DE OLIVEIRA MALDI

Assistente Técnico Militar

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.docx.pdf (522.54 KB)
- Anexo II - APÊNDICE B - PLANTA BAIXA MD\_PLACA.pdf (644.21 KB)
- Anexo III - APÊNDICE C - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA.xlsx.pdf (19.8 KB)
- Anexo IV - Apêndice M - Análise de Riscos.pdf (129.49 KB)
- Anexo V - SEI\_MD - 4073468 - Portaria.pdf (140.5 KB)

**Anexo I - APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.  
docx.pdf**

**APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA ON-GRID DE 528 KWP NO ANEXO DO BLOCO "O", ANEXO DO MINISTÉRIO DA DEFESA.**

## **Sumário**

1. Serviço de manutenção preventiva e corretiva do sistema .....	1
2. Estimativa de peças para reposição mediante dano eventual ao longo do contrato .....	4

Os serviços a serem executados bem como os materiais utilizados deverão obedecer, rigorosamente:

- às normas e especificações constantes deste Anexo;
- às normas da ABNT;
- às normas do DNIT;
- às disposições legais da União;
- aos regulamentos das empresas concessionárias;
- às prescrições e recomendações das Referências;
- às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- às normas regulamentadoras do Ministério da Defesa; e
- os produtos deverão ser do mesmo fabricante para garantir a compatibilidade e integração da solução, além de possuir distribuidora e/ou revendedora no Brasil.

### **1. Serviço de manutenção preventiva e corretiva do sistema**

#### **1.1. Serviço de acompanhamento técnico, manutenção preventiva e corretiva do sistema realizado mensalmente de acordo com as especificações técnicas**

Deverá ser realizado mensalmente a limpeza parcial de no mínimo 1/3 (534 placas) das placas para garantir a geração total que o sistema é capaz de oferecer e evitar possíveis danos causados em detrimento ao acúmulo de impurezas na superfície da placa.

A limpeza deverá ser realizada por no mínimo uma dupla de funcionários, com todos os requisitos para o trabalho de limpeza em altura e sob a supervisão de um técnico de segurança do trabalho. O serviço será realizado mensalmente durante um período de 2 a 3 jornadas de trabalho e deverá seguir a seguinte rotina:

1. Fazer uma inspeção visual periodicamente (semanalmente) para identificar a condição de limpeza das placas;
2. Realizar a limpeza nos horários com baixa incidência de sol, como no início da manhã ou final da tarde;

## **APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

3. Usar sempre pano macio, e sabão neutro. Nunca utilizar material áspero ou abrasivo, pois isso poderá danificar o vidro do painel.
4. Quando necessário fazer uso de sabão neutro, para retirar a sujeira mais pesada;
5. Para retirar a poeira basta somente lavar com água corrente, caso possível, usar uma lavadora de alta pressão (pressão máxima permitida 4Mpa ou 40bar) com jato curvo;
6. Algumas sujeiras como fezes de aves podem ser retiradas com pano e sabão. É importante não deixar por muito tempo este tipo de sujeira na placa, garantindo sua eficiência e não atrapalhando a produção das demais placas;
7. Nunca jogar água de forma direta na parte inferior dos painéis,

A contratada deverá fornecer os seguintes insumos e equipamentos para a execução do serviço:

- 01 Lavadora de alta pressão;
- 01 Escova de cerdas macias;
- 04 Garrafas de sabão líquido neutro;
- 02 Pares de luvas de látex para limpeza;
- 02 Pares de botas de pvc preta com solado amarelo;
- 02 Respiradores para gases orgânicos e ácidos;
- 02 Cintos paraquedista para trabalho em altura;
- 02 Jalecos de brim;
- Corda e material para ancoragem dos funcionários.

Além da execução da limpeza a contratada ficará responsável pelo acompanhamento técnico, fornecendo mensalmente um relatório técnico sobre as condições do sistema, desempenho atingido e economia gerada no referido mês.

Todos os requisitos e indicativos contidos na NR-35 - TRABALHO EM ALTURA deverão ser respeitados e fiscalizados por técnico de segurança de trabalho da contratada e pelo encarregado da contratada responsável pelo serviço a ser executado.

Deverão ser seguidas rotinas pré-estabelecidas de manutenção baseada nas seguintes descrições e periodicidades:

Rotinas trimestrais:

a) Limpeza geral do sistema: limpeza geral das placas para garantir a geração total que o sistema é capaz de oferecer e evitar possíveis danos causados em detrimento ao acúmulo de impurezas na superfície da placa. Deverá ser realizada por 2 (duas) duplas de funcionários durante um período de 2 à 3 dias de trabalho comerciais, sendo uma dupla por prédio.

Rotinas mensais:

## **APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

a) Inspeção visual local: Verificação do estado das instalações, cablagem, infraestrutura, estrutura de sustentação e suas placas e intervenção quando necessário a fim de prevenir danos na estrutura e amenizar impactos tais como hotspot em placas, ativação de diodos de by-pass. Dejetos de animais e sujeira excessiva pode gerar pontos quentes que danificam permanentemente os módulos diminuindo a geração e o retorno do sistema e não são passíveis de troca em garantia, serviço de alta relevância! Deverá ser seguida de um relatório com documentação de procedimentos, anormalidades e resultados de cada visita. Será realizada por uma dupla designada pela empresa.

b) Relatório mensal - plataforma: Verificação de geração, relato de anormalidades em componentes instalados avisados via plataforma, análise financeira atualizada do sistema, relato de autogeração dentro do limite de não-exportação excepcional do sistema.

c) Quadros elétricos: Limpeza dos quadros, leitura e registro de tensão e corrente reaperto de terminais, estudo termográfico de cabos e terminais para estudo de pontos críticos a fim de evitar possíveis pontos de ativação de incêndio e danificações de equipamentos. Será realizada por um técnico com especialidade em elétrica.

d) Inversores de potência: Limpeza física dos inversores, teste de parametrização para verificar comunicação entre os otimizadores, atualização de firmware para otimizar os recursos disponíveis dos produtos da SolarEdge com as novidades que a fabricante disponibiliza, termografia para estudo e prevenção de possíveis pontos críticos. Será realizada pelo supervisor em campo.

Rotinas semanais:

a) Verificação do estado do sistema via plataforma, leitura de relatórios de anormalidades, estudo crítico de geração e padrões atípicos não detectáveis pela plataforma para direcionamento de vistorias de campo.

Quanto a manutenção das placas fotovoltaicas, conforme **Apêndice S - MANUAL DE OPERAÇÕES E CUIDADOS BÁSICOS** as recomendações abaixo deverão ser seguidas por pessoa devidamente habilitada, servido com orientações básicas para não ocasionar perdas de garantia e/ou danos maiores ao sistema.

- Não faça modificações de nenhum componente no módulo fotovoltaico, isto pode danificá-lo e ocasionar perda da garantia do produto;
- Não retirar ou substituir placas fotovoltaicas por outras de diferente característica;
- Não adicionar placas às strings sem antes analisar a tensão suportada pelo inversor.
- Adicionar novas placas irá ocasionar em aumento de tensão no sistema podendo superar o limite suportado pelo inversor;



## **APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- A durabilidade do material pode chegar a 25 anos, considerando pequenas perdas anuais (0,8% aa) do seu rendimento.

**Todas as rotinas deverão seguir as orientações contidas no Apêndice S - MANUAL DE OPERAÇÕES E CUIDADOS BÁSICOS, além das orientações contidas em cada termo de garantia dos materiais e equipamentos componentes do sistema a ser mantido dispostos no Apêndice T, de forma que as garantias contratuais limitadas de cada item sejam mantidas até o final do período previsto.**

**Critério de medição:** Serviço mensal realizado.

### **2. Estimativa de peças para reposição mediante dano eventual ao longo do contrato**

#### **2.1. DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32ª**

Disjuntores são dispositivos de proteção (sobrecarga e curto-circuito) que podem estabelecer, conduzir e interromper correntes em condições normais de funcionamento, bem como estabelecer, conduzir por tempo determinado e interromper correntes em condições anormais de funcionamento.

Os disjuntores serão instalados no interior de quadros apropriados, onde será fixada uma plaqueta irremovível contendo os seus dados característicos e a relação dos circuitos por eles protegidos.

Mecanismo de disparo: termomagnético, curva C para equipamentos motores e ar condicionado e para as demais cargas, curva B. Tensão nominal mínima: 230 V para disjuntores mono e bipolares e 380 V para disjuntores trifásicos.

Norma DIN (padrão europeu) ou caixa moldada, conforme indicado no projeto.

As capacidades de interrupção (corrente de curto circuito) deverão ser de 4,5KA para os circuitos terminais e 25KA para os circuitos que alimentam os quadros de disjuntores, barramento dos quadros de distribuição e proteção dos disjuntores.

Deverá ser prevista a utilização de DR (dispositivo diferencial residual), para proteção contra choques elétricos, nos circuitos dos chuveiros e em áreas molhadas.

Para tornar possível o uso do dispositivo DR, o esquema de aterramento deve ser convertido, imediatamente do ponto de instalação do dispositivo DR, em esquema TN-C-S. Isto é: o condutor PEN deve ser desmembrado em dois condutores distintos para as funções de neutro e de PE, sendo esta separação feita do lado fonte do dispositivo DR, passando então o condutor neutro internamente e o condutor PE (proteção) externamente ao dispositivo DR;

O tempo de seccionamento automático máximo no esquema TN com a utilização do DR deverá ser  $\leq 0,35s$  em 127Vac e 0,20s em 220Vac, para tanto, obrigatoriamente após a

## **APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

montagem e instalação deverão ser procedidos os ensaios de atuação dos dispositivos DR, conforme procedimento descrito na NBR 5410:2004 e NR-10 (Norma Regulamentadora de Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade).

**Critério de medição:** Unidade Instalada.

### **2.2. Fornecimento e instalação de MÓDULO FOTOVOLTAICO, FAB. DAH, MOD:DHP72-330W, ou equivalente tecnicamente.**

Em caso de necessidade de reposição deverão ser fornecidos módulos solares fotovoltaico com as seguintes características:

- Módulos constituído por lâminas de silício monocristalino ou policristalino;
- Moldura ou frame em alumínio anodizado;
- Número de células por módulo: 72 células;
- Conexão: através de cabos de 4.00mm<sup>2</sup> com conector MC4 ou compatível;
- Potência por módulo: 330-335Wp, em condições padrões de teste ou STC, com irradiância de 1000W/m<sup>2</sup> e temperatura de 25°C.;
- Classificação de aplicação: Classe A;
- Peso máximo de 30,0Kg;
- Dimensões: 1956 x 991 x 40 (mm);
- Eficiência mínima de 15%, e geração em condições ideais de operação de no mínimo 35,0V e 8,0A em corrente contínua.
- Tensão máxima do sistema 1000V/1500V DC;
- Temperatura de operação -40 ~ +85°C;
- Temperatura nominal da célula operacional 45°C±2°C;
- Os módulos devem contar com as certificações IEC 61215:2016, IEC 61730:2016, CE, UL 1703 e certificação INMETRO;
- Os módulos devem ser resistentes à degradação induzida por tensão (*PID –Potential Induced Degradation*);

Os módulos fotovoltaicos deverão ser armazenados, transportados e instalados seguindo os cuidados e instruções indicados pelo fabricante, as quais estão descritas no de Instalação ou outro documento semelhante emitido pelo fabricante.

Além das instruções do fabricante, deverão ser tomadas todas as precauções para evitar queda ou impactos nas superfícies dos módulos, o que poderá ocasionar microfraturas nas

## **APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

células fotovoltaicas, normalmente invisíveis a olho nu, que comprometerão o desempenho do módulo. Especial atenção deverá ser dada ao equipamento de proteção individual (EPI) dos instaladores, principalmente os tipos de luvas, bem como a ferramentas e acessórios para manuseio dos módulos, como por exemplo, o uso de ventosas, que permitem o manuseio seguro e preciso.

**Critério de medição:** Unidade Instalada.

### **2.3. CABO SOLAR 6MM ATE 1800V CC PT ABNT NBR 16612**

Em caso de necessidade de reposição deverão ser fornecidos CABO SOLAR 6MM ATE 1800V CC com as seguintes especificações:

Características dos cabos CC:

- Seção: a seção dos cabos CC deve ser determinada com base, no mínimo, nos critérios de seção mínima, capacidade de condução de corrente e queda de tensão, atendendo os seguintes critérios:
- Seção mínima: 6 mm<sup>2</sup>;
- Capacidade de condução: deve-se considerar as correntes nominais circulantes na instalação;
- Queda de tensão: a queda de tensão de máxima no condutor deve ser de 2%, quando percorrido pela corrente nominal;
- Deverá ser adotado o maior valor de seção transversal advinda da aplicação dos três critérios anteriores.
- Tipo flexível, condutor simples, composto de fios de cobre estanhado, com tempera mole, encordoamento classe 5, conforme ABNT NBR-NM 280:2011;
- Dupla isolamento, com materiais de baixa emissão de fumaça, não propagação de chamas, auto extinção de chama e ausência de halogênios;
- Tensão de isolamento CC de 1,8 kV e CA de 0,6/1 kV;
- Faixa de temperatura de operação: -40°C a 120°C;
- Temperatura de trabalho até 120°C em serviço contínuo, 160°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito;
- Resistência à intempérie e à radiação ultravioleta (UV).

## **APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- Padrão de cores: vermelha para condutor ligado ao polo positivo do sistema fotovoltaico; preta para condutor ligado ao polo negativo do sistema fotovoltaico; verde ou verde-amarelo para condutor de aterramento do sistema fotovoltaico.

**Critério de medição:** Metro Instalado.

### **2.4. CONECTORES FEMEA/ MACHO WEID\_CABUR\_TE\_MC4 ou equivalente tecnicamente**

Em caso de necessidade de reposição deverão ser fornecidos conectores padrão MC4 com as seguintes especificações:

- Conectores macho, corrente nominal compatível o ponto de aplicação do conector, tensão 1000 V (DC), resistentes à intempéries e radiação ultravioleta (UV), atendimento aos requisitos da norma EN 50521:2008, compatível com as seções de cabo condutor padrão solar utilizado na instalação elétrica, faixa de temperatura de -40 °C a 85 °C, grau de proteção IP 67 (IEC 60529:1989).
- Conectores fêmea, corrente nominal compatível o ponto de aplicação do conector, tensão 1000V (DC), resistentes à intempéries e radiação ultravioleta (UV), atendimento aos requisitos da norma EN 50521:2008, compatível com as seções de cabo condutor padrão solar utilizado na instalação elétrica, faixa de temperatura de -40 °C a 85 °C, grau de proteção IP 67 (IEC 60529:1989).

Condições gerais para fornecimento deste equipamento:

Os conectores deverão ser posicionados dentro de eletroduto ou eletrocalha existente na estrutura de suporte, de modo a não sofrerem movimentação por vento e não ficar em contato com água.

Montagem dos conectores:

Os conectores de módulos fotovoltaicos possuem um terminal metálico interno, ao qual o cabo deverá ser fixado por compressão, processo este, normalmente, chamado de crimpagem. Nesse processo, o cabo é fixado ao terminal metálico por deformação plástica de ambos, resultante de compressão por ferramenta especial. A crimpagem deverá ser realizada de acordo com as instruções do fabricante e utilizando as ferramentas indicadas.

O cabo deverá ser decapado, com ferramenta adequada, somente no momento da crimpagem, e deverá ser mantido perfeitamente limpo e isento de umidade, inclusive sem que

## **APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

a mão do operador entre em contato com a parte metálica exposta (cobre estanhado), para evitar a contaminação por suor, gordura ou outros resíduos carregados na mão.

A crimpagem somente deverá ser realizada com ferramentas apropriadas, indicadas pelo fabricante do conector e, depois de concluída, deverá ser verificada visualmente e mecanicamente por meio de tração.

Após a verificação da crimpagem o conector deverá ser fechado e vedado, utilizando ferramentas apropriadas e indicadas pelo fabricante, com torque adequado, de modo a garantir o índice de proteção IP 67 (IEC 60529:1989).

**Critério de medição:** Par Instalado.

### **2.5. Cooler para Inversor SolarEdge SOLAREGE SE27.6K TRI - P OUT 26.4KW - 380V ou equivalente tecnicamente**

Em caso de necessidade de reposição deverá ser fornecido cooler para resfriamento de inversor fotovoltaico compatível com os instalados no local, com dimensões que permitam sua instalação dentro do inversor e com as seguintes especificações:

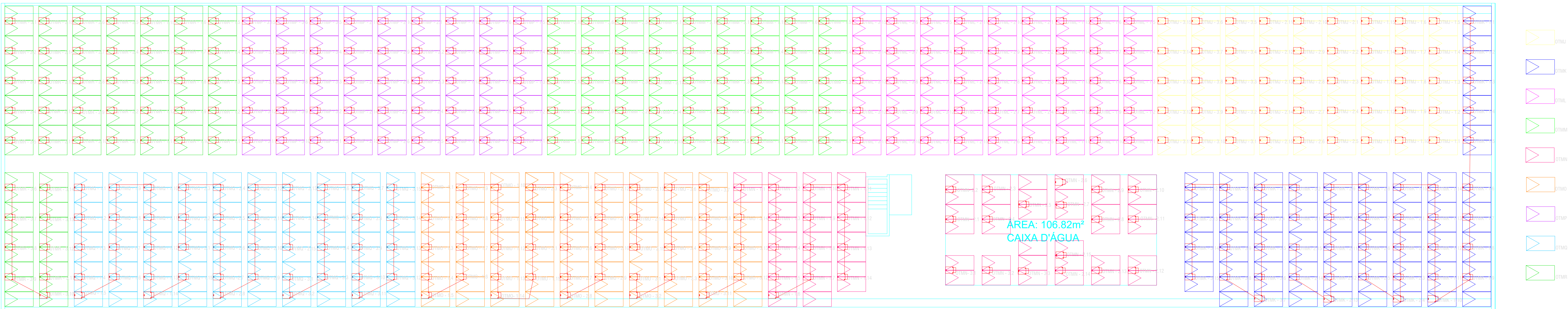
- Dimensão aproximada: 80x80x25 cm;
- Alimentação: 24V;
- Corrente: 0,2<sup>a</sup>;
- Cabo: 50cm;
- Rabicho para conexão;

**Critério de medição:** Unidade Instalada.

**Anexo II - APÊNDICE B - PLANTA BAIXA MD\_PLACA.  
pdf**



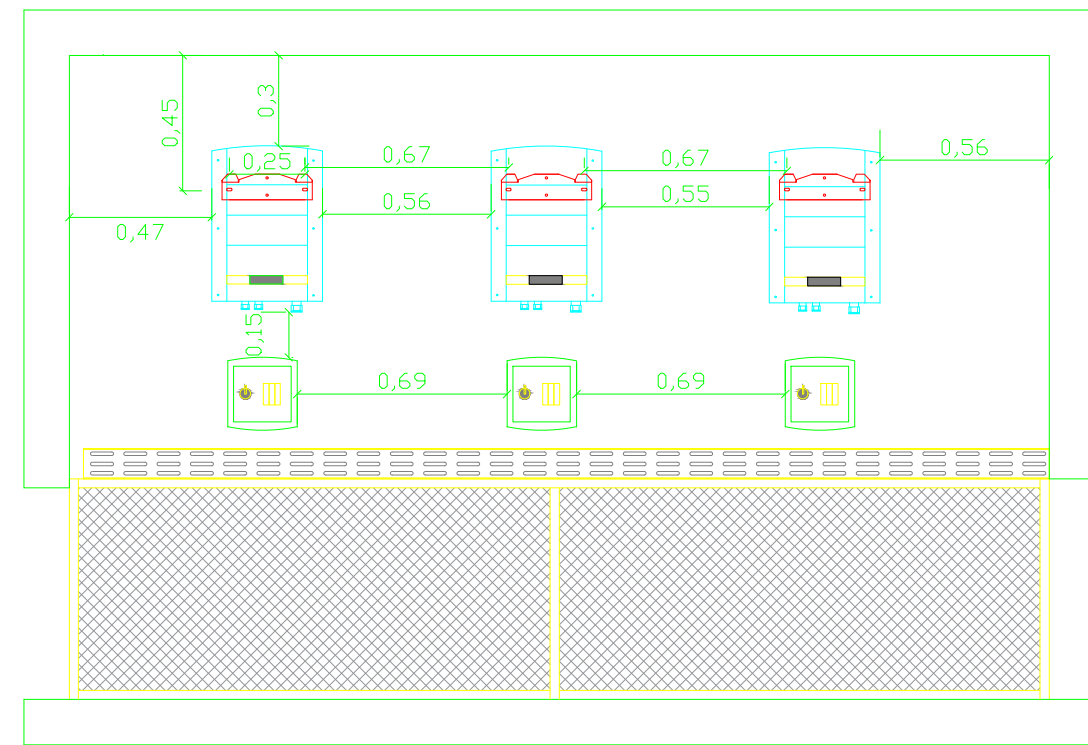
ESTE DESENHO PODEIA SER ANTIADO, COMO O USUÁRIO DOS NÍVELS DE PROTEÇÃO DA AUTENTICAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR. DISTRIBUIÇÃO SOBRE O PROJETO DE ENGENHARIA / ARQUITETURA RESERVADOS. CENSOAL E FISCAL Nº 19 DE FEVEREIRO DE 1998.



- 01N
- 02N
- 03N
- 04N
- 05N
- 06N
- 07N
- 08N
- 09N
- 10N
- 11N
- 12N
- 13N
- 14N
- 15N
- 16N
- 17N
- 18N
- 19N
- 20N
- 21N
- 22N
- 23N
- 24N
- 25N
- 26N
- 27N
- 28N
- 29N
- 30N
- 31N
- 32N
- 33N
- 34N
- 35N
- 36N
- 37N
- 38N
- 39N
- 40N
- 41N
- 42N
- 43N
- 44N
- 45N
- 46N
- 47N
- 48N
- 49N
- 50N
- 51N
- 52N
- 53N
- 54N
- 55N
- 56N
- 57N
- 58N
- 59N
- 60N
- 61N
- 62N
- 63N
- 64N
- 65N
- 66N
- 67N
- 68N
- 69N
- 70N
- 71N
- 72N
- 73N
- 74N
- 75N
- 76N
- 77N
- 78N
- 79N
- 80N
- 81N
- 82N
- 83N
- 84N
- 85N
- 86N
- 87N
- 88N
- 89N
- 90N
- 91N
- 92N
- 93N
- 94N
- 95N
- 96N
- 97N
- 98N
- 99N
- 100N
- 101N
- 102N
- 103N
- 104N
- 105N
- 106N
- 107N
- 108N
- 109N
- 110N
- 111N
- 112N
- 113N
- 114N
- 115N
- 116N
- 117N
- 118N
- 119N
- 120N
- 121N
- 122N
- 123N
- 124N
- 125N
- 126N
- 127N
- 128N
- 129N
- 130N
- 131N
- 132N
- 133N
- 134N
- 135N
- 136N
- 137N
- 138N
- 139N
- 140N
- 141N
- 142N
- 143N
- 144N
- 145N
- 146N
- 147N
- 148N
- 149N
- 150N
- 151N
- 152N
- 153N
- 154N
- 155N
- 156N
- 157N
- 158N
- 159N
- 160N
- 161N
- 162N
- 163N
- 164N
- 165N
- 166N
- 167N
- 168N
- 169N
- 170N
- 171N
- 172N
- 173N
- 174N
- 175N
- 176N
- 177N
- 178N
- 179N
- 180N
- 181N
- 182N
- 183N
- 184N
- 185N
- 186N
- 187N
- 188N
- 189N
- 190N
- 191N
- 192N
- 193N
- 194N
- 195N
- 196N
- 197N
- 198N
- 199N
- 200N
- 201N
- 202N
- 203N
- 204N
- 205N
- 206N
- 207N
- 208N
- 209N
- 210N
- 211N
- 212N
- 213N
- 214N
- 215N
- 216N
- 217N
- 218N
- 219N
- 220N
- 221N
- 222N
- 223N
- 224N
- 225N
- 226N
- 227N
- 228N
- 229N
- 230N
- 231N
- 232N
- 233N
- 234N
- 235N
- 236N
- 237N
- 238N
- 239N
- 240N
- 241N
- 242N
- 243N
- 244N
- 245N
- 246N
- 247N
- 248N
- 249N
- 250N
- 251N
- 252N
- 253N
- 254N
- 255N
- 256N
- 257N
- 258N
- 259N
- 260N
- 261N
- 262N
- 263N
- 264N
- 265N
- 266N
- 267N
- 268N
- 269N
- 270N
- 271N
- 272N
- 273N
- 274N
- 275N
- 276N
- 277N
- 278N
- 279N
- 280N
- 281N
- 282N
- 283N
- 284N
- 285N
- 286N
- 287N
- 288N
- 289N
- 290N
- 291N
- 292N
- 293N
- 294N
- 295N
- 296N
- 297N
- 298N
- 299N
- 300N
- 301N
- 302N
- 303N
- 304N
- 305N
- 306N
- 307N
- 308N
- 309N
- 310N
- 311N
- 312N
- 313N
- 314N
- 315N
- 316N
- 317N
- 318N
- 319N
- 320N
- 321N
- 322N
- 323N
- 324N
- 325N
- 326N
- 327N
- 328N
- 329N
- 330N
- 331N
- 332N
- 333N
- 334N
- 335N
- 336N
- 337N
- 338N
- 339N
- 340N
- 341N
- 342N
- 343N
- 344N
- 345N
- 346N
- 347N
- 348N
- 349N
- 350N
- 351N
- 352N
- 353N
- 354N
- 355N
- 356N
- 357N
- 358N
- 359N
- 360N
- 361N
- 362N
- 363N
- 364N
- 365N
- 366N
- 367N
- 368N
- 369N
- 370N
- 371N
- 372N
- 373N
- 374N
- 375N
- 376N
- 377N
- 378N
- 379N
- 380N
- 381N
- 382N
- 383N
- 384N
- 385N
- 386N
- 387N
- 388N
- 389N
- 390N
- 391N
- 392N
- 393N
- 394N
- 395N
- 396N
- 397N
- 398N
- 399N
- 400N
- 401N
- 402N
- 403N
- 404N
- 405N
- 406N
- 407N
- 408N
- 409N
- 410N
- 411N
- 412N
- 413N
- 414N
- 415N
- 416N
- 417N
- 418N
- 419N
- 420N
- 421N
- 422N
- 423N
- 424N
- 425N
- 426N
- 427N
- 428N
- 429N
- 430N
- 431N
- 432N
- 433N
- 434N
- 435N
- 436N
- 437N
- 438N
- 439N
- 440N
- 441N
- 442N
- 443N
- 444N
- 445N
- 446N
- 447N
- 448N
- 449N
- 450N
- 451N
- 452N
- 453N
- 454N
- 455N
- 456N
- 457N
- 458N
- 459N
- 460N
- 461N
- 462N
- 463N
- 464N
- 465N
- 466N
- 467N
- 468N
- 469N
- 470N
- 471N
- 472N
- 473N
- 474N
- 475N
- 476N
- 477N
- 478N
- 479N
- 480N
- 481N
- 482N
- 483N
- 484N
- 485N
- 486N
- 487N
- 488N
- 489N
- 490N
- 491N
- 492N
- 493N
- 494N
- 495N
- 496N
- 497N
- 498N
- 499N
- 500N
- 501N
- 502N
- 503N
- 504N
- 505N
- 506N
- 507N
- 508N
- 509N
- 510N
- 511N
- 512N
- 513N
- 514N
- 515N
- 516N
- 517N
- 518N
- 519N
- 520N
- 521N
- 522N
- 523N
- 524N
- 525N
- 526N
- 527N
- 528N
- 529N
- 530N
- 531N
- 532N
- 533N
- 534N
- 535N
- 536N
- 537N
- 538N
- 539N
- 540N
- 541N
- 542N
- 543N
- 544N
- 545N
- 546N
- 547N
- 548N
- 549N
- 550N
- 551N
- 552N
- 553N
- 554N
- 555N
- 556N
- 557N
- 558N
- 559N
- 560N
- 561N
- 562N
- 563N
- 564N
- 565N
- 566N
- 567N
- 568N
- 569N
- 570N
- 571N
- 572N
- 573N
- 574N
- 575N
- 576N
- 577N
- 578N
- 579N
- 580N
- 581N
- 582N
- 583N
- 584N
- 585N
- 586N
- 587N
- 588N
- 589N
- 590N
- 591N
- 592N
- 593N
- 594N
- 595N
- 596N
- 597N
- 598N
- 599N
- 600N
- 601N
- 602N
- 603N
- 604N
- 605N
- 606N
- 607N
- 608N
- 609N
- 610N
- 611N
- 612N
- 613N
- 614N
- 615N
- 616N
- 617N
- 618N
- 619N
- 620N
- 621N
- 622N
- 623N
- 624N
- 625N
- 626N
- 627N
- 628N
- 629N
- 630N
- 631N
- 632N
- 633N
- 634N
- 635N
- 636N
- 637N
- 638N
- 639N
- 640N
- 641N
- 642N
- 643N
- 644N
- 645N
- 646N
- 647N
- 648N
- 649N
- 650N
- 651N
- 652N
- 653N
- 654N
- 655N
- 656N
- 657N
- 658N
- 659N
- 660N
- 661N
- 662N
- 663N
- 664N
- 665N
- 666N
- 667N
- 668N
- 669N
- 670N
- 671N
- 672N
- 673N
- 674N
- 675N
- 676N
- 677N
- 678N
- 679N
- 680N
- 681N
- 682N
- 683N
- 684N
- 685N
- 686N
- 687N
- 688N
- 689N
- 690N
- 691N
- 692N
- 693N
- 694N
- 695N
- 696N
- 697N
- 698N
- 699N
- 700N
- 701N
- 702N
- 703N
- 704N
- 705N
- 706N
- 707N
- 708N
- 709N
- 710N
- 711N
- 712N
- 713N
- 714N
- 715N
- 716N
- 717N
- 718N
- 719N
- 720N
- 721N
- 722N
- 723N
- 724N
- 725N
- 726N
- 727N
- 728N
- 729N
- 730N
- 731N
- 732N
- 733N
- 734N
- 735N
- 736N
- 737N
- 738N
- 739N
- 740N
- 741N
- 742N
- 743N
- 744N
- 745N
- 746N
- 747N
- 748N
- 749N
- 750N
- 751N
- 752N
- 753N
- 754N
- 755N
- 756N
- 757N
- 758N
- 759N
- 760N
- 761N
- 762N
- 763N
- 764N
- 765N
- 766N
- 767N
- 768N
- 769N
- 770N
- 771N
- 772N
- 773N
- 774N
- 775N
- 776N
- 777N
- 778N
- 779N
- 780N
- 781N
- 782N
- 783N
- 784N
- 785N
- 786N
- 787N
- 788N
- 789N
- 790N
- 791N
- 792N
- 793N
- 794N
- 795N
- 796N
- 797N
- 798N
- 799N
- 800N
- 801N
- 802N
- 803N
- 804N
- 805N
- 806N
- 807N
- 808N
- 809N
- 810N
- 811N
- 812N
- 813N
- 814N
- 815N
- 816N
- 817N
- 818N
- 819N
- 820N
- 821N
- 822N
- 823N
- 824N
- 825N
- 826N
- 827N
- 828N
- 829N
- 830N
- 831N
- 832N
- 833N
- 834N
- 835N
- 836N
- 837N
- 838N
- 839N
- 840N
- 841N
- 842N
- 843N
- 844N
- 845N
- 846N
- 847N
- 848N
- 849N
- 850N
- 851N
- 852N
- 853N
- 854N
- 855N
- 856N
- 857N
- 858N
- 859N
- 860N
- 861N
- 862N
- 863N
- 864N
- 865N
- 866N
- 867N
- 868N
- 869N
- 870N
- 871N
- 872N
- 873N
- 874N
- 875N
- 876N
- 877N
- 878N
- 879N
- 880N
- 881N
- 882N
- 883N
- 884N
- 885N
- 886N
- 887N
- 888N
- 889N
- 890N
- 891N
- 892N
- 893N
- 894N
- 895N
- 896N
- 897N
- 898N
- 899N
- 900N
- 901N
- 902N
- 903N
- 904N
- 905N
- 906N
- 907N
- 908N
- 909N
- 910N
- 911N
- 912N
- 913N
- 914N
- 915N
- 916N
- 917N
- 918N
- 919N
- 920N
- 921N
- 922N
- 923N
- 924N
- 925N
- 926N
- 927N
- 928N
- 929N
- 930N
- 931N
- 932N
- 933N
- 934N
- 935N
- 936N
- 937N
- 938N
- 939N
- 940N
- 941N
- 942N
- 943N
- 944N
- 945N
- 946N
- 947N
- 948N
- 949N
- 950N
- 951N
- 952N
- 953N
- 954N
- 955N
- 956N
- 957N
- 958N
- 959N
- 960N
- 961N
- 962N
- 963N
- 964N
- 965N
- 966N
- 967N
- 968N
- 969N
- 970N
- 971N
- 972N
- 973N
- 974N
- 975N
- 976N
- 977N
- 978N
- 979N
- 980N
- 981N
- 982N
- 983N
- 984N
- 985N
- 986N
- 987N
- 988N
- 989N
- 990N
- 991N
- 992N
- 993N
- 994N
- 995N
- 996N
- 997N
- 998N
- 999N
- 1000N

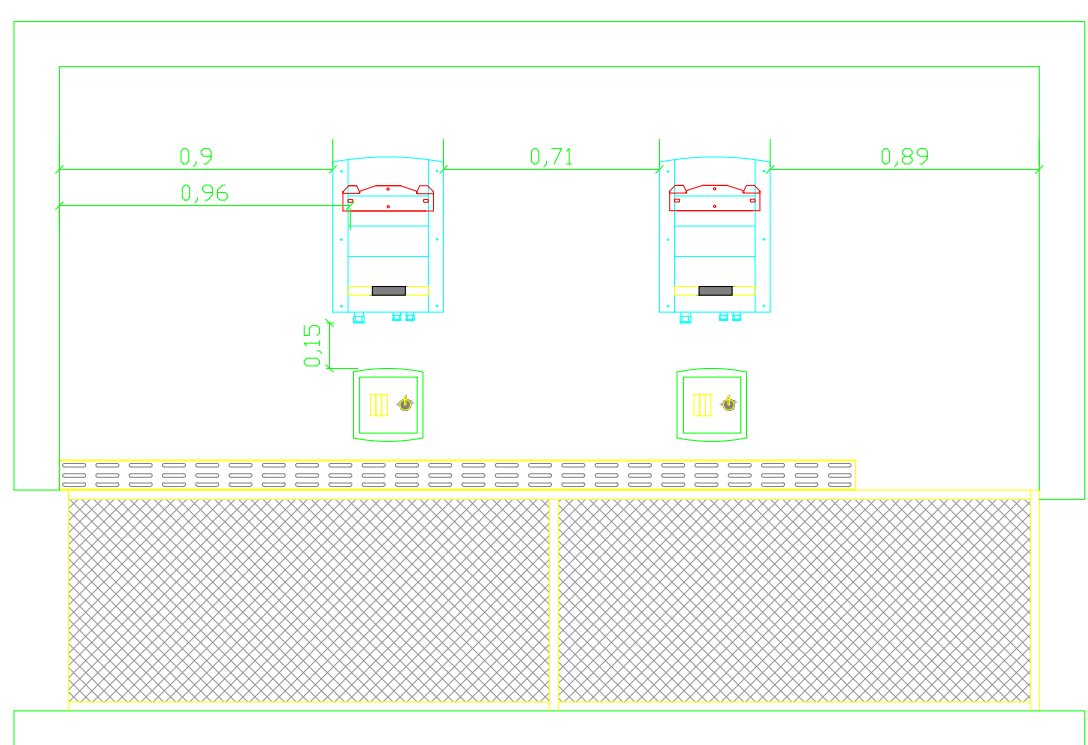
## PLANTA DE COBERTURA

ESCALA: 1:125



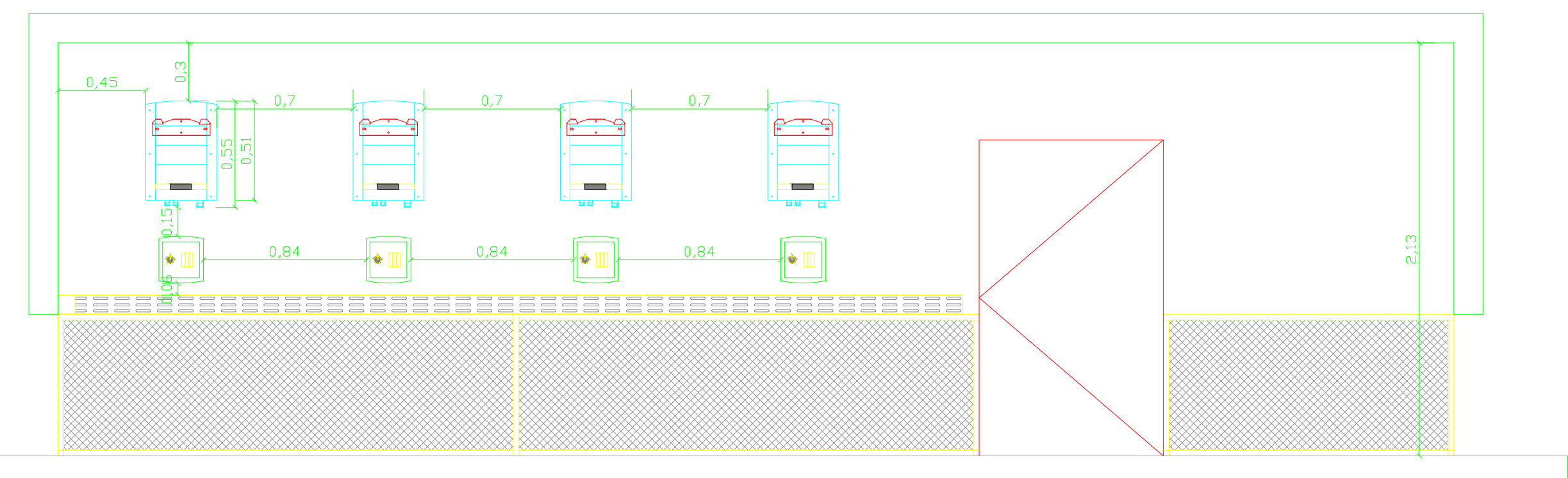
ELEVÇÃO 2

ESCALA 1/50



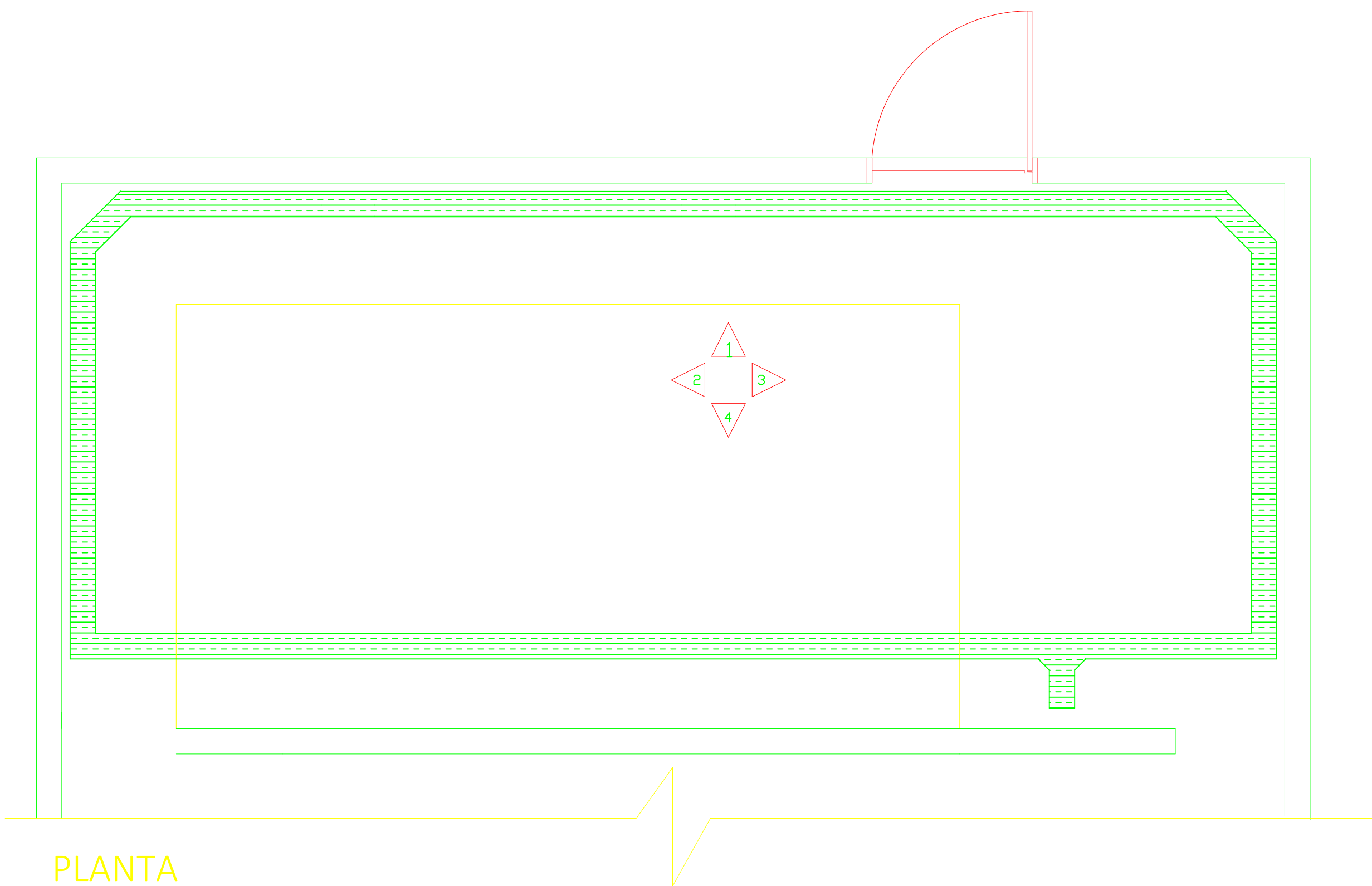
ELEVÇÃO 3

ESCALA 1/50



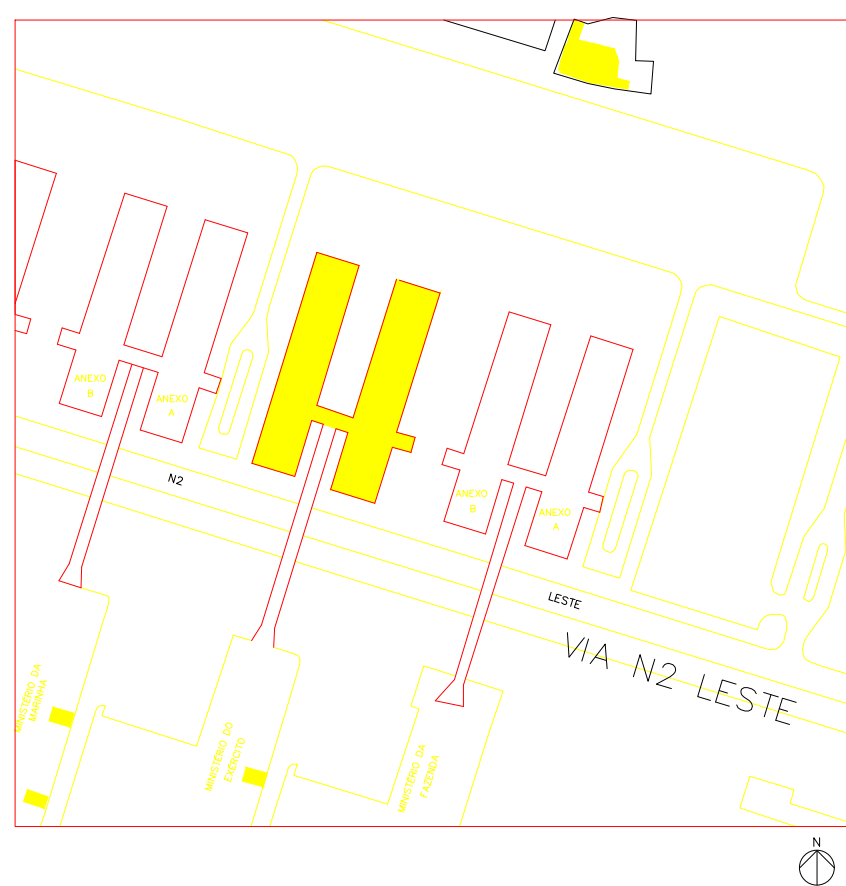
ELEVÇÃO 1

ESCALA 1/50



PLANTA

ESCALA 1/50



Nº	DATA	REVISÕES	DESENHO	VISTO
01	29/10/19	MODIFICAÇÕES	FABRÍCIO	F.L.J.
02	06/11/19	PAGINAÇÃO INICIAL	FABRÍCIO	F.L.J.
03	11/12/19	RENUMERAÇÃO OTIMIZADORES	FABRÍCIO	F.L.J.
04	21/12/19	SALA DE REVERSOES	FABRÍCIO	F.L.J.
05	19/03/20	MAPEAMENTO OTIMIZADORES	FABRÍCIO	F.L.J.

OBSERVAÇÕES:

ENDEREÇO: BLOCO O - ANEXO 1, ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS - ASA NORTE, DF

PROPRIETÁRIO: MINISTÉRIO DA DEFESA

AUTOR DO PROJETO: FÁBIO LAMOUNIER DE JESUS - CREA 16008/D-DF

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FÁBIO LAMOUNIER DE JESUS - CREA 16008/D-DF

PROFESSOR:

AUTOR DO PROJETO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



Sua empresa: 17 Rua 05, Lote 60 - 2º Andar  
CEP: 71.200-010 - BRASILIA - DF  
Tel: (61) 3361-8176 / (61) 9 9241-1632  
Email: contato@renovaeeng.com.br  
www.renovaeeng.com.br

EMPRESA	PROJETO	DATA
COMERCIAL	PROJETO ELÉTRICO - DISTRIBUIÇÃO DE OTIMIZADORES	28/10/2019
ELÉTRICO		1/125
ARQUITETO		FABRÍCIO COSTA
		1/2



**Anexo III - APÊNDICE C - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA  
DE REFERÊNCIA.xlsx.pdf**



MINISTÉRIO DA DEFESA  
SECRETARIA DE ORÇAMENTO E ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E SERVIÇOS GERAIS  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA E SEGURANÇA

Contratação de serviço de manutenção preventiva e corretiva do Sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica ON-GRID de 528 kWp no Anexo do Bloco "O", Anexo do Ministério da Defesa.

**Bancos**  
**SINAPI - 10/2021 - Distrito Federal**  
**SBC - 11/2021 - Distrito Federal**  
**SICRO3 - 04/2021 - Distrito Federal**

**B.D.I.**  
**22,88%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.**

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>Serviço de manutenção preventiva e corretiva do sistema</b>					<b>37.527,48</b>	<b>76,69 %</b>
1.1	Manutenção corretiva e	Próprio	Serviço de acompanhamento técnico e manutenção preventiva e corretiva do sistema realizado mensalmente de acordo com as especificações técnicas	mês	12	2.545,00	3.127,29	37.527,48	76,69 %
<b>2</b>			<b>Estimativa de peças para reposição mediante dano eventual ao longo do contrato</b>					<b>11.406,37</b>	<b>23,31 %</b>
2.1	00034653	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	2	10,24	11,8 (15.28%)	23,60	0,05 %
2.2	Pesquisa 4310514-3	Próprio	MÓDULO FOTOVOLTAICO, FAB. DAH, MOD:DHP72-330W	UN	10	807,16	930,49 (15.28%)	9.304,90	19,02 %
2.3	Pesquisa 4214833-4	Próprio	CABO SOLAR 6MM ATE 1800V CC PT ABNT NBR 16612	M	30	7,69	8,86 (15.28%)	265,80	0,54 %
2.4	Pesquisa 4310514-5	Próprio	CONECTORES FEMEA/ MACHO WEID_CABUR_TE_MC4	UN	100	11,72	13,51 (15.28%)	1.351,00	2,76 %
2.5	Pesquisa 4214833-6	Próprio	Cooler para Inversor SolarEdge SOLAREEDGE SE27.6K TRI - P OUT 26.4KW - 380V	un	1	399,96	461,07 (15.28%)	461,07	0,94 %

<b>Total sem BDI</b>	<b>40.434,74</b>
<b>Total do BDI</b>	<b>8.499,11</b>
<b>Total Geral</b>	<b>48.933,85</b>

## **Anexo IV - Apêndice M - Análise de Riscos.pdf**



## MINISTÉRIO DA DEFESA

## ANÁLISE DE RISCOS

PROCESSO Nº 60585.001353/2021-68

## 1 – RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO E GESTÃO

RISCO 01 – Definição imprecisa dos requisitos da contratação		
<b>Probabilidade:</b>		( x ) Baixa - 5 ( ) Média -10 ( ) Alta - 15
<b>Impacto:</b>		( x ) Baixa - 5 ( ) Média -10 ( ) Alta - 15
<b>P x I =</b>		25
<b>Id</b>	<b>Danos</b>	
1	Licitação deserta ou fracassada	
2	Serviço contratado não atender à necessidade.	
3	Prejuízo ao erário.	
4	Serviço contratado não atender os critérios de sustentabilidade	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1	Mitigar - Utilização do modelo de TR da AGU.	Equipe de planejamento
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1	Revisão dos procedimentos	Equipe de planejamento

## RISCO 02 – Definição imprecisa do objeto a ser contratado em relação a quantitativos e especificações de serviços do escopo da contratação

<b>Probabilidade:</b>		( x ) Baixa - 5 ( ) Média -10 ( ) Alta - 15
<b>Impacto:</b>		( ) Baixa - 5 ( x ) Média -10 ( ) Alta - 15
<b>P x I =</b>		50
<b>Id</b>	<b>Danos</b>	
1	Quantitativo dos serviços contratados ficar aquém da realidade das demandas	
2	Necessidade de aditamentos contratuais em percentuais próximos aos limites superiores permitidos por lei.	

<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1	Na execução do projeto básico a definição, especificação e quantificação deverá ser a mais detalhada possível, embora reconheça-se a dificuldade de prever todos os elementos necessários, uma vez que serviços de revitalização sempre embutem dificuldades ou obstáculos não conhecidos previamente, antes do início das demolições necessárias.	Equipe de planejamento
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1	Revisão dos projetos, especificações, quantitativos e planilha.	Equipe de planejamento

**RISCO 03 – Falta de formalização ou definição imprecisa dos requisitos necessários para contratação**

<b>Probabilidade:</b>	( <input checked="" type="checkbox"/> ) Baixa - 5 ( <input type="checkbox"/> ) Média -10 ( <input type="checkbox"/> ) Alta - 15
<b>Impacto:</b>	( <input type="checkbox"/> ) Baixa - 5 ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Média -10 ( <input type="checkbox"/> ) Alta - 15
<b>P x I =</b>	50

<b>Id</b>	<b>Danos</b>
1	Contratação que não atende à necessidade do MD
2	Licitação deserta ou fracassada
3	Prejuízo ao erário
4	Serviço contratado não atende aos critérios de sustentabilidade e demais normas

<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1	Equipe de planejamento da contratação formaliza a demanda e submete à aprovação do requisitante para sua ratificação formal antes de iniciar o processo de contratação.	Equipe de planejamento
2	Servidores devem ter qualificação/capacitação adequada a atividade	Equipe de planejamento
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1	Rever o cronograma e estabelecer novos responsáveis pela execução	Equipe de planejamento

**RISCO 04 – Falha na formalização do contrato**

<b>Probabilidade:</b>	( <input checked="" type="checkbox"/> ) Baixa - 5 ( <input type="checkbox"/> ) Média -10 ( <input type="checkbox"/> ) Alta - 15
<b>Impacto:</b>	( <input checked="" type="checkbox"/> ) Baixa - 5 ( <input type="checkbox"/> ) Média -10 ( <input type="checkbox"/> ) Alta - 15
<b>P x I =</b>	25

<b>Id</b>	<b>Danos</b>	
1	Não conformidade processual	
2	Atraso na contratação	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1	Revisão do contrato e avaliação da habilitação e proposta da empresa	Equipe de planejamento
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1	Rever o cronograma	Equipe de planejamento

**RISCO 05 - Dimensionamento inadequado de preços ou falta de método para tratamento dos preços obtidos**

<b>Probabilidade:</b>	( x ) Baixa - 5   ( ) Média -10   ( ) Alta - 15
<b>Impacto:</b>	( ) Baixa - 5   ( ) Média -10   ( x ) Alta - 15
<b>P x I =</b>	75

<b>Id</b>	<b>Danos</b>	
1	Aceitação de preços acima do praticado no mercado, sobrepreço.	
2	Atraso na contratação	
3	Prejuízo ao erário	
4	Impugnação da licitação	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1	Pesquisa de preços junto a fornecedores e consulta ao SINAPI e elaboração criteriosa de planilha de formação de preço.	Equipe de planejamento
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1	Revisão dos procedimentos	Equipe de planejamento

**RISCO 06 – Atraso na contratação dos serviços**

<b>Probabilidade:</b>	( ) Baixa - 5   ( x ) Média -10   ( ) Alta - 15
<b>Impacto:</b>	( ) Baixa - 5   ( ) Média -10   ( x ) Alta - 15
<b>P x I =</b>	150

<b>Id</b>	<b>Danos</b>	
1	Redução da eficiência do sistema em questão e consequentemente um maior consumo de energia fornecida pela concessionária local.	
2	Redução da vida útil dos equipamentos que compõem o sistema.	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1	Acompanhamento do andamento dos autos do processo	Equipe de planejamento
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1	Reuniões com os setores envolvidos na aprovação do projeto, licitação e contratação.	Equipe de planejamento

**RISCO 07 - Contratação de empresa sem capacidade técnica para executar o contrato**

<b>Probabilidade:</b>	( <input checked="" type="checkbox"/> ) Baixa - 5 ( <input type="checkbox"/> ) Média -10 ( <input type="checkbox"/> ) Alta - 15
<b>Impacto:</b>	( <input type="checkbox"/> ) Baixa - 5 ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Média -10 ( <input type="checkbox"/> ) Alta - 15
<b>P x I =</b>	50

<b>Id</b>	<b>Danos</b>	
1	Inexecução contratual	
2	Atraso na execução do serviço	
3	Interrupção dos serviços e do funcionamento de parte das áreas do MD	
4	Prejuízo ao erário	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1	Elaboração de requisitos de habilitação técnica compatíveis com a contratação pela equipe de planejamento.	E.P / Comissão de Licitação
2	Elaboração de requisitos de habilitação econômico-financeira compatíveis com a contratação pelo setor de licitações.	
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1	Revisão dos procedimentos	EP / Comissão de Licitação

**RISCO 08 - Falta de capacidade técnica do profissional responsável pelos serviços**

<b>Probabilidade:</b>	( <input checked="" type="checkbox"/> ) Baixa - 5 ( <input type="checkbox"/> ) Média -10 ( <input type="checkbox"/> ) Alta - 15
<b>Impacto:</b>	( <input checked="" type="checkbox"/> ) Baixa - 5 ( <input type="checkbox"/> ) Média -10 ( <input type="checkbox"/> ) Alta - 15

<b>P x I =</b>		25
<b>Id</b>	<b>Danos</b>	
1	Inexecução contratual	
2	Interrupção ou atraso na execução do serviço.	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1	Substituição do profissional	Equipe de fiscalização
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1	Revisão dos procedimentos	Equipe de fiscalização

## 2 – ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DOS RISCOS

Para efeito comparativo entre os riscos atribui-se os seguintes valores numéricas às classificações qualitativas de probabilidade e impacto:

Classificação	Valor
Baixo	5
Médio	10
Alto	15

Tabela 3: Quantificação dos atributos dos riscos.

A análise qualitativa dos riscos consiste na classificação conforme a relação entre a probabilidade e o impacto caso o risco seja materializado, tal classificação direcionará a ações relacionadas aos riscos durante a fase de planejamento e gestão do contrato.

Sigla	Risco	Probabilidade	Impacto	Classificação
R01	Definição imprecisa dos requisitos da contratação	05	05	25
R02	Definição imprecisa do objeto a ser contratado em relação a quantitativos e especificações de serviços do escopo da contratação	05	10	50
R03	Falta de formalização ou definição imprecisa dos requisitos necessários para contratação	05	10	50

R04	Falha na formalização do contrato	05	05	25
R05	Dimensionamento inadequado de preços ou falta de método para tratamento dos preços obtidos	05	15	75
R06	Atraso na contratação dos serviços	10	15	150
R07	Contratação de empresa sem capacidade técnica para executar o contrato	05	10	50
R08	Falta de capacidade técnica do profissional responsável pelos serviços	05	05	25

Tabela 4: Classificação dos Riscos.

Com base na tabela anterior identificou-se que o risco R06 apresenta maior grau de comprometimento do sucesso da contratação. Deste modo, durante a fase de planejamento e gestão contratual, os responsáveis deverão realizar estrito acompanhamento dos fatores relacionados ao risco citado com vistas a evitá-lo ou mitigá-lo.

O presente documento segue assinado pelos Integrantes da Equipe de Planejamento da Contratação, designada pelo documento de Instituição da Equipe de Planej. da Contratação (Despacho SEI nº 3757746).

**VINÍCIUS JARDIM GOMES SANTOS - 1º TEN QEM EL**  
Assistente Técnico Militar - COEMA  
Integrante Técnico

**1º TEN (FAB) LEONARDO RIBEIRO DE OLIVEIRA MALDI**  
Assistente Técnico Militar - COEMA  
Integrante Requisitante

**MAURÍCIO DINIZ BARBOSA**  
Coordenador de Engenharia e Manutenção



**Anexo V - SEI\_MD - 4073468 - Portaria.pdf**



MINISTÉRIO DA DEFESA  
SECRETARIA-GERAL  
SECRETARIA DE ORÇAMENTO E ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL - SEORI  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO INTERNA - DEADI

PORTARIA DEADI/SEORI/SG-MD Nº 3870, DE 20 DE SETEMBRO DE 2021

**O DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO INTERNA DO MINISTÉRIO DA DEFESA**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 35, incisos I e III, do Anexo I do Decreto nº 9.570, de 20 de novembro de 2018, e incisos I e III do art. 25, do Anexo VIII, da Portaria Normativa nº 12/GM-MD, de 14 de fevereiro de 2019, considerando o disposto na Instrução Normativa nº 5, de 26 de maio de 2017 e Instrução Normativa nº 1, de 10 de janeiro de 2019, da Secretaria de Gestão, ambas do Ministério da Economia e tendo em vista o que consta do Processo Administrativo nº 60585.001353/2021-68, resolve:

Art. 1º Designar os agentes relacionados abaixo para compor Equipe de Planejamento da Contratação (EPC), visando à realização dos trabalhos de Planejamento da Contratação (PC) referentes a contratação de serviço de manutenção preventiva e corretiva do Sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica do Anexo do Bloco "O", Anexo do Ministério da Defesa, conforme Documento de Formalização da Demanda (DFD 3752430):

I - na condição de integrante requisitante: 1ºTen (FAB) LEONARDO RIBEIRO DE OLIVEIRA MALDI, CPF: \*\*\*.117.021-\*\*, lotado na Coordenação de Engenharia e Manutenção (COEMA) do Departamento de Engenharia e Serviços Gerais (DESEG);

II - na condição de integrante administrativo: STen SANDERSON MARINHO DO NASCIMENTO, CPF \*\*\*.570.767-\*\*, lotado no Núcleo de Fiscalização Administrativa de Contratos (NuFAC) do Departamento de Administração Interna (DEADI); e

III - na condição de integrante técnico: 1ºTen (EB) VINÍCIUS JARDIM GOMES SANTOS, CPF: \*\*\*.630.217-\*\*, lotado na COEMA/DESEG.

Parágrafo único. A coordenação dos trabalhos da EPC ficará a cargo do integrante constante do inciso I do *caput* e, em seus impedimentos e afastamentos legais ou regulamentares, será substituído pelo integrante constante do inciso III do *caput*.

Art. 2º Compete à EPC realizar os trabalhos e consequente elaboração dos Estudos Preliminares (EP) e do Gerenciamento de Riscos (GR) referentes à demanda pretendida, acompanhando e apoiando, no que for indicado pelas áreas responsáveis, todas as atividades das fases de planejamento da contratação, observado o disposto na legislação de regência, em especial na Instrução Normativa nº 5, de 26 de maio de 2017, do Ministério da Economia.

Art. 3º A EPC deverá, preferencialmente no prazo de até 15 (quinze) dias, contados da publicação desta Portaria, encaminhar ao Diretor de Engenharia e Serviços Gerais (DESEG) os

documentos de EP e de GR, para pronunciamento quanto à pertinência dos trabalhos realizados e quanto ao prosseguimento da contratação.

Parágrafo único. O DESEG, no prazo preferencial de 10 (dez) dias, contados do recebimento dos trabalhos da EPC, apresentará manifestação na forma do *caput* deste artigo e encaminhará ao Departamento de Administração Interna para as demais medidas aplicáveis, visando à oportuna remessa à Gerência de Orçamento e Finanças (GEOFI), com o correspondente Projeto Básico ou Termo de Referência.

Art. 4º A EPC de que trata esta Portaria permanecerá em funcionamento até a conclusão do procedimento licitatório e formalização do correspondente instrumento contratual.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

**Gen Bda ANDRÉ BASTOS SILVA**



Documento assinado eletronicamente por **André Bastos Silva, Diretor**, em 20/09/2021, às 14:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), o código verificador **4073468** e o código CRC **B2D8D908**.