PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO
SEÇÃO DE ANÁLISE E LICITAÇÕES

Pregão Eletrônico nº 46/2022

OBJETO: Contratação de serviços comuns de engenharia de manutenção predial, na cobertura do prédio Anexo do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão.

ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA:
20/09/2022, 14H00MIN

MODO DE DISPUTA (FASE DE LANCES):
ABERTO

AMPLA PARTICIPAÇÃO

São Luís
- 2022 –

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO
SEÇÃO DE ANÁLISE E LICITAÇÕES

EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO nº 46/2022
PROCESSO SEI N. 0009157-28.2022.6.27.8000

PREÂMBULO

O Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – TRE-MA, doravante denominado **TRIBUNAL,** torna público para conhecimento de todos que fará realizar, às **14:00 horas (horário de Brasília), do dia 20/09/2022** sob o comando do Pregoeiro Oficial, designado pela **PORTARIA Nº 1685/2021**, de 29 de dezembro de 2021, do Presidente do **TRIBUNAL,** por meio do uso de tecnologia da informação, licitação na modalidade **PREGÃO,** na **FORMA ELETRÔNICA,** do tipo **MENOR PREÇO,** com regime de execução de empreitada por preço unitário, mediante as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, decorrentes do Processo SEI n. **0009157-28.2022.6.27.8000**.

A licitação será regida pela **LEI Nº 10.520/2002**, **LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006, LEI COMPLEMENTAR Nº 147/2014, LEI Nº 8.666/1993, DECRETO Nº 10.024/2019** e demais normas aplicáveis à matéria, naquilo que não contrarie este edital e pelas cláusulas e condições abaixo declinadas.

A Sessão Pública será realizada através do site www.compras.gov.br e conduzida pelo **PREGOEIRO**, na sala da **COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**, no 1º andar do Anexo ao prédio sede do **TRIBUNAL**, na Avenida Senador Vitorino Freire, s/nº - Bairro Areinha, nesta cidade de São Luís, Estado do Maranhão.

Todos os horários estabelecidos neste edital, no aviso e durante a Sessão Pública observarão, para todos os efeitos, o horário de Brasília, Distrito Federal, inclusive para contagem de tempo e registro no **SISTEMA ELETRÔNICO COMPRASGOV**, daqui por diante denominado **SISTEMA**, e na documentação relativa ao certame.

Ocorrendo decretação de feriado ou outro fato superveniente que impeça a realização desta licitação na data acima mencionada, o evento será automaticamente transferido para o primeiro dia útil subseqüente, independentemente de nova comunicação.

1. DO OBJETO

1.1 Constitui objeto do presente **PREGÃO a Contratação de serviços comuns de engenharia de manutenção predial, na cobertura do prédio Anexo do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão, conforme especificações deste Edital, seus anexos e abaixo:**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR GLOBAL
01	Prestação de serviços comuns de engenharia de manutenção predial, na cobertura do prédio Anexo do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão	R$ 240.355,32

1.2 A prestação de serviços, objeto desta licitação deverá ser realizada em rigorosa observância ao Termo de Referência – Anexo I deste Edital e as normas vigentes que a ele se aplicarem.

1.3 O valor total máximo aceitável para o objeto desta licitação é de **R$ 240.355,32 (duzentos e quarenta mil trezentos e cinquenta e cinco reais e trinta e dois centavos)**, conforme detalhamento no Termo de Referência – Anexo I deste Edital.

1.4 Em caso de discordância existente entre as especificações dos objetos descritas no **SISTEMA** e as especificações técnicas constantes do Edital, prevalecerão as do Edital.

2. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

2.1. Poderão participar deste **PREGÃO** as licitantes que atenderem a todas as exigências deste Edital, inclusive quanto à documentação constante neste Edital e em seus anexos.

2.2. A Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital, do Ministério da Economia, atuará como provedor do **SISTEMA.**

2.3. Como condição para participação no certame, a licitante deverá declarar:

a) que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

b) que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

c) que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

d) que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição;

e) que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009;

f) que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

g) que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991;

h) que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, se for o caso;

h.1) nos itens exclusivos para participação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, a ausência de declaração impedirá o prosseguimento no certame;

h.2) nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a ausência de declaração apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte.

2.4. A falsidade da declaração prestadas pela licitante correspondente ao SUBITEM 2.3.b caracteriza crime previsto no artigo 299 do Código Penal, sujeitando-o ainda às sanções previstas no Decreto nº 10.024/2019.

2.5. Não poderá participar deste **PREGÃO** a licitante:

a) que se encontre em regime de recuperação judicial ou extrajudicial ou ainda com pedido de falência, concurso de credores, processo de insolvência (salvo se o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005);

b) estrangeira não autorizada a funcionar no país e/ou que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

c) que tenha sido declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, Direta ou Indireta, Federal, Estadual ou Municipal ou do Distrito Federal, enquanto perdurarem os motivos da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade;

d) impedida de licitar e contratar com a União ou suspensa temporariamente de licitar e impedida de contratar com o **TRIBUNAL**;

e) cujo ramo de atividade não seja pertinente e compatível com o objeto deste **PREGÃO** ou que não estejam com credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF;

f) que tenha em seu quadro societário servidor ou dirigente do **TRIBUNAL**;

g) com familiar, administrador ou sócio com poder de direção, de autoridade hierarquicamente superior no âmbito do **TRIBUNAL** ou detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação (art. 5º do Decreto nº 9.507, de 2018);

g.1) A vedação abrange apenas a contratação de serviços;

g.2) Considera-se familiar o cônjuge, o companheiro ou o parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau (Súmula Vinculante/STF nº 13, art. 5º, inciso V, da Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013 e art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 7.203, de 04 de junho de 2010);

g.3) É vedada, ainda, a utilização, na execução dos serviços contratados, de empregado(a) que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no **TRIBUNAL (**art. 7° do Decreto n° 7.203, de 2010).

h) cujos proprietários e ou/ sócios exerçam mandato eletivo capaz de ensejar os impedimentos previstos no art. 29, inciso IX c/c e art. 54, I, "a" e II, "a", da Constituição Federal;

i) entidade empresarial que esteja reunida em consórcio;

j) Organização da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão n° 746/2014-TCU-Plenário).

k) Sociedades Cooperativas (Súmula 281 do TCU).

2.6. **Para o presente certame, não haverá exclusividade de participação de empresas enquadradas como Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte**.

2.6.1 A definição de Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte nesta licitação levará em conta o que dispuser a Lei Complementar nº 123/2006.

2.6.2 As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte participantes desta licitação deverão comprovar seu enquadramento e condição através de Declaração Especifica registrada em campo específico do **SISTEMA,** facultado ao **TRIBUNAL** se for o caso, promover diligência com a finalidade de comprovar o enquadramento da licitante como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte diante das normas da lei.

2.7. Não fará jus ao regime diferenciado e favorecido nas licitações públicas previsto na Lei Complementar nº 123/2006 a Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte:

a) de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

b) que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;

c) de cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado, nos termos da referida Lei Complementar, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o art. 3º, inciso II, da Lei Complementar Nº 123/2006;

d) cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada por esta Lei Complementar, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o art. 3º, inciso II, da Lei Complementar Nº 123, de 14 de dezembro de 2006;

e) cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar Nº 123, de 14 de dezembro de 2006;

f) constituída sob a forma de cooperativa, salvo as de consumo;

g) que participe do capital de outra pessoa jurídica;

h) que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;

i) resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;

j) constituída sob a forma de sociedade por ações.

2.8. Na hipótese de haver diferença na descrição do objeto registrada no **SISTEMA** (www.compras.gov.br) e nas especificações constantes no Edital, deverá ser considerada a do Edital.

3. DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO

3.1. A licitante interessada em participar deste **PREGÃO** deverá providenciar, previamente, o credenciamento perante a Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, provedor do **SISTEMA** utilizado nesta licitação, no site www.compras.gov.br.

3.2. O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao **SISTEMA**, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.

3.3. O credenciamento no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF permite a participação dos interessados em qualquer pregão, na forma eletrônica, exceto quando o seu cadastro no SICAF tenha sido inativado ou excluído por solicitação do credenciado ou por determinação legal.

3.4. O uso da senha de acesso ao **SISTEMA** pela licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do **SISTEMA** ou ao **TRIBUNAL** responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que provocados por terceiros.

3.5. Caberá à licitante, interessada em participar do pregão, na forma eletrônica:

a) credenciar-se previamente e se manter credenciada no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF;

b) remeter, no prazo estabelecido, exclusivamente via **SISTEMA**, os documentos de habilitação e a proposta e, quando necessário, os documentos complementares;

c) responsabilizar-se formalmente pelo uso da senha de acesso ao **SISTEMA**, inclusive pelas transações efetuadas em seu nome, e assumir como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do **SISTEMA** ou do **TRIBUNAL** por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros;

d) acompanhar as operações no **SISTEMA** durante o processo licitatório e responsabilizar-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pelo **SISTEMA** ou de sua desconexão;

e) comunicar imediatamente ao provedor do **SISTEMA** qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a inviabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso;

f) utilizar a chave de identificação e a senha de acesso para participar do **PREGÃO**;

g) solicitar o cancelamento da chave de identificação ou da senha de acesso por interesse próprio; e

h) conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e os manter atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

h.1) A licitante descredenciada no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF terá sua chave de identificação e senha suspensas automaticamente.

4. DOS PRAZOS E DA DATA E HORÁRIO DE ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

4.1. As licitantes deverão observar as datas e horários, com base no horário de Brasília, previstos para a realização deste **PREGÃO**, nos termos que seguem:

a) Período para recebimento das **Propostas de Preços e Documentação de Habilitação**	Do dia 06/09/2022 até as 14:00 horas do dia 20/09/2022.
b) Data da abertura das **Propostas de Preços**	Às 14:00 horas do dia 20/09/2022

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1 Como requisito para participação, as licitantes deverão preencher os "campos" próprios contendo a especificação do objeto, quantidade, preços e, se houver, marca e modelo, atendendo, ainda, ao que dispõe o SUBITEM 2.3 deste Edital, sendo obrigatório o preenchimento do campo **descrição complementar**, onde deverão ser transcritas as especificações dos serviços a serem prestados de forma clara e precisa

5.2 As licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do **SISTEMA,** concomitantemente com os **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** exigidos no Edital, a **PROPOSTA DE PREÇOS** com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

5.3 Na hipótese de haver diferença na descrição do objeto registrada no **SISTEMA** (www.compras.gov.br) e nas especificações constantes no Edital, o licitante deverá formular sua proposta de acordo com o que dispuser o Edital.

5.4 A **PROPOSTA DE PREÇOS** será ofertada pelo critério de **VALOR GLOBAL** nas condições definidas no Termo de Referência – Anexo I deste Edital;

5.5 Até a data e hora de início da Sessão Pública prevista neste Edital, a licitante poderá acessar o **SISTEMA** para retirar, alterar ou complementar a **PROPOSTA DE PREÇOS** formulada. Após o início da Sessão Pública, a proposta não poderá mais sofrer alterações ou ser retirada.

5.6 Os documentos que compõem as **PROPOSTAS DE PREÇOS** das licitantes serão disponibilizados para avaliação do **PREGOEIRO** e para acesso público após o encerramento da etapa de lances. Os **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** de cada licitante somente serão disponibilizados para avaliação do **PREGOEIRO** e para acesso público após aceitação de sua **PROPOSTA DE PREÇOS.**

5.7 As licitantes poderão deixar de apresentar os **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** que constem do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, observadas as restrições do ITEM 10 deste Edital, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.

6. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL, DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS E DOS AVISOS

6.1. Até a abertura da Sessão Pública, o **PREGOEIRO** poderá expedir avisos no **SISTEMA** para esclarecimento de procedimentos a respeito do certame.

6.2. Até 3 (três) dias úteis antes da data fixada para a abertura da Sessão Pública deste **PREGÃO**, qualquer pessoa poderá impugnar o Edital, exclusivamente via e-mail, no endereço: licitacao@tre-ma.jus.br.

6.3. Caberá ao **PREGOEIRO** decidir sobre a impugnação formulada, no prazo de até dois dias úteis, a contar da data de recebimento da impugnação, podendo, se for o caso, auxiliar-se pelo setor requisitante e ainda pela Assessoria Jurídica do **TRIBUNAL**.

6.4. Decairá do direito de impugnar perante o **TRIBUNAL** os termos deste Edital aquele que, aceitando-os sem objeção, venha a apontar, depois do julgamento, falhas ou irregularidades que o viciariam, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

6.5. Até 3 (três) dias úteis antes da data fixada para a abertura da Sessão Pública deste **PREGÃO**, qualquer licitante poderá apresentar solicitação de esclarecimentos, exclusivamente via e-mail, no endereço: licitacao@tre-ma.jus.br.

6.6. Caberá ao **PREGOEIRO** responder os esclarecimentos no prazo de até dois dias úteis, podendo, se for o caso, auxiliar-se pelo setor requisitante e ainda pela Assessoria Jurídica do **TRIBUNAL**.

6.7. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não obrigam a suspensão dos prazos previstos no certame, cabendo exclusiva e excepcionalmente ao **TRIBUNAL** esta decisão, de forma motivada.

6.8. As impugnações e pedidos de esclarecimentos apresentados após as 18h serão considerados, para efeitos dos prazos dos SUBITENS 6.2 e 6.5 como apresentados no primeiro dia útil seguinte, às 8h.

6.9. Os avisos, as impugnações e respectivas decisões, bem como os pedidos de esclarecimentos e suas respostas deverão ser registrados no **SISTEMA** pelo **PREGOEIRO**.

6.10. Se a impugnação for acolhida ou se a resposta aos esclarecimentos importar na modificação do Edital, será definida nova data para abertura da Sessão Pública, sendo o Edital alterado pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original.

6.10.1. Caso a alteração no Edital possa inquestionavelmente afetar a formulação de propostas, o prazo inicialmente estabelecido será reaberto.

7. DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

7.1 O **PREGOEIRO**, via **SISTEMA**, dará início ao **PREGÃO** com a abertura da Sessão Pública, na data e horário indicados no **ITEM 4** deste Edital.

7.2 A comunicação entre o **PREGOEIRO** e as licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagem, em campo próprio do **SISTEMA**.

7.3 Cabe à licitante acompanhar as operações no **SISTEMA** durante a Sessão Pública do **PREGÃO**, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo **SISTEMA** ou de sua desconexão.

7.4 O **PREGOEIRO** verificará as informações previamente cadastradas no sistema, constantes do SUBITEM 5.1 deste Edital, desclassificando desde logo as que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, aquelas que identifiquem o licitante, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações exigidas no Termo de Referência – Anexo I deste Edital.

7.4.1 A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no **SISTEMA**, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

7.4.2 A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

7.5 O **SISTEMA** ordenará, automaticamente as **PROPOSTAS DE PREÇOS** das licitantes classificadas pelo **PREGOEIRO**, sendo que somente elas participarão da fase de lances.

7.6 Ordenadas as **PROPOSTAS DE PREÇOS**, o **PREGOEIRO** dará início à fase competitiva, quando então as licitantes poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do **SISTEMA**.

8. DA FASE COMPETITIVA COM A FORMULAÇÃO DE LANCES

8.1 Aberta a etapa competitiva, as licitantes poderão encaminhar seus lances**,** observando o horário fixado e as regras de aceitação dos mesmos.

8.2 O valor ou percentual da **PROPOSTA DE PREÇOS** será considerado o lance inicial da licitante.

8.3 A cada lance intermediário ofertado, o licitante será imediatamente informado do seu recebimento e do valor consignado no registro.

8.4 Os lances serão ofertados pelo mesmo critério do **SUBITEM 5.4** deste Edital.

8.5 A licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto de valor superior ao último por ele ofertado e registrado pelo **SISTEMA.**

8.6 Não serão aceitos dois ou mais lances iguais, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.

8.7 Durante a Sessão Pública, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação da licitante detentora do lance.

8.8 Durante a fase de lances, o **PREGOEIRO** poderá excluir, justificadamente, lances intermediários cujos valores sejam considerados inexeqüíveis.

8.9 Após o encerramento da etapa competitiva de lances, o **PREGOEIRO** deverá encaminhar, pelo **SISTEMA,** contraproposta ao licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no Edital.

8.9.1 A negociação será realizada por meio do **SISTEMA**, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

8.10 No caso de desconexão do **PREGOEIRO** no decorrer da etapa de lances**,** se o **SISTEMA** permanecer acessível às licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

Quando a desconexão do **PREGOEIRO** persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a Sessão Pública do **PREGÃO** será suspensa e reiniciada somente após decorridas, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas da comunicação do fato pelo **PREGOEIRO** aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação

8.11 Será adotado para o envio de lances no **PREGÃO** o modo de disputa "aberto", em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

8.11.1 O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R$ 50,00 (cinquenta reais).

8.12 A etapa de lances da Sessão Pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo **SISTEMA** quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da Sessão Pública.

8.12.1 A prorrogação automática da etapa de lances será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

8.12.2 Não havendo novos lances na forma estabelecida acima, encerrar-se-á automaticamente essa fase.

8.12.3 Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo **SISTEMA**, poderá o **PREGOEIRO**, justificadamente, admitir o reinício da fase de lances, em prol da consecução do melhor preço.

8.13 Encerrada a etapa de lances será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial, devendo, ainda, a própria empresa declarar, em campo próprio do **SISTEMA**, que atende aos requisitos do art. 3º da LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006 para fazer jus aos benefícios previstos ali previstos.

8.13.1 O **SISTEMA** identificará em coluna própria as licitantes qualificadas como Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentado pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

8.13.2 Caso a melhor oferta válida tenha sido apresentada por empresa de maior porte, as propostas de licitantes qualificadas como Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da proposta ou lance de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

8.13.3 A melhor classificada nos termos do SUBITEM anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

8.13.4 Caso a licitante qualificada como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes qualificadas como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no SUBITEM anterior.

8.13.5 Sempre que a proposta não for aceita, e antes de o PREGOEIRO passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo SISTEMA, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

9. DAS PROPOSTAS DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE JULGAMENTO E ACEITABILIDADE

9.1. Finda a fase de lances e a negociação, o **PREGOEIRO** examinará o lance classificado em primeiro lugar quanto à compatibilidade do preço, sendo desclassificado o que apresentar preço final superior ao preço máximo fixado ou que apresentar preço manifestamente inexeqüível, passando-se à convocação das licitantes subseqüentes, na ordem de classificação.

9.1.1 Considera-se inexequível o lance que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que não tenham sido estabelecidos limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade da própria licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

9.1.2 O **PREGOEIRO**, antes de declarar a inexequibilidade, deverá realizar diligências com essa finalidade, convocando previamente a licitante para manifestação.

9.2. Não incorrendo na inadequação ou incompatibilidade do SUBITEM 9.1, o **PREGOEIRO** providenciará a negociação com a licitante, buscando obter proposta mais vantajosa para o TRE-MA.

9.3. A licitante detentora do **MENOR LANCE** deverá encaminhar no prazo máximo de **24 (vinte e quatro) horas**, pelo **SISTEMA**, sua **PROPOSTA DE PREÇOS,** com o valor readequado ao valor do lance vencedor (e, se for o caso, com o valor negociado), bem como os demais dados constantes do SUBITEM 9.6 deste Edital, para sua elaboração.

9.4. Os documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos no Edital e já apresentados, relativos à proposta, serão encaminhados pela licitante convocada no mesmo prazo do SUBITEM 9.3, mediante convocação específica do **PREGOEIRO.**

9.5. O **PREGOEIRO** examinará a **PROPOSTA DE PREÇOS** quanto à compatibilidade do preço e às especificações constantes do SUBITEM 9.6 e do Termo de Referência – Anexo I deste Edital, sendo desclassificada a que não atender às condições do Edital ou apresentar preços acima do máximo estabelecido ou for manifestamente inexeqüível, passando-se à convocação das licitantes subseqüentes, na ordem de classificação.

9.6. A **PROPOSTA DE PREÇOS** deverá conter as seguintes informações:

a) Razão Social da Pessoa Jurídica, com endereço e número do CNPJ;

b) Preços UNITÁRIOS e TOTAIS, constante do Termo de Referência - Anexo I do Edital e abaixo, em reais, em algarismos, e valor global da proposta, inclusas todas as despesas (remuneração e insumos: auxílios alimentação e transporte, treinamento, capacitação/reciclagem) com mão de obra, bem como todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, vedada a inclusão a título de IRPJ e CSLL, e qualquer outra despesa, que incidir na execução dos serviços, bem como, todos os custos com treinamento, desenvolvimento e capacitação da mão de obra a ser alocado na prestação dos serviços contratados devem estar contemplados no preço final da proposta.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	VALOR GLOBAL
01	Prestação de serviços comuns de engenharia de manutenção predial, na cobertura do prédio Anexo do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão	serviço	R$ .....

c) Prazo de validade**,** que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura da Sessão Pública;

d) Prazo de Execução dos serviços, conforme ITEM 6 do Termo de Referência – Anexo I deste Edital;

e) Características dos serviços/produtos ofertados, de acordo com as especificações constantes do Termo de Referência – Anexo I deste Edital;

f) Dados da licitante tais como: telefone, e-mail, banco, agência, número da conta-corrente e praça de pagamento (facultada a apresentação destas informações quando da contratação);

g) Os custos da administração local serão atrelados ao andamento dos serviços e os seus itens medidos de forma proporcional à execução financeira. (Acórdão TCU 2622-2013).

h) Todas as composições de custos são de livre elaboração dos licitantes. No entanto, o licitante deve atentar ao padrão de materiais e serviços compostos, principalmente consultando as especificações dos materiais contidas no ANEXO II - RELAÇÃO DE PROJETOS E MEMORIAL DESCRITIVO, para não fugir do padrão desejado, nem alterar especificações de modo a não comprometer a qualidade dos serviços especificados.

i) Os preços unitários ofertados pelo licitante deverão incluir todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução dos serviços, inclusive das despesas com materiais e/ou equipamentos, ferramentas, fretes, transportes, carga, descarga, armazenagem, vigilância, logística, manutenção, conservação, instalação, supervisão, gerenciamento, operação, processamento, tratamento, combustíveis, despesas junto a concessionários públicos (água, energia, gás, telefone, esgoto), mão de obra especializada ou não, seguros em geral, garantias, encargos financeiros, riscos, encargos da Legislação Social Trabalhista, Previdenciária, da infortunística do trabalho e responsabilidade civil por qualquer dano causado a terceiros ou dispêndios resultantes de tributos, taxas, emolumentos, multas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo que for necessário para a execução total e completa dos serviços, bem como o seu lucro, conforme especificações constantes deste Edital, sem que caiba em qualquer caso, qualquer tipo de pleito ao contratante com a alegação de que alguma parcela do custo foi omitida.

j) **Os preços global e unitários apresentados pelas licitantes não poderão ser superiores aos correspondentes do TRE/MA**, por estes já adotarem o limite máximo estabelecido para serviços públicos da Administração Pública Federal. A definição deste critério de aceitabilidade de preços visa coibir a prática do sobrepreço e do jogo de planilha.

k) Todos os insumos, inclusive a mão-de-obra, foram acrescidos da taxa de BDI - Benefício e Despesas Indiretas, correspondente às taxas de rateio da Administração Central, despesas financeiras, risco, seguro e garantia do empreendimento, tributos (COFINS, PIS, ISS) e margem ou lucro da CONTRATADA.

l) Para o cálculo dos Encargos Sociais foi considerada a Não Desoneração da folha de pagamentos, continuando desta forma a incidência da contribuição previdenciária (INSS) de 20% sobre a folha de pagamento. Portanto, para o Estado do Maranhão, **referência Junho 2022**, os encargos sociais considerados para os horistas serão de 112,90% e para os mensalistas 70,87%.

m) O orçamento estimativo, as composições dos custos unitários e o cronograma físico-financeiro encontram-se no Anexo III do Termo de Referência.

9.6.1. Juntamente com a PROPOSTA DE PREÇOS, a licitante deverá enviar:

a) Planilhas de Orçamento Sintético, Orçamento Analítico, Cronograma Físico-Financeiro, Curva ABC de Serviços, Composição de BDI e Encargos Sociais, especificando os valores compatíveis com o mercado, referentes a todos os custos previstos no Termo de Referência – Anexo I deste Edital.

9.6.2. Todos os dados informados pela licitante em suas planilhas deverão refletir com fidelidade os custos especificados.

9.6.3. O PREGOEIRO analisará a compatibilidade dos preços unitários apresentados nas Planilhas com aqueles praticados no mercado em relação aos insumos envolvidos na contratação;

9.6.4. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo PREGOEIRO, desde que não haja majoração do preço proposto.

9.7. O **PREGOEIRO**, no julgamento das propostas, poderá realizar diligências ou requisitar informações, incluindo esclarecimentos e detalhamentos sobre elas, sem implicar modificação de seu teor ou inclusão de documento ou informação que deveria constar originalmente.

9.7.1 A não apresentação das informações solicitadas implicará no julgamento no estado em que se encontram as propostas, podendo resultar em sua desclassificação.

9.8. No julgamento da proposta, o **PREGOEIRO** poderá sanar erros ou falhas que não alterem sua substância, fundamentando e registrando sua decisão no **SISTEMA**.

9.9. O **PREGOEIRO** poderá solicitar à licitante o envio de **PROPOSTA DE PREÇOS** retificada, para correção de erros formais.

9.10. Caso não seja possível decidir de imediato sobre a aceitabilidade da proposta**,** o **PREGOEIRO** poderá suspender o **PREGÃO** e marcar nova data para seu julgamento, ficando intimadas, no mesmo ato, as licitantes.

9.11. O **PREGOEIRO** poderá encaminhar a **PROPOSTA DE PREÇOS** para análise técnica de setor competente ou da autoridade superior.

9.12. A classificação das propostas dar-se-á pelo critério de MENOR PREÇO, sendo considerada vencedora a que ofertar o MENOR LANCE e que atender às condições do Edital.

9.13. Caso haja agrupamento de itens, o critério do SUBITEM 9.12 deverá levar em conta o somatório dos itens e a adjudicação deverá ser realizada para todo o grupo.

9.14. Decorrido o prazo de validade da **PROPOSTA DE PREÇOS** sem convocação para a contratação, ficam as licitantes liberadas dos compromissos assumidos, cabendo, no caso, negociação com o **TRIBUNAL** para manter o preço proposto.

9.15. O **TRIBUNAL** poderá solicitar à licitante a prorrogação do prazo de validade da **PROPOSTA DE PREÇOS** por até 30 (trinta) dias. Neste caso, tanto a solicitação quanto a aceitação serão formuladas por escrito, sendo facultado à licitante recusar ou aceitar o pedido; no caso de concordância, a **PROPOSTA DE PREÇOS** não poderá ser modificada.

9.16. Verificando-se discordância entre o preço unitário e o total da **PROPOSTA DE PREÇOS,** prevalecerá o primeiro, sendo corrigido o preço total; ocorrendo divergência entre valores numéricos e os por extenso, prevalecerão os últimos. Se a licitante não aceitar a correção de tais erros, ocorrerá sua desclassificação, convocando-se a licitante subseqüentemente classificada, se houver.

9.17. Todos os custos decorrentes da elaboração e apresentação da **PROPOSTA DE PREÇOS** serão de responsabilidade exclusiva da licitante.

9.18. A apresentação da **PROPOSTA DE PREÇOS** obriga a licitante vencedora ao cumprimento de todas as condições deste Edital, sujeitando-se às sanções previstas neste Edital e na legislação aplicada à espécie.

10. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

10.1. Após aceitação da proposta, o **PREGOEIRO,** como condição prévia ao exame da documentação de habilitação, verificará o eventual descumprimento das condições de participação quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante verificação aos seguintes cadastros:

a) Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU (https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/);

b) Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF.

10.1.1 A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também do sócio (a) majoritário (a), por força do artigo 12 da Lei n° 8.429, de 1992.

10.1.2 Constatada a existência de sanção, o **PREGOEIRO** reputará a licitante inabilitada, por falta de condição de participação.

10.1.3 Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o **PREGOEIRO** diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas, devendo convocar previamente a licitante para manifestação.

10.1.4 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

10.2. Não incorrendo a licitante em sanções impeditivas, o **PREGOEIRO** consultará o Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, em relação à sua habilitação jurídica e à regularidade fiscal e trabalhista, e, se for o caso, em relação à qualificação econômica financeira e/ou habilitação técnica.

10.3. É dever da licitante atualizar previamente as comprovações constantes do Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da Sessão Pública.

10.3.1 Em se tratando de documentos não contemplados no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF ou se as informações do SICAF não estiverem atualizadas na data de abertura da Sessão Pública, a licitante deverá encaminhar, em conjunto com a apresentação da **PROPOSTA DE PREÇOS**, a respectiva documentação atualizada.

10.3.2 O descumprimento acima implicará na inabilitação da licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo **PREGOEIRO** lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s).

10.3.2.1 A indisponibilidade de consulta, ainda que temporária, por qualquer motivo, ao sítio eletrônico oficial, no momento da verificação pelo **PREGOEIRO**, também importará em inabilitação da licitante.

10.3.3 Se os documentos apresentados na forma do SUBITEM 5.2 deste Edital vencerem após a data de abertura da Sessão Pública (e se as informações no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF continuarem desatualizadas ou tais documentos não estejam previstos no SICAF), o **PREGOEIRO** deverá convocar a licitante para apresentação dos **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** atualizados no prazo do SUBITEM 10.4 deste Edital caso não seja possível ou não logre êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s) na consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões.

10.4. Havendo a necessidade de envio de **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via **SISTEMA**, no prazo de **04 (quatro) horas**, sob pena de inabilitação.

10.5. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

10.6. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

10.7. Se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

10.7.1 Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

10.8 Ressalvado o disposto nos SUBITENS 5.7 e 10.3, as licitantes deverão encaminhar, nos termos do SUBITEM 5.2, a documentação relacionada a seguir, para fins de habilitação:

10.8.1 – <u>Habilitação Jurídica</u>:

a) No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

b) Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

c) No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

d) Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser participante sucursal, filial ou agência;

e) No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

f) No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

g) No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

10.8.1.1 Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

10.8.2 - <u>Regularidade fiscal e trabalhista</u>:

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

b) Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social.

c) Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

d) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa;

e) Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

e.1) caso seja considerada isenta dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração da Fazenda Estadual do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

f) Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

f.1) caso seja considerada isenta dos tributos municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração da Fazenda Municipal do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

10.8.2.1 Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006, sob pena de inabilitação.

10.8.3. <u>Qualificação Econômico-Financeira</u>.

a) Certidão Negativa de Falência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo Cartório Distribuidor da sede da licitante, com emissão de até 60 dias antes da abertura da Sessão Pública;

a.1) No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, a licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação.

b) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), vedada a sua substituição por balancetes ou

balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

b.1) Caso a licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices, deverá apresentar patrimônio líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação.

c) Os documentos exigidos para fins de qualificação econômico-financeira deverão comprovar o seguinte:

c.1) Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG) superiores a 1, resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}};$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}};$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}; \text{ e}$$

c.2) As empresas que apresentarem resultado igual ou menor que 1 (um), em qualquer dos índices referidos acima, na fase de habilitação, em vista dos riscos para a administração, deverão comprovar patrimônio líquido no valor mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação, na forma dos §§ 2º e 3º, do art. 31 da Lei nº 8.666, de 1993.

10.8.4 Qualificação Técnica

10.8.4.1 Deverão ser apresentados os seguintes documentos para fins de habilitação técnica:

a) Registro ou inscrição, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da empresa licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s), da região a que estiverem vinculados.

b) Atestado (os) de capacidade técnico-operacional da licitante emitido (os) por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado que comprovem que a licitante já executou serviços compatíveis com o objeto da presente licitação, considerando as parcelas de maior relevância e valor significativo a seguir indicados:

b.1) Execução de cobertura em telha de fibrocimento em área igual ou superior a 260,00 m² (aproximadamente 50 % do total de cobertura a ser executada);

b.2) Execução de impermeabilização de superfície com manta asfáltica em área igual ou superior a 94,00 m² (aproximadamente 50 % do total de impermeabilização a ser executada);

c) Comprovação de que o licitante possui em seu quadro permanente profissional devidamente reconhecido pelo conselho profissional competente (CREA ou CAU), de nível superior, e que seja detentor de no mínimo 1 (uma) Certidão de Acervo Técnico por execução de serviços de características semelhantes ao objeto da presente licitação, tendo por parâmetro os serviços referidos nas alíneas b.1 e b2.

c.1) A Certidão de Acervo Técnico - CAT de que trata o subitem acima, expedida com base no Registro de Acervo Técnico - RAT, será exigida dos profissionais, legalmente habilitados, conforme legislação específica do órgão de classe;

c.2) A comprovação de vínculo profissional será feita com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a licitante como contratante; do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio; do contrato de trabalho ou, ainda; de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

c.3) No caso deste profissional não estar elencado como responsável técnico na Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, a empresa deverá apresentar Certidão de Registro Profissional acompanhada de documentação hábil que comprove o vínculo deste profissional com a LICITANTE bem como a qualificação exigida no Termo de Referência.

d) Declaração formal assinada pelo representante legal da empresa, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com o TRE-MA.

10.8.4.2. Para fins de comprovação da capacidade técnica – operacional poderão ser apresentados vários atestados a fim de alcançar o quantitativo mínimo exigido;

10.8.4.3. Serão aceitos atestados relativos a obras, reformas ou manutenções prediais, podendo os serviços terem sidos executados concomitantemente;

10.9 Desde que atenda a todas as demais exigências do Edital e observado o disposto no SUBITEM 10.8.2.1, constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e/ou trabalhista de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, o certame será suspenso e a licitante será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, comprovar a

regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério do PREGOEIRO, quando requerida pela licitante, mediante justificativa apresentada dentro dos primeiros 5 (cinco) dias úteis.

10.9.2 A abertura da fase recursal em relação ao resultado do certame ocorrerá após esses prazos de regularização fiscal e/ou trabalhista.

10.9.3 A não-regularização fiscal e/ou trabalhista no prazo previsto no SUBITEM anterior acarretará a inabilitação da licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, com a continuidade do certame, convocando-se a licitante subseqüentemente classificada, se houver.

10.10 Caso não seja possível decidir de imediato sobre a aceitabilidade dos **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO,** o **PREGOEIRO** poderá suspender o **PREGÃO** e marcar nova data para seu julgamento, ficando intimadas, no mesmo ato, as licitantes.

10.11 O **PREGOEIRO** poderá encaminhar os **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** para análise técnica de setor competente ou da autoridade superior.

10.12 O **PREGOEIRO**, constatando que a licitante atende a todas as condições de habilitação exigidas neste Edital, proclamá-la-á HABILITADA. Aquela que deixar de apresentar a documentação exigida ou apresentar de forma irregular será proclamada INABILITADA.

10.13 No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

11. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

11.1. Declarada a vencedora, o **PREGOEIRO** abrirá prazo de 30 (trinta) a 40 (quarenta) minutos, em campo próprio do **SISTEMA**, para manifestação de intenção de recurso da licitante.

11.1.1. A intenção de recurso deverá indicar qual(quais) decisão(ões) pretende recorrer, sob pena de inadmissão pelo **PREGOEIRO**.

11.1.2. O **PREGOEIRO** não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

11.2. A licitante que tiver sua intenção de recurso admitida pelo **PREGOEIRO** deverá registrar as razões recursais, em campo próprio do **SISTEMA**, no prazo de 3 (três) dias, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas a apresentar contrarrazões, também via **SISTEMA**, em igual prazo, que começará a contar do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.

11.2.1 Decorridos esses prazos, o **PREGOEIRO** terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para proferir sua decisão.

11.2.2 Caso não reconsidere sua decisão, o **PREGOEIRO** submeterá o recurso, devidamente informado, à consideração da autoridade superior do **TRIBUNAL**, que proferirá decisão definitiva, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

11.3. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

11.4. A falta de manifestação imediata e motivada da intenção de interpor recurso, no momento da Sessão Pública ou a falta de apresentação das razões recursais no prazo do

SUBITEM 11.2 implica em decadência desse direito, ficando o **PREGOEIRO** autorizado a adjudicar o serviço à licitante vencedora.

11.5. Os autos do processo licitatório permanecerão com vista franqueada aos interessados na **COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**, no endereço indicado neste Edital.

12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

12.1. A Sessão Pública poderá ser reaberta nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da Sessão Pública precedente ou em que seja anulada a própria Sessão Pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam;

12.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

13.1. Declarada a vencedora e não havendo manifestação de recursos, o **PREGOEIRO**, através do **SISTEMA,** fará a adjudicação do objeto desta licitação à vencedora e, em seguida, encaminhará os autos à autoridade superior do **TRIBUNAL** para fins de homologação.

13.1.1. Para os itens em que houver recurso, caberá à autoridade superior os procedimentos de adjudicação do objeto.

13.2. A autoridade superior procederá à homologação do certame, após verificar cumpridos os requisitos deste Edital e da legislação aplicável.

14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1. Ficará impedido de licitar e de contratar com a União e será descredenciado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, pelo prazo de até cinco anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, garantido o direito à ampla defesa, a licitante que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta:

a) não assinar o Contrato e/ou a Ata de Registro de Preços;
b) não entregar a documentação exigida no edital;
c) apresentar documentação falsa;
d) causar o atraso na execução do objeto;
e) não mantiver a proposta;
f) falhar na execução contratual;
g) fraudar a execução contratual;
h) comportar-se de modo inidôneo;
i) declarar informações falsas; e
j) cometer fraude fiscal.

14.1.1. As sanções de que trata o SUBITEM 14.1 também se aplicam, se houver, aos integrantes do cadastro de reserva, que, convocados, não honrarem o compromisso assumido sem justificativa ou com justificativa recusada pela Administração Pública.

14.2. Deverão ser observadas, ainda, as disposições previstas na **CLÁUSULA NONA** da Minuta do Contrato – Anexo II deste Edital.

14.3. Os atos administrativos de aplicação de sanções serão publicados no Diário Oficial da União e registrados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

14.4. A autoridade superior, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

15. DO PAGAMENTO:

15.1. De acordo com a **CLÁUSULA TERCEIRA** da Minuta do Contrato – Anexo II deste Edital.

16. DAS OBRIGAÇÕES DO TRIBUNAL

16.1. O **TRIBUNAL** obriga-se a cumprir todas as exigências editalícias, inclusive as que estão estabelecidas na **CLÁUSULA QUARTA** da Minuta do Contrato – Anexo II deste Edital.

17. DAS OBRIGAÇÕES DA LICITANTE VENCEDORA

17.1. A licitante vencedora obriga-se a cumprir todas as exigências editalícias, inclusive as que estão estabelecidas na **CLÁUSULA QUINTA** da Minuta do Contrato – Anexo II deste Edital.

18. DO CONTRATO

18.18 Após a homologação, a contratação será formalizada pelo **TRIBUNAL** por meio de instrumento contratual nos moldes do Modelo da Minuta de Contrato - Anexo II deste Edital, ou ainda, quando for o caso, pela emissão da nota de empenho, ordem de serviço ou outro instrumento similar, conforme dispõe o art. 62, da Lei nº 8.666/1993.

18.19. O adjudicatário terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

18.19.1 O prazo poderá ser prorrogado por solicitação justificada da licitante adjudicatária e aceita pela Administração.

18.20. Previamente à contratação, a Administração realizará consulta para verificar eventuais sanções impeditivas na forma do SUBITEM 10.1 deste Edital e quanto às condições de habilitação.

18.21 Na hipótese de irregularidade quanto às condições de habilitação, a licitante vencedora deverá regularizar a sua situação no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das sanções previstas no Edital e anexos.

18.21.1 O prazo poderá ser prorrogado por solicitação justificada da licitante adjudicatária e aceita pela Administração.

18.22 O Contrato a ser firmado terá suas cláusulas e condições reguladas pelas Leis nº 10.520/2002 e nº 8.666/1993 e pelo Decreto nº 10.024/2019.

18.23 Após a assinatura do Contrato o **TRIBUNAL**, através da Coordenadoria de Licitações, Aquisições e Contratos - COLAC, providenciará, até o quinto dia do mês subseqüente ao mês da assinatura do Contrato, a resenha do Contrato para publicá-la no Diário Oficial da União – D.O.U., até o vigésimo dia desse mês.

18.23.1 A publicação do extrato resumido do Contrato poderá ser acompanhada pelo CONTRATADO no site www.in.gov.br.

18.24 O **TRIBUNAL** poderá rescindir o Contrato desde que ocorra qualquer das hipóteses previstas no artigo 78, da Lei nº 8.666/93, com as conseqüências indicadas no seu artigo 80,

sem prejuízo das sanções previstas naquela Lei e neste Edital, nas condições estabelecidas na Minuta do Contrato – Anexo II deste Edital.

19. DA VISTORIA TÉCNICA

19.1. De acordo com o **ITEM 11** do Termo de Referência – Anexo I deste Edital.

20. DA GARANTIA CONTRATUAL

20.1. De acordo com a **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA** da Minuta do Contrato – Anexo II deste Edital.

21. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

21.1 O edital deste **PREGÃO** se encontra disponível nos endereços eletrônicos www.compras.gov.br e www.tre-ma.jus.br.

21.2 Quaisquer informações relativas a esta licitação serão prestados pelo **PREGOEIRO** e membros da equipe de apoio na **Seção de Análise e Licitações - SELIC,** localizada no primeiro andar do Anexo ao Prédio Sede do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão, situado na Av. Senador Vitorino Freire, s/n, Areinha, São Luís, através dos fones: (98) 2107-8876/8823, ou pelo e-mail licitacao@tre-ma.jus.br, em dias úteis, de segunda a quinta-feira, no horário das 13 às 19h, e, às sextas-feiras, no horário das 8 às 14h, obedecidos os seguintes critérios:

a) Em hipótese alguma serão aceitos entendimentos verbais entre interessados e o **TRIBUNAL**;

b) Os casos omissos serão resolvidos pelo **PREGOEIRO,** que decidirá com base nas normas conduzidas pela legislação em vigor aplicada à espécie.

21.3 Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no **SISTEMA**, imediatamente disponibilizada na *internet*, para acesso livre.

21.4 Fazem parte integrante deste Edital o Anexo I – Termo de Referência e Anexo II - Minuta do Contrato.

São Luís, 05 de setembro de 2022.

KÁTIA LIMA SILVA MIRANDA
Chefe da SELIC

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO
SEÇÃO DE ANÁLISE E LICITAÇÕES

ANEXO I DO EDITAL

A	**OBJETO** Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços comuns de engenharia de manutenção predial, na cobertura do prédio Anexo do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão.

B	**PRAZO** O prazo estabelecido para execução dos serviços é de até 60 (Sessenta) dias.

C	**VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO: R$ 240.355,32 (Duzentos e quarenta mil trezentos e cinquenta e cinco reais e trinta e dois centavos).** **EMPREITADA:** ( ) Preço Global (X) Preço Unitário **ADJUDICAÇÃO DO OBJETO:** (X) Global ( ) Por Item

D	**LOCAL DE EXECUÇÃO** Avenida Sen. Vitorino Freire, s/nº, Areinha – São Luís (MA).

E	**UNIDADE RESPONSÁVEL PELO PROJETO** SENAR – Seção de Engenharia e Arquitetura. **UNIDADE FISCALIZADORA** SENAR – Seção de Engenharia e Arquitetura, e demais servidor(es) designado(s) pelo Diretor-Geral do TRE/MA.

F	**LOCAIS ONDE PODERÁ SER EXAMINADO E ADQUIRIDO O TERMO DE REFERÊNCIA** SELIC – Seção de Análise e Licitação, 1° andar do Prédio Anexo do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão, Avenida Sen. Vitorino Freire, s/nº, Areinha – São Luís (MA).

TERMO DE REFERÊNCIA

1– OBJETO

1.1 Contratação de serviços comuns de engenharia de manutenção predial, na cobertura do prédio Anexo do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão, em conformidade com o disposto neste Termo de Referência e normas técnicas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

1.2 Estão disponíveis no TRE/MA arquivos digitais com extensões ".dwg", ".docx" e ".xlsx", contendo conjunto de desenhos, especificações e planilhas para o objeto acima citado.

1.3 A Caracterização dos serviços está plenamente contemplada através de todas as peças técnicas que compõem o objeto da licitação deste Projeto Básico, através do orçamento detalhado em planilhas, tanto o sintético de referência quanto o analítico (composições de custo unitário), Cotações, planilha de quantidades, memória de cálculo dos quantitativos, planilha de BDI de referência, Planilha de Encargos Sociais Não desonerado, especificações de insumos além das contidas nos projetos de engenharia, plantas e desenhos em geral, em conformidade desta forma com os Art. 7°, § 2 °, incisos I e II, e Art.40, incisos I e V, e § 2 ° da lei n°8.666/1993.

2 – JUSTIFICATIVA

2.1. A pretendida contratação justifica-se pela necessidade de preservar as instalações ocupadas pela Sede Administrativa do TRE-MA, prédio Anexo, em bom estado de conservação, assegurando sua plena funcionalidade, principalmente o quinto andar da edificação com constantes registros de infiltrações no período chuvoso. Esse imóvel próprio foi construído há mais de 15 anos e a falta de manutenção predial na cobertura, pode prejudicar os seus sistemas prediais, causando prejuízos e interrompendo os serviços administrativos.

2.2. A inclinação atual do telhamento, aproximadamente 5 %, e a instalação dos módulos fotovoltaicos ressaltam a precisão e dificuldade de manutenção na cobertura. Sendo necessário, então, intervenção para ajustar a inclinação, substituir os painéis de telhas e criar acessos de serviços para a manutenção ordinária do pavimento.

2.3. Esta contratação se alinha ao Plano Estratégico do TRE-MA, para o período de 2021 a 2026, no que tange ao objetivo estratégico APRIMORAR A GESTÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA, de modo a adequar os gastos ao atendimento das necessidades prioritárias e

essenciais dos órgãos da justiça, para se obter os melhores resultados com os recursos aprovados nos orçamentos. Esse objetivo está diretamente relacionado com o macrodesafio "aperfeiçoamento da gestão orçamentária e financeira", presente na Estratégia Nacional do Judiciário.

3 – REGIME DE CONTRATAÇÃO

3.1 A contratação dos serviços será por meio de licitação na modalidade Pregão, na forma Eletrônica, por se tratar de serviços comuns de engenharia, nos termos do artigo 1º, parágrafo único da Lei n° 10.520/2002, combinado com o artigo 3º, inciso VIII do Decreto nº 10.024/2019.

3.2 Adjudicação: Global

3.3 Regime de execução contratual: Empreitada por preço unitário.

4 – CUSTO ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

4.1 O valor estimado para os serviços é de **R$ 240.355,32 (Duzentos e quarenta mil trezentos e cinquenta e cinco reais e trinta e dois centavos).**

4.2 Os preços unitários dos serviços foram obtidos através do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, para o município de São Luís (MA), com data base de junho de 2022. Eventuais serviços não contemplados no SINAPI foram obtidos através do banco de dados da SEINFRA/CE, ORSE/SE, e outros bancos de dados oficiais utilizando nas composições os preços dos insumos do SINAPI sempre que possível. Quando não, foram adotados os custos daquelas bases, sendo efetuada em último caso, pesquisa no mercado para insumos específicos, cuja cotação segue anexa, em conformidade com o que preconiza o Decreto n°7.983/2013.

4.3 Os custos da administração local serão atrelados ao andamento dos serviços e os seus itens medidos de forma proporcional à execução financeira. (Acórdão TCU 2622-2013).

4.4 Todas as composições de custos são de livre elaboração dos licitantes. No entanto, o licitante deve atentar ao padrão de materiais e serviços compostos, principalmente consultando as especificações dos materiais contidas no ANEXO II - RELAÇÃO DE PROJETOS E MEMORIAL DESCRITIVO, para não fugir do padrão desejado, nem alterar especificações de modo a não comprometer a qualidade dos serviços especificados.

4.5 Os preços unitários ofertados pelo licitante deverão incluir todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução dos serviços, inclusive das despesas com materiais e/ou equipamentos, ferramentas, fretes, transportes, carga, descarga, armazenagem, vigilância, logística, manutenção, conservação, instalação, supervisão, gerenciamento, operação, processamento, tratamento, combustíveis, despesas junto a concessionários públicos (água, energia, gás, telefone, esgoto), mão de obra especializada ou não, seguros em geral, garantias, encargos financeiros, riscos, encargos da Legislação Social Trabalhista, Previdenciária, da infortunística do trabalho e responsabilidade civil por qualquer dano causado a terceiros ou dispêndios resultantes de tributos, taxas, emolumentos, multas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo que for necessário para a execução total e completa dos serviços, bem como o seu lucro, conforme especificações constantes do Edital, sem que caiba em qualquer caso, qualquer tipo de pleito ao contratante com a alegação de que alguma parcela do custo foi omitida.

4.6 **Os preços global e unitários apresentados pelas licitantes não poderão ser superiores aos correspondentes do TRE/MA**, por estes já adotarem o limite máximo estabelecido para serviços públicos da Administração Pública Federal. A definição deste critério de aceitabilidade de preços visa coibir a prática do sobrepreço e do jogo de planilha.

4.7 Todos os insumos, inclusive a mão-de-obra, foram acrescidos da taxa de BDI - Benefício e Despesas Indiretas, correspondente às taxas de rateio da Administração Central, despesas financeiras, risco, seguro e garantia do empreendimento, tributos (COFINS, PIS, ISS) e margem ou lucro da CONTRATADA.

4.8 Para o cálculo dos Encargos Sociais foi considerada a Não Desoneração da folha de pagamentos, continuando desta forma a incidência da contribuição previdenciária (INSS) de 20% sobre a folha de pagamento. Portanto, para o Estado do Maranhão, **referência Junho 2022**, os encargos sociais considerados para os horistas serão de 112,90% e para os mensalistas 70,87%.

4.9 O orçamento estimativo, as composições dos custos unitários e o cronograma físico-financeiro encontram-se no Anexo III deste Termo de Referência.

5 – LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1 O local da execução dos serviços é Avenida Sen. Vitorino Freire, s/nº, Areinha – São Luís (MA) na Sede Administrativa do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão. Os serviços serão realizados na cobertura do Prédio Anexo.

6 – PRAZO DE EXECUÇÃO E CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO

6.1 O **prazo previsto para execução do objeto é de 60 (sessenta) dias corridos**, contados a partir do início efetivo dos serviços ou da data limite para início dos serviços, o que ocorrer primeiro.

6.1.1 A data limite para início dos serviços é de até 5 (cinco) dias úteis a partir da data do recebimento da Ordem de Serviço pela CONTRATADA.

6.1.2 Caso até o 15° dia após o recebimento da ordem de serviço a CONTRATADA não iniciar os serviços objeto deste projeto básico, o TRE/MA poderá rescindir o contrato unilateralmente sem ônus para a Administração, estando à CONTRATADA sujeita também as penalidades previstas em lei e neste Termo de Referência.

6.1.3 O envio da Ordem de Serviço será feito por meio de mensagem eletrônica para o endereço do e-mail informado pela empresa vencedora, constante da proposta de preços;

6.1.4 A falta de confirmação, por escrito, por parte da empresa, do recebimento da Ordem de Serviço, no prazo máximo de 02 (dois) dias corridos do seu envio, implicará a confirmação tácita.

6.2 Somente será permitido o início dos serviços após a apresentação, pela CONTRATADA, dos seguintes documentos:

6.2.1 Anotações de Responsabilidade Técnica – ART ou documento equivalente de todos os Responsáveis Técnicos dos serviços objeto deste Termo de Referência;

6.2.2 Garantia contratual, com validade durante todo o período de vigência do contrato;

6.2.3 Cronograma físico-financeiro próprio da CONTRATADA;

6.2.4 Indicação formal de preposto para, durante o período de vigência, representá-la na execução do contrato;

6.2.5 Apresentar o registro no CNO (Cadastro Nacional de Obras – CNO) – se necessário;

6.2.6 Além disso, os serviços só poderão ser iniciados após a aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, do cronograma físico-financeiro;

6.3 A contagem do prazo para execução dos serviços será iniciada, ainda que a CONTRATADA não cumpra as obrigações acima listadas.

6.4 O prazo fixado para execução dos serviços poderá, mediante solicitação escrita devidamente fundamentada da CONTRATADA e a exclusivo critério da Administração do TRE-MA, observado o disposto nos incisos I a VI do § 1º do artigo 57 da Lei n.º 8.666/1993, ser prorrogado, ficando estabelecido que:

6.4.1 Caso se veja impossibilitado de cumprir o prazo estipulado para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar ao TRE-MA, em até 20 (vinte) dias antes da data de vencimento inicialmente fixada, pedido de prorrogação acompanhado de justificativa escrita e devidamente fundamentada.

6.4.2 O pedido de prorrogação deverá ser encaminhado a Seção de Engenharia e Arquitetura - SENAR, localizada no térreo do Prédio Sede do TRE-MA, ficando a critério da Administração do TRE-MA acolher ou não o requerimento da CONTRATADA.

6.4.3 Em caso de deferimento do pedido de prorrogação do prazo de execução dos serviços, este será determinado pela Administração do TRE-MA.

6.5 Vencido o prazo inicial ou da eventual prorrogação, sem que os serviços tenham sido executados, caracterizar-se-á o inadimplemento da obrigação pactuada e, por conseguinte, ficará a CONTRATADA sujeita as penalidades previstas neste Termo de Referência e no Contrato a ser firmado.

6.6 Para efeito do término da contagem do prazo de execução, será considerada como data de conclusão dos trabalhos o momento da comunicação pela CONTRATADA do seu término, desde que a informação seja confirmada pela FISCALIZAÇÃO, em até 15 (quinze) dias corridos, por meio de vistoria ao local dos serviços.

6.7 Se após a vistoria for constatada a adequação técnica dos serviços executados ao especificado no instrumento convocatório e em todas as peças técnicas anexas a esse instrumento será emitido o Termo de Recebimento Provisório.

6.7.1 O objeto entregue em desconformidade com o especificado no instrumento convocatório ou o indicado na proposta será rejeitado parcial ou totalmente, conforme o caso, e a CONTRATADA será obrigada a substituí-lo no prazo estipulado pela FISCALIZAÇÃO, contado da data do recebimento de notificação escrita, sob pena de incorrer em atraso quanto ao prazo de

execução **(Essa notificação interrompe os prazos de recebimento e de pagamento até que a irregularidade seja sanada, incorrendo em aplicação de penalidades)**.

6.7.2 Ao final da execução dos serviços e para efeito de conclusão do objeto contratado, a CONTRATADA deverá entregar ao TRE-MA os documentos relacionados a seguir:

6.7.2.1 "Data Book" dos serviços, elaborado pelo responsável por sua execução, inclusive os projetos "As Built";

6.7.2.2 Baixa da CEI (Cadastro Específico do INSS) / CNO (Cadastro Nacional de Obras – CNO) – se necessário.

6.7.3 Decorrido o prazo normal (constatada a adequação no recebimento provisório) e desde que não sejam apontadas desconformidades pela FISCALIZAÇÂO, bem como a CONTRATADA tenha feito a entrega, ao TRE/MA, dos documentos relacionados acima, será lavrado, em até 30 dias corridos da entrega dos documentos, termo de entrega e recebimento definitivo;

6.7.4 A assinatura do termo de entrega e recebimento definitivo indica que o objeto recebido está conforme o contrato, ficando a contratada quite com os encargos contratuais, mas permanecendo sua responsabilidade pela solidez e segurança dos serviços nos termos da legislação civil (art. 618 do código civil), profissional e penal aplicáveis, não sendo a presença da comissão de fiscalização do TRE/MA motivo para diminuição da responsabilidade da contratada;

6.7.5 O termo de entrega e recebimento definitivo será lavrado e assinado pela comissão designada pela autoridade competente deste tribunal para tal fim e pelo representante da contratada.

7 – HABILITAÇÃO TÉCNICA E QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

7.1. Deverão ser apresentados os seguintes documentos pra fins de habilitação técnica:

a) Registro ou inscrição, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da empresa licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s), da região a que estiverem vinculados.

b) Atestado (os) de capacidade técnico-operacional da licitante emitido (os) por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado que comprovem que a licitante já executou serviços compatíveis com o objeto da presente licitação, considerando as parcelas de maior relevância e valor significativo a seguir indicados:

b.1) Execução de cobertura em telha de fibrocimento em área igual ou superior a 260,00 m² (aproximadamente 50 % do total de cobertura a ser executada);

b.2) Execução de impermeabilização de superfície com manta asfáltica em área igual ou superior a 94,00 m² (aproximadamente 50 % do total de impermeabilização a ser executada);

c) Comprovação de que o licitante possui em seu quadro permanente profissional devidamente reconhecido pelo conselho profissional competente (CREA ou CAU), de nível superior, e que seja detentor de no mínimo 1 (uma) Certidão de Acervo Técnico por execução de serviços de características semelhantes ao objeto da presente licitação, tendo por parâmetro os serviços referidos nas alíneas b.1 e b2.

c.1) A Certidão de Acervo Técnico - CAT de que trata o subitem acima, expedida com base no Registro de Acervo Técnico - RAT, será exigida dos profissionais, legalmente habilitados, conforme legislação específica do órgão de classe;

c.2) A comprovação de vínculo profissional será feita com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a licitante como contratante; do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio; do contrato de trabalho ou, ainda; de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

c.3) No caso deste profissional não estar elencado como responsável técnico na Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, a empresa deverá apresentar Certidão de Registro Profissional acompanhada de documentação hábil que comprove o vínculo deste profissional com a LICITANTE bem como a qualificação exigida neste Termo de Referência.

d) Declaração formal assinada pelo representante legal da empresa, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para

quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com o TRE-MA.

7.2 Para fins de comprovação da capacidade técnica – operacional poderão ser apresentados vários atestados a fim de alcançar o quantitativo mínimo exigido;
7.2.1. Serão aceitos atestados relativos a obras, reformas ou manutenções prediais, podendo os serviços terem sidos executados concomitantemente;

7.3 Para demonstração da Qualificação Econômico-Financeira.

a) Certidão Negativa de Falência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo Cartório Distribuidor da sede da licitante, com emissão de até 60 dias da abertura da Sessão Pública;
a.1) No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, a licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação.

b) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

c) Os documentos exigidos para fins de qualificação econômico-financeira deverão comprovar o seguinte:
c.1) Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG) superiores a 1, resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}};$$

Ativo Total

$$SG = \frac{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}{\text{Ativo Circulante}};$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}; \text{ e}$$

c.2) As empresas que apresentarem resultado igual ou menor que 1 (um), em qualquer dos índices referidos acima, na fase de habilitação, em vista dos riscos para a administração, deverão comprovar patrimônio líquido no valor mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação, na forma dos §§ 2º e 3º, do art. 31 da Lei nº 8.666, de 1993.

8 – DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

8.1. DEFINIÇÕES

8.1.1 - **Caderno de Encargos** – Conjunto de especificações, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo CONTRATANTE para a contratação, execução, FISCALIZAÇÃO e controle de obras ou serviços.

8.1.2 - **CONTRATANTE** – Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão.

8.1.3 - **CONTRATADA / Executante** – Pessoa física ou jurídica, técnica e juridicamente habilitada, escolhida pelo CONTRATANTE para executar o empreendimento, de acordo com o projeto e em condições mutuamente estabelecidas.

8.1.4 – **FISCAL –** Pessoa física ou jurídica, instituída pelo CONTRATANTE, com poderes para orientar, controlar, alterar, paralisar, suspender, iniciar, autorizar e aprovar a execução dos trabalhos objeto do contrato.

8.1.5 - **Cronograma Físico-Financeiro** – Representação pelo "Gráfico Gantt" do andamento previsto para a obra ou serviço, em relação ao tempo e respectivos desembolsos financeiros.

8.1.6 - **Relatório Diário de Ocorrências (RDO)** – Livro em que são registrados, diariamente, pela CONTRATADA e, a cada vistoria, pela FISCALIZAÇÃO, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento dos serviços.

8.1.7 - **FISCALIZAÇÃO** – Atividade de acompanhamento sistemático da obra ou serviço de Engenharia e Arquitetura, verificando o cumprimento das disposições contratuais em todos os seus aspectos.

8.1.8 - **Materiais ou Equipamentos Similares** – Materiais ou equipamentos que desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características dos especificados.

8.1.9 - **Medição** – Apuração dos quantitativos e valores realizados das obras ou serviços.

8.1.10 - **Prazo Global** – É o prazo, em dias corridos, para a realização total das obras ou serviços e que se encontra estabelecido no Edital. Para efeito do PRAZO GLOBAL, as datas de "recebimento da Ordem de Serviço" e da "comunicação pela CONTRATADA do término dos serviços, desde que confirmada pela FISCALIZAÇÃO" serão consideradas como datas de início e de conclusão dos trabalhos.

8.1.11 - **Prazo Parcial** – É o prazo, em dias corridos, para realização de cada uma das etapas, do CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, previstas no Edital.

8.1.12 - **Projeto "Como Concluído" (*As Built*)** – Definição qualitativa e quantitativa de todos os serviços executados, resultante do PROJETO EXECUTIVO, com as alterações e modificações havidas durante a execução, sendo que o termo de RECEBIMENTO DEFINITIVO só poderá ser lavrado após a entrega do *As Built*.

8.1.13 - **Recebimento Provisório** – Ato de aprovação e aceitação condicional das obras ou serviços, formalizado através do TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO.

8.1.14 - **Recebimento Definitivo** – Ato de aprovação e aceitação da obra ou serviço de forma conclusiva, formalizado através do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO.

8.2 – ABREVIATURAS

8.2.1 **ABNT** Associação Brasileira de Normas Técnicas

8.2.2 **NBR** Norma Brasileira Registrada

8.2.3 **NR** Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho (SSST/MTb)

8.2.4 **IE** Instituto de Engenharia

8.2.5 **CBMMA** Corpo de Bombeiro Militar do Maranhão

8.2.6 **CREA** Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

8.2.7 **RDO** Relatório Diário de Ocorrências

8.2.8 **INSS** Instituto Nacional do Seguro Social

8.2.9 **ART** Anotação de Responsabilidade Técnica

9 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

9.1 Os serviços a serem executados constam dos documentos em anexo: desenhos, especificações e planilha orçamentária. Na execução devem ser observadas as prescrições ambientais e de segurança ocupacional e as Normas Brasileiras da ABNT aplicáveis.

9.2 Eventuais citações de marcas ou modelos nos documentos (desenhos, especificações, planilhas) devem ser entendidas apenas como orientação do tipo e padrão do produto que se deseja fornecido.

9.3 As medições dos serviços executados incluirão apenas serviços completamente concluídos e aceitos pela FISCALIZAÇÃO.

9.4 Subcontratação:

9.4.1 A Contratada não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços objeto deste projeto básico.

9.4.2 A Contratada poderá subcontratar apenas os serviços de limpeza, retirada e recolocação de módulos fotovoltaicos (item 7 da planilha orçamentária) e a subcontratação deverá ser aprovada previamente e expressamente pela FISCALIZAÇÃO.

9.4.3 Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços, a CONTRATADA realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

10 – OBRIGAÇÃO DAS PARTES

10.1 A CONTRATADA terá, dentre outras previstas nos instrumentos legais, as seguintes obrigações:

a) Ser responsável pela execução de todos os serviços listados na planilha orçamentária da licitação;
b) Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;
c) Responsabilizar-se, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, objeto da contratação, tais como: materiais, salários; taxas, impostos e contribuições previdenciárias; indenizações; vale-refeição; vale-transporte, encargos trabalhistas, comerciais e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Governo, isentando a CONTRATANTE de qualquer responsabilidade solidária ou subsidiária;

d) Cumprir e fazer cumprir todas as normas relativas à segurança e medicina do trabalho, e diligenciar para que os seus empregados e os de seus possíveis sub-contratados trabalhem com Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC). A CONTRATANTE poderá paralisar os serviços, enquanto tais empregados não estiverem protegidos. O ônus da paralisação correrá por conta da CONTRATADA, mantendo-se inalterados os prazos contratuais;

e) Fornecer equipamentos de segurança aos seus funcionários, conforme a necessidade dos serviços, bem como todas as ferramentas e equipamentos necessários;

f) É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, a reconstituição de quaisquer danos e avarias causadas a serviços ou edificações existentes, motivados pela execução dos serviços em epígrafe, inclusive danos de viação e urbanização, devendo, portanto tomar as precauções e cuidados necessários no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda no que diz respeito à segurança dos operários e transeuntes durante toda a execução de todas as etapas dos serviços, pois qualquer dano, avaria, trincadura, etc., causados a serviços ali existentes serão de inteira e única responsabilidade da CONTRATADA, e que as despesas efetuadas na reconstituição de qualquer serviço, correrão por sua conta.

g) Todo e qualquer serviço mencionado nos documentos que venham a integrar o Contrato (plantas, cortes, fachadas, detalhes, especificações e outros), será executado obrigatoriamente sob a responsabilidade da CONTRATADA, com perfeição e segurança, fornecendo todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários, cabendo a mesma verificar e conferir todos os documentos, projetos e instruções que lhe forem fornecidos pela CONTRATANTE, comunicando a esta, por escrito, qualquer irregularidade, incoerência ou discrepância verificadas que desaconselhe ou impeça a sua execução, não sendo a eventual existência de falhas, razão para execução incorreta de serviços de qualquer natureza, sendo responsável pela existência de todo e qualquer vício, irregularidade ou simples defeito de execução, mesmo após o recebimento dos serviços, obrigando-se a repará-lo de imediato.

h) Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do termo de contrato, em que se verificarem vícios, defeitos ou

incorreções resultantes da execução, ou de materiais empregados, sendo, ainda, responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros;

i) Responsabilizar-se pela exatidão do serviço, inclusive dos trabalhos eventualmente subcontratados, obrigando-se a reparar inteiramente, às suas expensas e nos prazos determinados, de comum acordo com a CONTRATANTE, todos os erros, vícios e falhas comprovadas nos trabalhos apresentados, mesmo após a execução final do serviço.

j) Toda e qualquer modificação introduzida no projeto, especificações, detalhes e inclusive acréscimos, somente serão admitidos com parecer da FISCALIZAÇÃO e Registro no Diário de Ocorrências. De todas as anotações diárias em Diário de Ocorrências deverá ser entregue uma cópia a FISCALIZAÇÃO.

k) A CONTRATADA manterá no local dos serviços um conjunto completo de todos os projetos, especificações técnicas, Diário de Ocorrências, ART (ou documentos de registros equivalentes) e demais documentos relacionados com a mesma para controle da FISCALIZAÇÃO.

l) Deverá a CONTRATADA, se necessário, obter junto ao INSS o Certificado de Matrícula no código CEI ou documento equivalente, relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o seu licenciamento, nos termos da legislação vigente. Os registros no CREA ou CAU e no INSS devem ser efetuados pela CONTRATADA após a publicação do extrato do contrato e antes do início da execução dos serviços, apresentando esta, cópia das matrículas de ambos os órgãos à FISCALIZAÇÃO.

m) Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

n) Elaborar, apresentar e executar, as suas expensas, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil em conformidade à Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002 que trata da Gestão de Resíduos da Construção Civil. A CONTRATADA deverá entregar uma cópia a CONTRATANTE e manter uma cópia no local dos serviços à disposição da FISCALIZAÇÃO e dos demais órgãos competentes.

o) Os materiais utilizados, em especial as tintas, deverão atender a requisitos ambientais em especial a ausência de chumbo e benzeno.

p) Elaborar, apresentar e executar, as suas expensas, o Programa de Gestão de Riscos - PGR. A CONTRATADA deverá entregar uma cópia à CONTRATANTE e manter uma cópia no local dos serviços à disposição da FISCALIZAÇÃO e dos demais órgãos competentes. Este programa deverá ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho.

q) Apresentar, até a data de início dos serviços, para efeito de controle de acesso às dependências do TRE-MA, a relação nominal dos profissionais dos colaboradores alocados na prestação dos serviços contratados, devendo constar a inscrição no CPF, descrição da função e entidade de classe do profissional;

r) Assegurar que os colaboradores alocados na execução dos serviços contratados, inclusive aqueles designados pela CONTRATADA para exercerem atribuições de supervisão, coordenação e outro, façam uso de uniformes e crachá de identificação durante a realização dos serviços

s) Dar ciência, imediatamente e por escrito com registro de foto, de qualquer anormalidade que verificar ou que possa impossibilitar a execução dos serviços, bem como prestar esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

t) Abster-se, qualquer que seja a hipótese, de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto do Contrato;

u) Proteger o mobiliário e equipamentos existentes no local de realização dos serviços com lonas e outros materiais adequados, presos e vedados com fitas adesivas e cordas, de forma a se evitar danos e sujeiras, sem que isso implique acréscimo nos preços contratados;

v) Fazer a eventual movimentação de móveis e equipamentos, quando for necessário à desobstrução do local onde serão realizados os trabalhos, sem que isso implique acréscimo nos preços contratados;

w) Providenciar e fixar, para o início dos serviços, a placa de obra no local determinado pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com as especificações técnicas;

x) Manter atualizados os dados do preposto e responsável técnico dos serviços objeto desta contratação. Mudanças de e-mail, telefone com aplicativo de conversa, endereço, etc., não serão aceitas como justificativas para o não recebimento de informações;

y) Realizar os serviços em dias e horários que não paralisem ou prejudiquem o andamento das atividades funcionais do TRE-MA (Sede e Anexo), a menos que expressamente autorizado pela Administração do TRE-MA;

z) Manter, em compatibilidade com as obrigações assumidas, as condições de habilitação exigidas no certame.

10.2 O CONTRATANTE obriga-se a:

a) proporcionar à CONTRATADA todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes deste Contrato.

b) efetuar o pagamento à CONTRATADA, de acordo com as condições estabelecidas em Contrato.

c) designar gestor e fiscal para acompanhar e fiscalizar o contrato.

d) acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, bem como atestar nas Notas Fiscais e Faturas, a efetiva prestação dos serviços, por meio de representante especialmente designado.

e) aplicar à CONTRATADA as penalidades regulamentares e contratuais.

11 – VISTORIA TÉCNICA

11.1 A LICITANTE sob pretexto algum poderá argumentar desconhecimento do local onde irá executar os serviços, podendo a mesma vistoriar o local até o **segundo dia útil anterior à apresentação da proposta.** O licitante não poderá, em hipótese alguma, modificar o preço e/ou condições de sua proposta sob alegação de desconhecimento das condições de execução ou de insuficiência de dados ou informações.

OBS:

- *Como critério de habilitação no processo licitatório, a licitante deverá apresentar declaração formal assinada pelo representante legal, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com o TRE-MA.*

11.2 O TRE/MA coloca-se à disposição para agendamento de visitas ao local, o qual deverá ser previamente solicitado à SENAR pelo telefone (98) 2107-8793, das 14 às 18 horas de segunda a quinta e de 8:00 as 12:00 as sextas-feiras.

12 – DO PAGAMENTO

12.1 A Nota Fiscal/Fatura será emitida pela CONTRATADA de acordo com os seguintes procedimentos:

12.1.1 Ao final de cada período da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, em intervalos 30 (trinta) dias corridos, a CONTRATADA apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha de cálculo detalhada.

12.1.2 Se a CONTRATADA vier a adiantar a execução dos serviços, em relação à previsão original constante no Cronograma Físico-Financeiro, poderá apresentar a medição prévia correspondente, ficando a cargo da CONTRATANTE aprovar a quitação do valor respectivo.

12.1.3 Somente serão pagos e atestados os quantitativos efetivamente medidos pela FISCALIZAÇÃO.

12.1.4 A CONTRATANTE reserva-se o direito de não efetuar o pagamento se, no ato da atestação, os serviços executados não estiverem em perfeitas condições de funcionamento ou de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.

12.1.5 A CONTRATANTE terá o prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela CONTRATADA, bem como para avaliar a conformidade dos serviços executados.

12.1.6 A aprovação da medição prévia apresentada pela CONTRATADA não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

12.1.7 Após a aprovação formal pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada e acompanhada da planilha de medição de serviços, relatório com imagens dos serviços executados e cópia do RDO.

12.2 O pagamento de cada medição somente será efetuado após a apresentação das documentações descrita no item 12.1.7 e atesto da respectiva Nota Fiscal apresentada pela CONTRATADA, pelos servidores competentes, acompanhada de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas e da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante

consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.3 O pagamento da Nota Fiscal será realizado por meio de ordem bancária, creditada na conta corrente da CONTRATADA, no prazo de até 30 (trinta) dias contados a partir do recebimento definitivo dos serviços, formalizado através do ateste da respectiva Nota Fiscal.

12.4 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

12.5 Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos, sem prejuízo de aplicação de multa prevista em capítulo próprio.

12.6 Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

12.7 Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

12.8 Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

13 – DA PRESTAÇÃO DE GARANTIA CONTRATUAL

13.1 A CONTRATADA deverá apresentar à Administração do CONTRATANTE, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado da data de publicação do contrato, comprovante de prestação

de garantia correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do contrato, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

13.2 O período de garantia compreenderá o prazo de vigência do contrato, sendo que aquela somente será liberada em até 3 meses após o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais, inclusive o recolhimento de multas e a satisfação de eventuais prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros.

13.2.1 O bloqueio efetuado com base neste item não gera direito a nenhum tipo de compensação financeira à CONTRATADA.

14 – DA GARANTIA DOS SERVIÇOS

14.1 A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa técnica de execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos.

14.2 A realização, pela CONTRATADA, de qualquer elemento ou seção de serviços implicará a tácita aceitação e ratificação, por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no Memorial Descritivo - Anexo II para a seção de serviço ou elemento executado.

14.3 A garantia dos serviços será de 5 (cinco) anos, a contar de seu recebimento definitivo, conforme previsto no art. 618 do Código Civil Brasileiro.

14.4 O prazo prescricional para intentar ação cível é de 10 (dez) anos, conforme art. 205 do Código Civil Brasileiro.

15 – INEXECUÇÃO DO CONTRATO E SANÇÕES

15.1. Constituem infrações administrativas, nos termos da Lei n. 10.520/2002:

a) Não celebrar o contrato, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

b) Não entregar a documentação exigida no edital;

c) Apresentar documento falso ou fazer declaração falsa;

d) Causar atraso na execução do objeto;

e) Não manter a proposta;

f) Falhar na execução do contrato;

g) Fraudar na execução do contrato;

h) Cometer fraude fiscal.

15.2. Pela prática de infrações administrativas e pela inexecução total ou parcial do objeto, a Administração aplicará à LICITANTE/CONTRATADA as seguintes sanções, sem prejuízo da possibilidade de rescisão unilateral do contrato e outras cominações legais:

15.2.1 Multas de:

a) 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor adjudicado por dia de atraso injustificado no início da execução do serviço, após emitida o Ordem de Serviço e limitada a incidência a 15 (quinze) dias de atraso, após o que restará configurada a INEXECUÇÃO TOTAL da obrigação assumida.

b) 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor adjudicado por dia de atraso injustificado na conclusão dos serviços, limitada a incidência a 30 (trinta) dias, após o que restará configurada a INEXECUÇÃO TOTAL da obrigação assumida.

c) de 2% (dois por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de INEXECUÇÃO PARCIAL do objeto.

15.2.2 Configuram hipóteses exemplificativas de inexecução parcial:

c.1) o CONTRATADO paralisar os serviços sem autorização prévia da FISCALIZAÇÃO;

c.2) executar serviço incompleto, ou deixar de providenciar recomposição complementar;

c.3) executar serviços sem a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), quando necessários;

c.4) reutilizar material ou peça sem a anuência da fiscalização;

c.5) não observar as diretrizes ambientais previstas neste instrumento;

c.6) não entregar ou não regularizar a documentação exigida para pagamento;

c.7) Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico ou lesão corporal a outrem.

c.8) descumprir quaisquer outras obrigações acessórias previstas no Edital e no contrato.

d) até 15% (quinze) por cento sobre o valor adjudicado nas hipóteses de infração administrativa previstas no subitem 15.1 (exceto em hipóteses das alíneas "d" e "f") e/ou em caso de INEXECUÇÃO TOTAL DO OBJETO. Constituem hipóteses de inexecução total, além das condutas já assim enquadradas em subitens anteriores:

d.1) deixar de entregar os documentos relacionados nos subitens 6.7.2.1 e 6.7.2.2.

d.2) se de qualquer das condutas típicas relacionadas na alínea b do subitem 15.2.2 resultar prejuízo irreparável à Administração ou a terceiros.

15.2.3 Impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos, nas hipóteses previstas no subitem 15.1.

15.3 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

15.4 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

15.5 As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si e poderão ser aplicadas em conjunto com outras sanções.

15.6 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

16 – CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

PLANO INTERNO: IEF MANPRE MANUTENCAO PREDIAL

NATUREZA DA DESPESA: 339039 OUTROS SERVICOS DE TERCEIROS - PESSOA JURIDICA

16.1 O objeto contratual apenas poderá ser licitado, se houver previsão dos recursos orçamentários, além do produto estar contemplado no PPA, conforme prevê o Art. 7°, § 2 °, incisos III e IV da lei n°8.666/1993.

17 – DA VIGÊNCIA E DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

17.1 O contrato terá período de vigência de 12 (doze) meses, contados do primeiro dia útil a partir de sua publicação, com fundamento no artigo 57 da Lei nº 8.666/93, tendo eficácia legal após a publicação do seu extrato no Diário Oficial da União;

17.2 O contrato poderá ser alterado nos casos previstos no art. 65 da Lei nº 8.666/93, desde que haja interesse da CONTRATANTE, com a apresentação das devidas justificativas;

17.3 Ao longo da execução do contrato, caso haja a necessidade de se firmar termo aditivo, os custos unitários dos itens acrescidos deverão seguir as seguintes orientações:

17.3.1 Para itens que já constem do contrato (aditivo quantitativo), os preços corresponderão àqueles já contratados;

17.3.2 Para itens novos, o preço de referência deverá ser calculado considerando a taxa de BDI especificada no orçamento-base da licitação;

17.3.2.1 Para itens novos existentes no SINAPI, os custos de referência corresponderão àqueles relativos aos das medianas constantes daquele sistema para a região de acordo com a tabela utilizada na composição do preço base da licitação;

17.3.2.2 Para os itens novos não constantes do SINAPI, os preços unitários serão fixados através da utilização, de forma subsidiária, nesta ordem de prioridade, da Tabela de Orçamento de Obras de Sergipe (ORSE), em seguida, os da Secretaria da Infraestrutura do Ceará SEINFRA-CE, em seguida, outros sistemas referenciais de preços utilizados pela Administração Pública e por fim, pesquisa de mercado, conforme art. 6º do Decreto nº 7.983/2013;

17.3.2.3 Para a pesquisa de mercado, serão utilizados pelo menos 3 (três) preços de fornecedores maranhenses, preferencialmente. As informações da pesquisa serão atestadas pela FISCALIZAÇÃO do contrato, adotando-se a menor cotação;

17.3.2.4 Será adotada a tabela utilizada na composição do preço base da licitação – **SINAPI Não desonerado Junho/2022**- para compor custos unitários de novos serviços.

17.3.3 Conforme art. 14 do Decreto n.º 7.983/2013, a diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor da CONTRATADA em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária;

17.3.4 Equação de cálculo para serviços novos (não previstos no orçamento base):

Igual à, **[Preço base da tabela de referência SINAPI ou ORSE ref. da licitação (tabela do preço base da licitação) X BDI do contratante] - Desconto dado na licitação.**

17.4 O período de vigência do contrato e o prazo de execução dos serviços poderão ser excepcionalmente prorrogados, durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado, devidamente comprovado e aceito pela Administração, observando o disposto nos incisos I a VI do § 1º do artigo 57 da Lei n.º 8.666/1993.

18 – DA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

18.1 Os serviços deverão ser acompanhados por servidores designados pelo TRE/MA a quem competirá a FISCALIZAÇÃO e aprovação dos trabalhos.

18.2 Indicamos como Gestor do Contrato (Fiscal Administrativo) o servidor Tales Caminha de Lima e nos afastamentos e impedimento legais do titular, indicamos como substituto o servidor Reginaldo dos Santos Monteiro.

18.3 Indicamos, como Fiscais de contrato, na área de engenharia civil, a quem competirá fiscalizar, acompanhar e atestar a execução de todos os serviços, os servidores: Thiago José de Oliveira Freitas (Técnico Judiciário - Especialidade: Edificações), Tales Caminha de Lima (Técnico Judiciário - Especialidade: Edificações) e Fitene Caldas Marques (Analista Judiciária - Especialidade: Engenharia Civil) e na área de engenharia elétrica Paulo Roberto Mendes da Silva (Técnico Judiciário – Área Administrativa).

São Luís, 16 de agosto de 2022.

Engª. Civil FITENE CALDAS MARQUES
Analista Judiciária Especialidade Engenharia Civil – Mat. 30990128
Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – TRE/MA

Técnico THIAGO JOSÉ DE OLIVEIRA FREITAS
Técnico Judiciário – Especialidade Edificações – Mat. 30990574
Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – TRE/MA

Técnico TALES CAMINHA DE LIMA
Técnico Judiciário – Especialidade Edificações – Mat. 30990438
Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – TRE/MA

ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

I. DISPOSIÇÕES GERAIS

Para efeito das presentes especificações, o termo CONTRATADO define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem for adjudicada a licitação, o termo FISCALIZAÇÃO define a equipe que representa o Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão perante o CONTRATADO e a quem esta última deverá se reportar e o termo CONTRATANTE define o Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão - TRE/MA.

O objeto dessa licitação é a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços comuns de engenharia de manutenção predial, na cobertura do prédio Anexo.

Antes de apresentar sua proposta, o licitante deverá analisar todos os documentos do edital, sendo recomendada a vistoria do local de execução dos serviços, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

O licitante poderá vistoriar o local objeto desta licitação para inteirar-se das condições e graus de dificuldades existentes, até o segundo dia útil anterior ao da apresentação das propostas, em companhia de servidor(a) do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão.

Os materiais a serem empregados e os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

a) às normas e especificações constantes deste caderno;
b) às normas da ABNT;
c) às disposições legais da União e do Governo do Maranhão;
d) aos regulamentos das empresas concessionárias;
e) às prescrições e recomendações dos fabricantes;
f) às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
g) às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
h) às práticas SEAP – Projetos, execução e manutenção;
i) Para elaboração das estratégias sustentáveis deverão ser seguidos os manuais e recomendações do CBCS (Conselho Brasileiro de Construção Sustentável).
j) Ao projeto arquitetônico da cobertura .

Os projetos executivos serão fornecidos aos licitantes. Quaisquer dos itens mencionados no presente caderno e não incluídos nos desenhos de execução dos projetos, ou vice-versa,

terão a mesma significação como se figurassem em ambos, sendo a sua execução de responsabilidade do CONTRATADO.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão.

No caso de divergência de informações entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, prevalecerá primeiramente o contido nas especificações, seguido da planilha orçamentária e, por último, dos desenhos, sempre consultada a FISCALIZAÇÃO.

Em caso de divergência entre desenho de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras, sempre consultada a FISCALIZAÇÃO.

Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

Os cronogramas apresentados como anexos ao Edital deverão servir como referência para os licitantes elaborarem suas Propostas. O CONTRATADO deverá apresentar seu cronograma físico-financeiro detalhado em até o início dos serviços, que será submetido a aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

O cronograma físico-financeiro apresentado pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, servirá como base para o acompanhamento da evolução dos serviços e eventual indicativo de atraso, passível de sanções, devendo ser observado os marcos temporais previstos neste Termo de Referência.

O CONTRATADO deverá efetuar seu próprio planejamento, levando em conta a produtividade de suas máquinas, equipamentos e mão-de-obra, sem, contudo, exceder o prazo aqui estipulado. Tal planejamento, incluindo plano de ataque, maquinário a ser utilizado, plano de intervenção nas áreas do Prédio Anexo e produção esperada, deverá ser submetido à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO em até 10 (dez) dias após o recebimento da Ordem de Serviço.

Os equipamentos que o CONTRATADO levar para o canteiro, ou as instalações por ele executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais a serem empregados nos serviços deverão ser comprovadamente de primeiro uso e devem atender rigorosamente aos padrões especificados, aos projetos e às normas da ABNT, devendo ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento tempestivo dos materiais pelos fornecedores.

As marcas e produtos indicados nas plantas, especificações e listas de material admitem o similar se devidamente comprovado seu desempenho através de testes e ensaios previstos por normas e desde que previamente aceito pela FISCALIZAÇÃO.

A similaridade indicada é em relação ao atendimento aos requisitos e critérios mínimos de desempenho especificados e normatizados, coincidência de aspectos visuais (aparência/acabamento), de materiais de fabricação, de funcionalidade e de ergonomia. A similaridade será avaliada pela FISCALIZAÇÃO, antes do fornecimento efetivo, mediante apresentação do material proposto pelo CONTRATADO, laudos técnicos do material ou produto,

laudos técnicos comparativos entre o produto especificado e o produto alternativo, emitidos por laboratórios conceituados, com ônus para o CONTRATADO.

Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar ao CONTRATADO a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem ou de certificados de conformidade ou de ensaios relativos aos materiais, aparelhos e equipamentos que pretende aplicar, empregar ou utilizar, para comprovação da sua qualidade. Os ensaios e as verificações serão providenciados pelo CONTRATADO sem ônus para o CONTRATANTE e executados por laboratórios reconhecidos pela ABNT ou outros aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O CONTRATADO deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados, e cada lote ou partida de material será confrontado com respectiva amostra previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pelo CONTRATADO, as amostras serão cuidadosamente conservadas no local dos serviços, até o final dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados.

Os produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira aplicados nos serviços deverão ser provenientes de empresas que pratiquem o manejo sustentável, devidamente cadastradas e fiscalizadas pelo IBAMA e/ou com certificação de instituições reconhecidas pelo mesmo. Tais produtos englobam as madeiras em toras, toretes, postes não imunizados, escoramentos, palanques roliços, dormentes, estacas e mourões, fôrmas, pranchões desdobrados com moto-serra e madeira serrada sob qualquer forma, faqueada ou em lâminas.

O CONTRATADO fica obrigado a apresentar as notas fiscais expedidas na compra dos subprodutos florestais utilizados nos serviços, sempre que a FISCALIZAÇÃO solicitar, discriminando produto e quantidade em metros cúbicos, bem assim o número do Documento de Origem Florestal – DOF, Guias Florestais e/ou outros eventualmente criados para o controle de produtos e subprodutos florestais, relativos à respectiva operação de venda.

Deverão ser utilizados materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental, que promovam a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e a especificação de produtos com certificação ambiental, sempre que possível e que os custos forem compatíveis com o praticado no mercado.

Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no local dos serviços.

Os materiais inflamáveis só poderão ser depositados em áreas autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, devendo o CONTRATADO providenciar as suas expensas, para estas áreas, os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes.

O CONTRATADO deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, cabendo-lhe, exclusivamente, todos os ônus para reparação de eventuais danos causados.

Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública serão removidos imediatamente pelo CONTRATADO, às suas expensas.

A remoção de todo entulho gerado na execução dos serviços para fora do canteiro e para local permitido pelo Governo Estadual e/ou Municipal será feita pelo CONTRATADO.

O CONTRATADO será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, adutoras, telégrafo ou telefone, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, nas áreas da edificação e adjacentes, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as conforme seu estado original.

No caso em que o CONTRATADO venha a, como resultado das suas operações, prejudicar áreas não incluídas no setor de seu trabalho, ele deverá recuperá-las deixando-as conforme seu estado original.

Correrá por conta exclusiva do CONTRATADO a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução dos serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação das demais instalações até sua definitiva aceitação.

As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam o CONTRATADO do cumprimento de outras disposições legais, federais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidos, por pessoas físicas ou jurídicas, em decorrência de culpa nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

O CONTRATADO cuidará para que os serviços a serem executadas acarretem a menor perturbação possível aos serviços públicos, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacente ao terreno do Prédio Sede e Anexo.

Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pelo CONTRATADO serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo responsabilidade solidária ou subsidiária por parte do CONTRATANTE.

O CONTRATADO cuidará para que o transporte de cargas especiais seja feito sem causar danos ou interrupções nas vias públicas de acesso ao terreno do Prédio Sede. Serão escolhidos trajetos e veículos adequados e controladas as cargas, a fim de compatibilizar as solicitações com os meios de acesso disponíveis.

Se o CONTRATADO necessitar deslocar para o terreno do Prédio Anexo qualquer equipamento, completo ou em partes, que possa acarretar danos às vias públicas – pavimentos, pontes, viadutos, canalizações ou outras instalações, deverá comunicar o fato à FISCALIZAÇÃO, informando-a também das providências que pretende adotar para a proteção e o eventual reforço das obras viárias existentes, ficando o CONTRATADO responsável pela efetivação de todas as providências necessárias junto a órgãos públicos federais, estaduais e municipais, a entidades privadas e a pessoas físicas envolvidas.

Cumpre ao CONTRATADO providenciar o pessoal habilitado necessário para a execução dos serviços até o cumprimento integral do Contrato.

Os representantes da FISCALIZAÇÃO dos serviços darão suas instruções diretamente ao preposto do CONTRATADO.

A equipe técnica do CONTRATADO responsável pelos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução dos serviços.

Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada pela mesma terão livre acesso ao canteiro, e a todos os locais onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos relativos à execução dos serviços contratados.

O CONTRATADO interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

assim estiver previsto e determinado no Contrato;

for necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos de Contrato e de acordo com o projeto;

houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no Contrato;

houver alguma falta cometida pelo CONTRATADO, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subseqüentes; e

a FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar por escrito, no RDO.

O CONTRATADO deverá providenciar RDO que deverá permanecer no local dos serviços para fins de registro. Todas as etapas de implantação deverão ser cuidadosamente anotadas no RDO, de forma que permita estabelecer com perfeição o estágio em que se encontra por ocasião de qualquer evento.

O CONTRATADO cuidará para que todas as partes do Prédio Anexo permaneçam sempre limpas e organizadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade. Deverá ainda promover a coleta seletiva dos resíduos (entulhos) para reciclagem e instalar sistema de retenção de material particulado nos acessos aos prédios.

As instalações deverão apresentar sempre bom aspecto, não sendo admitidas construções desalinhadas, desleixo, barracões que não inspirem segurança e que sejam desconfortáveis à vista e ao uso.

Os níveis de segurança e higiene a serem providenciados pelo CONTRATADO aos usuários das instalações nos locais dos serviços serão, no mínimo, os determinados pelas Normas Regulamentadoras (NR) da Secretaria de Trabalho do Ministério da Economia.

Se, para facilitar seus trabalhos, o CONTRATADO necessitar elaborar desenhos de execução adicionais, além dos detalhamentos constantes dos desenhos apresentados pela FISCALIZAÇÃO, deverá fazê-lo às suas expensas exclusivas, submetendo-os à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Os desenhos de execução adicionais, se necessários, poderão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades e em função do cronograma de execução, em duas vias, sendo uma delas devolvida ao CONTRATADO após análise. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

Para os serviços objetos destas especificações e projetos, caberá ao CONTRATADO fornecer e conservar equipamento mecânico e o ferramental necessários, usar mão-de-obra hábil e idônea, agrupando permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório, bem como obter os materiais necessários e em quantidades suficientes para a conclusão dos serviços no prazo fixado.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará a transferência de qualquer responsabilidade do CONTRATADO para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, sub-empreiteiros, entre outros.

A FISCALIZAÇÃO poderá admitir os sub-empreiteiros previamente autorizados pela Administração, sem que tal aprovação implique qualquer aceitação de transferência de responsabilidade.

Não será permitido que o pessoal do CONTRATADO permaneça no canteiro fora dos horários de trabalho definidos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar outros equipamentos e elementos existentes no local dos serviços a fim de facilitar a execução, o CONTRATADO deverá solicitar previamente à FISCALIZAÇÃO autorização para tais deslocamentos e modificações.

Não poderão ser realizados no local processos industriais que empreguem produtos ou produzam e/ou desprendam resíduos corrosivos ou tóxicos sólidos, líquidos, pulverulentos ou gasosos, nem que sejam origem de ruídos que causem incômodo aos usuários dos prédios Sede e Anexo ou à vizinhança.

São inaceitáveis no local dos serviços:

a) decapagem ou limpeza química de metais;
b) qualquer processo de eletrodeposição química;

Processos industriais ruidosos, a exclusivo critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser empregados na execução dos serviços desde que o local onde se desenvolvam sejam providos de tratamento acústico para que os níveis de ruído externo junto ao elemento divisor sejam inferiores a:

85 dB em frequências abaixo de 100 Hz;

75 dB em frequências entre 100 e 500 Hz;

70 dB em frequências entre 500 e 1000 Hz;

65 dB em frequências acima de 1000 Hz.

O impedimento de realização de processos de industrialização nos locais de execução dos serviços, apontado pela FISCALIZAÇÃO, não acarretará acréscimos aos preços propostos, sejam decorrentes de transportes, carga e descarga, embalagem ou acondicionamento, tributos de qualquer natureza, aumento de mão de obra ou quaisquer outros.

Também não acarretarão quaisquer acréscimos aos preços propostos as exigências da FISCALIZAÇÃO relativas à instalação, colocação, emprego ou utilização de equipamentos de proteção individual, coletiva e ambiental e outros que julgar necessários, visto que já deverão estar previstos em seus preços unitários.

O CONTRATADO fornecerá as máquinas, os equipamentos, as ferramentas, os materiais, a mão-de-obra (inclusive os encargos sociais), os insumos, todos os tipos de transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários. Os custos relativos a esses itens deverão estar embutidos nos respectivos custos unitários ou no BDI.

Também serão de responsabilidade do CONTRATADO todos os impostos, taxas, emolumentos, alvarás e encargos necessários à execução dos serviços. Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços descritos nesse documento.

Considera-se sempre que o CONTRATADO dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à execução dos serviços para a realização do objeto, os quais deverá mobilizar e empregar com eficiência e eficácia no cumprimento do Contrato que celebrar. Não caberá qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de produção incompatíveis com o conjunto dos serviços a realizar nas quantidades, prazos e qualidade requeridos.

As composições de custos unitários elaboradas pelo TRE/MA são instrumentos para a elaboração do orçamento estimativo. Cada licitante deve elaborar suas composições de custos incluindo todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra que entenderem necessário para a conclusão do serviço de acordo com a especificação técnica. Não poderá haver nenhum pleito de alteração de valores do CONTRATADO em função das composições apresentadas pelo TRE/MA.

O julgamento da compatibilidade de métodos e meios de produção com os serviços será sempre faculdade intransferível e irrecorrível da FISCALIZAÇÃO.

É da competência do CONTRATADO registrar no RDO todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a FISCALIZAÇÃO, neste mesmo Diário, confirmar ou retificar o registro.

A abertura do RDO deverá ser feita juntamente com a Fiscalização no dia de início dos serviços. Será tolerado um prazo máximo de 48 horas, em casos excepcionais, para o preenchimento do RDO durante a execução do objeto. A partir desse prazo poderão ser aplicadas as sanções previstas no Edital.

As despesas com despachantes, deslocamentos de funcionários, utilização de veículos, entre outros, que não forem computados nos itens próprios da Planilha Orçamentária serão sempre consideradas como incluídas no custo de administração central do CONTRATADO e não devem, portanto, constar nas composições de preços de serviços.

De acordo com as condições do Edital, serão incorporadas nos preços dos serviços, além das despesas com fornecimento dos materiais e da mão-de-obra essenciais à execução dos serviços, todas as decorrentes do emprego, aplicação ou utilização de:

1. ferramentas manuais, elétricas ou não;
2. ferramentas de corte e/ou desbaste;
3. outros serviços auxiliares necessários e não individualizados como itens de custo próprio na Planilha Orçamentária.

Deverão ser incorporadas nos preços dos serviços, quaisquer que sejam, as perdas ou desperdícios de insumos diretos ou indiretos, inclusive mão-de-obra.

Nas hipóteses de sinistro, abandono dos serviços, falência do CONTRATADO ou rescisão unilateral, os valores dos insumos que porventura já tenham sido adquiridos pelo TRE/MA, por força de contrato anterior, devem ser suprimidos ou disponibilizados, no que couber, e pelos seus valores atuais, dos contratos posteriormente firmados para continuação da execução do objeto da licitação.

II. NORMAS DE EXECUÇÃO

Os serviços contratados serão executados rigorosamente em obediência as presentes Normas:

- Todos os materiais serão de primeira qualidade e fornecidos pelo CONTRATADO.

- O CONTRATADO manterá para execução dos serviços pessoal especializado em número suficiente ao bom andamento dos serviços e nunca inferior ao mínimo especificado nos elementos técnicos apresentados no Edital.

- Em todos os casos de caracterização de materiais especificados que tenham necessidade de ser substituídos por outro equivalente, a substituição só poderá ser feita com a prévia aprovação e autorização da Fiscalização.

- Será rejeitado pela Fiscalização todos os serviços que não satisfaçam as condições pactuadas em contrato

- Ficará, o CONTRATADO, obrigado a demolir e refazer todos os serviços rejeitados pela Fiscalização, ficando por sua conta as despesas relativas a estes serviços.

- Os serviços serão executados em estrita e total observância as indicações constantes dos Projetos fornecidos pelo Tribunal Regional Eleitoral do Estado Maranhão, Normas Brasileiras, Normas das Concessionárias locais e os referidos nas presentes Especificações.

III. ESPECIFICAÇÕES, NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

NORMAS GERAIS

MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste Projeto Básico. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, condicionada à manifestação da Fiscalização, e bem assim à aprovação dos arquitetos e engenheiros autores dos projetos.

A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

SERVIÇOS QUE DEVERÃO SER CONSIDERADOS:

a) Cobertura com telha em fibrocimento e= 6mm;
b) Impermeabilização com manta asfáltica e= 3mm.

CONTROLES TECNOLÓGICOS

O CONTRATADO se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados nos sistemas de cobertura do Prédio Anexo. Deverá ser apresentado o DATABOOK contendo todos os testes, certificados e demais documentos pertinentes ao sistema incluindo projetos "As Built".

VERIFICAÇÕES E ENSAIOS

O CONTRATADO se obrigará a verificar e ensaiar os elementos dos serviços a fim de garantir a perfeita funcionalidade dos mesmos.

AMOSTRAS

O CONTRATADO deverá submeter à apreciação da Fiscalização amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados, podendo as mesmas ser danificadas no processo de verificação.

As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta do CONTRATADO.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Até o recebimento definitivo dos serviços, e durante todo o período de garantia, de 5 (cinco) anos, o CONTRATADO deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução

das imperfeições detectadas na execução, independentemente de terem sido consignadas na vistoria final, bem como as decorrentes de serviços mal executados, independentemente de sua responsabilidade civil.

APROVAÇÃO DE PROJETOS

Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, esta será de responsabilidade do CONTRATADO.

IMPOSTOS

Correrão por conta do CONTRATADO as despesas referentes a impostos em geral, os quais deverão estar computados no BDI.

No BDI serão considerados apenas os seguintes tributos: imposto sobre serviços – ISS, contribuição para o financiamento da seguridade social – COFINS, à contribuição para o Programa de Integração Social – PIS, na forma da composição do BDI.

TRANSPORTE E ALIMENTAÇÃO DE PESSOAL

As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade do CONTRATADO e deverão estar incluídos nos encargos sociais.

DETALHAMENTO COMPLEMENTAR

Qualquer detalhamento complementar será elaborado pelo CONTRATADO, com o acompanhamento da empresa projetista/Fiscalização.

ARREMATES FINAIS

Após a conclusão dos serviços de limpeza, o CONTRATADO se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização.

MEDIÇÕES

As medições serão realizadas mensalmente, ou em periodicidade menor, a critério da Administração com base no cronograma aprovado, contados a partir do início efetivo dos serviços, considerando os serviços efetivamente realizados e concluídos satisfatoriamente no período. Entendem-se como serviços concluídos satisfatoriamente aqueles formalmente aprovados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estipulado.

Perdas, sobras, quebras de unidades, ineficiência de mão-de-obra e outros, deverão ser considerados na composição de custos unitários, não sendo, em hipótese alguma, considerados na medição.

Após aprovada a medição pela FISCALIZAÇÃO e para que o Tribunal possa efetuar o devido pagamento, nos termos do Edital e do contrato, poderá o CONTRATADO emitir e apresentar a respectiva nota fiscal, devidamente acompanhada dos documentos pertinentes abaixo relacionados:

a) Nota fiscal;
b) Recibo;
c) Declaração de optantes;
d) Declaração de incidência de Imposto de Renda;
e) Certidão conjunta negativa de débitos relativos aos tributos federais e a dívida ativa da União;
f) Certidão negativa de débitos relativos às contribuições previdenciárias e às de terceiros;
g) Certidão de regularidade FGTS;
h) Certidão negativa de débitos trabalhistas;
i) Certidão de regularidade fiscal perante a receita estadual(débitos e divida ativa);
j) Certidão de regularidade fiscal perante a receita municipal;
k) Comprovação de matrícula CEI/CNO – se necessário (somente na 1ª medição);
l) Conectividade social (protocolo de envio de arquivos);
m) GFIP-SEFIP (relatório analítico);
n) Guia de recolhimento da Previdência Social;
o) Planilha de medição e cronograma assinados pelos responsável técnico e fiscalização.

ESPECIFICAÇÕES E NORMAS DE MEDIÇÃO (Numeração conforme planilha orçamentária)

Obs: As especificações e normas de medição encontram-se em planilha anexa.

IV. COMPOSIÇÃO DO BDI

A planilha orçamentária fornecida deverá ser preenchida pelos licitantes com custos unitários de cada item de serviço. É igualmente necessário, o preenchimento da planilha modelo – Encargos Sociais, que será disponibilizada no Edital, no entanto, os itens constantes nessa planilha não são exaustivos, logo, a planilha a ser apresentada deverá ser aquela que corresponde aos encargos da empresa licitante.

O BDI, que incidirá sobre o somatório dos custos totais de cada item de serviço, deverá estar apresentado à parte, ao final da planilha, sendo ali necessariamente detalhada sua composição.

A fim de padronizar a apresentação das propostas, sugere-se que o licitante componha sua taxa de BDI com base em fórmula apresentada adiante, levando em conta que nessa taxa deverão estar considerados, além dos impostos, as despesas indiretas não explicitadas na planilha orçamentária e o lucro.

A fórmula sugerida pelo Tribunal de Contas da União para cálculo do BDI é:

$$BDI = \left(\frac{\left(1+\left(\frac{AC+S+R+G}{100}\right)\right)\left(1+\frac{DF}{100}\right)\left(1+\frac{L}{100}\right)}{1-\frac{I}{100}} - 1 \right) \times 100$$

onde:

AC = Administração central (despesas administrativas);
S = Seguros;
R = Riscos e imprevistos;
G = Garantias;
DF = Despesas financeiras;
L = Lucro bruto;
I = Impostos incidentes sobre o faturamento.

No caso do orçamento estimado pelo Tribunal, foram adotados os seguintes valores, que conduziram a um BDI de 22,88%:

AC =4,00%;
S +G = 0,80%;
R = 1,27%;
DF = 1,23%;
L = 7,40%;
I = 6,15%.

Os impostos incidentes sobre o faturamento considerados foram:

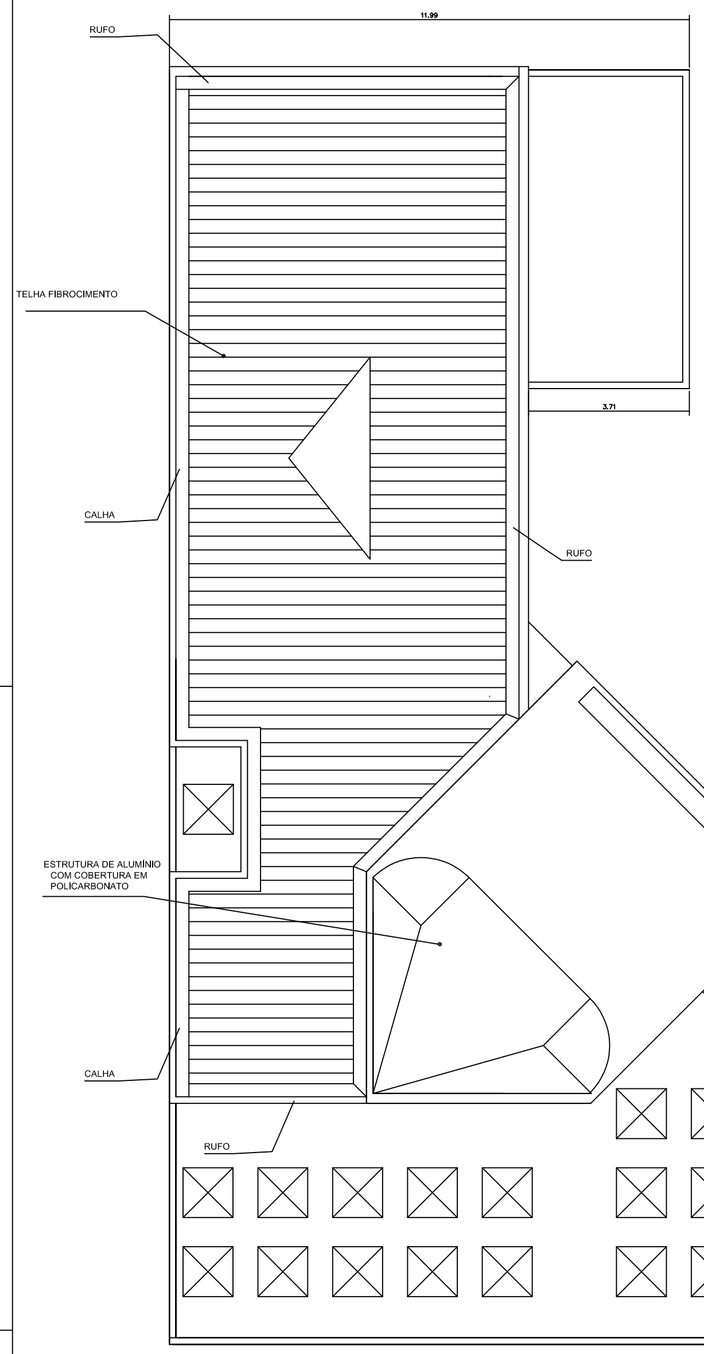
ISS = 2,50% (5% sobre mão-de-obra, considerada como 50% do total);
PIS = 0,65%;
COFINS = 3,00%.

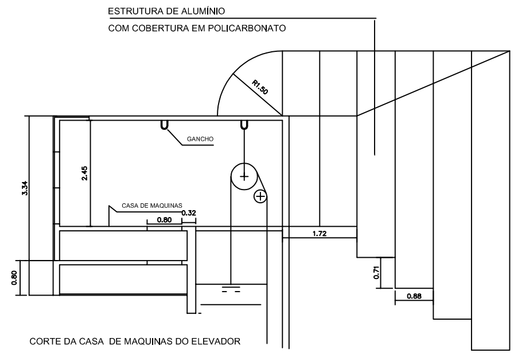
ANEXO II DO TERMO DE REFERÊNCIA - RELAÇÃO DE PROJETOS

A mídia contendo os projetos executivos necessários à elaboração da proposta e à execução dos serviços deve ser retirada junto à Seção de Análise e Licitações – SELIC do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão, na Avenida Senador Vitorino Freire, s/n.º - Areinha, 1º pavimento do Edifício Anexo, de segunda a quinta-feira das 13:00 as 19:00 horas e sexta-feira das 8:00 as 14:00 horas. Os telefones de contato da SELIC são (98) 2107-8876/8802. Poderão ser obtidos, ainda, nos seguintes endereços eletrônicos: www.compras.gov.br e www.tre-ma.jus.br.

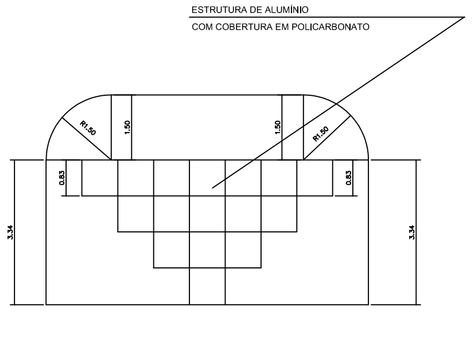
RELAÇÃO DE PROJETOS:

- PROJETO DE COBERTURA
- PROJETO SISTEMA FOTOVOTAICO (Existente)

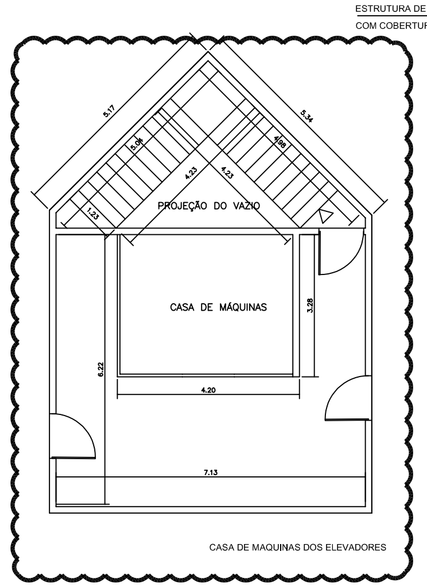




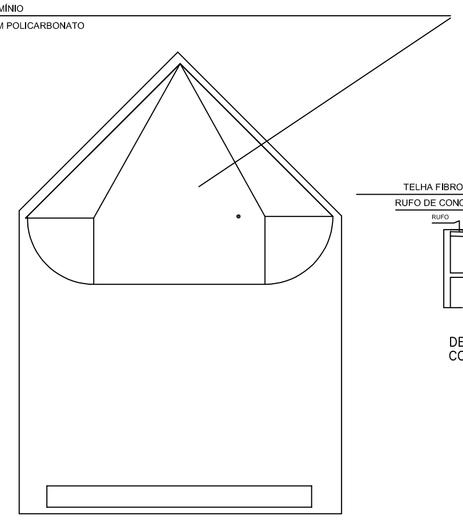
CORTE DA CASA DE MAQUINAS DO ELEVADOR



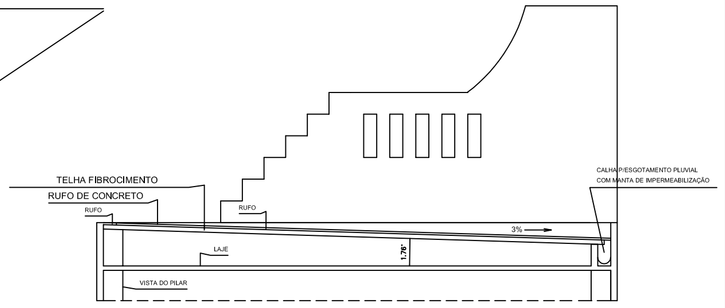
VISTA DE FRENTE



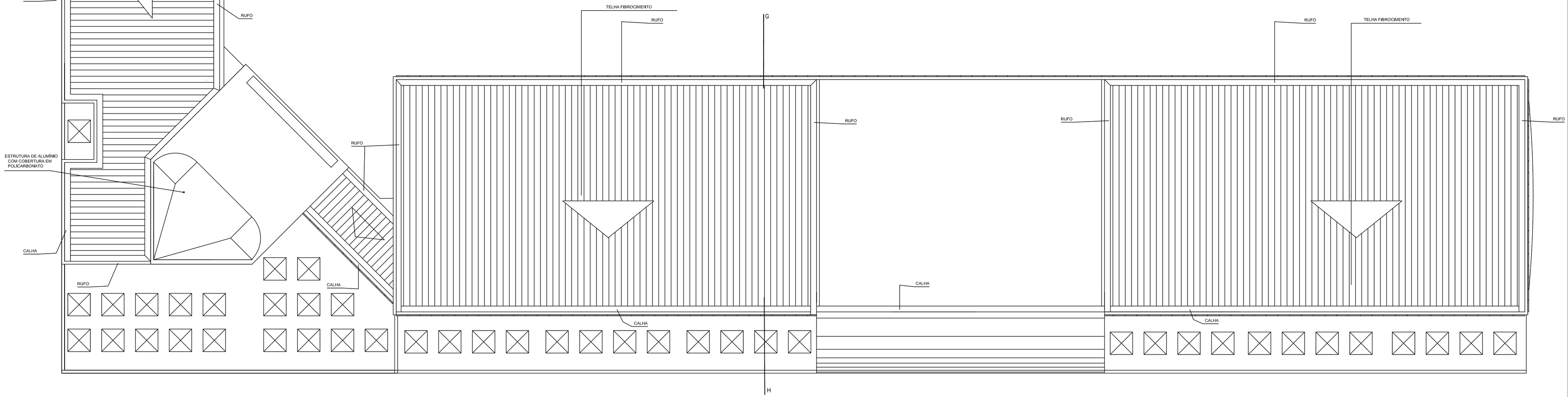
CASA DE MAQUINAS DOS ELEVADORES



COBERTURA



DETALHE DA COBERTURA
CORTE G–H



1 PRÉDIO ANEXO - PLANTA DE COBERTURA

Escala: 1/100

PRANCHA Nº
01/02

T. R. E. (TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL)

PROJETO:
LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO ANEXO
PLANTA DE COBERTURA (Atual)

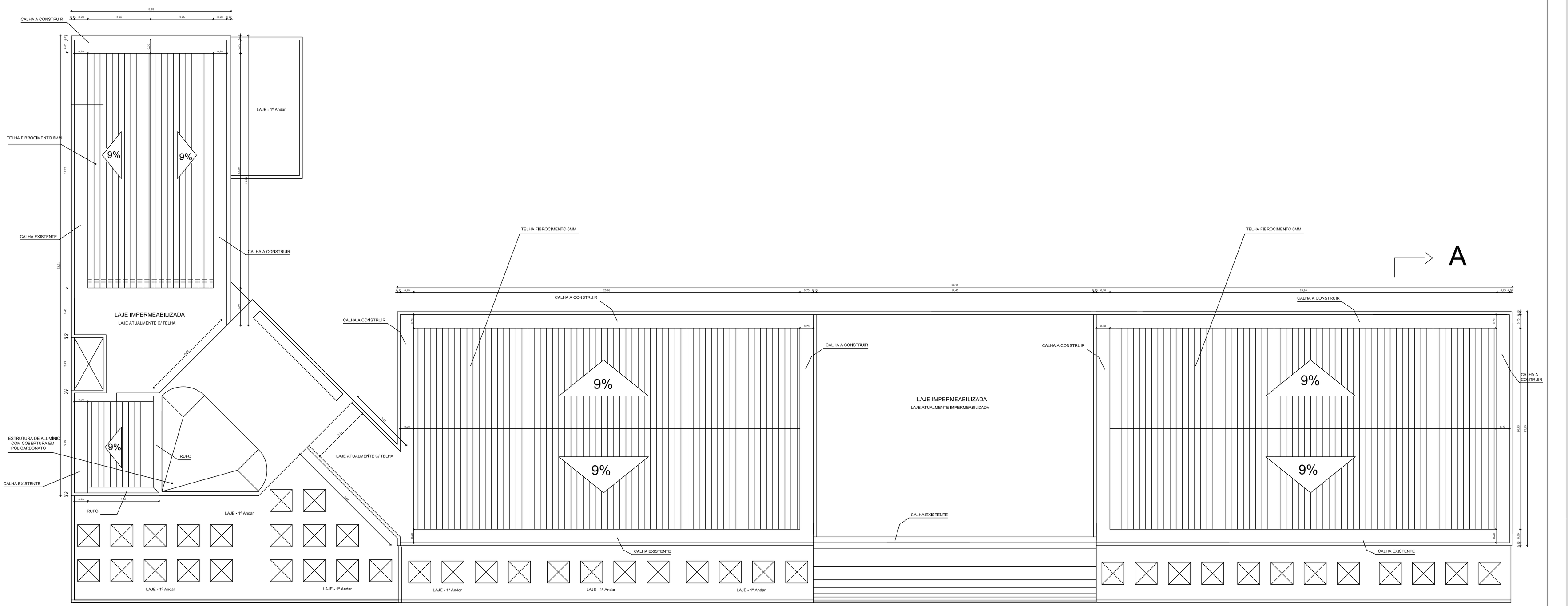
RESP. TÉCNICO:
SENAR

DESENHO:
-

ENDEREÇO: AREINHA - SÃO LUÍS - MA

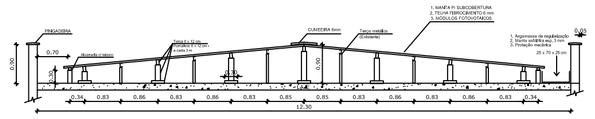
ESCALA:
1 / 100

DATA:
~ 2005



1 PRÉDIO ANEXO - PLANTA DE COBERTURA - LAJE

Escala: 1/100



2 CORTE AA' (Típico)

Escala: 1/100

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHAO	TRE-MA
COBERTURA DO PRÉDIO ANEXO DO TRE-MA	RESP. TÉCNICO: SENAR
ENDEREÇO: Av.Senador Vitorino Freire, Areinha, São Luís - MA	DATA: JULHO/2022
TÍTULO: PLANTA DE COBERTURA (PROPOSTA DE MANUTENÇÃO)	PA — PRANCHA 02 / TOTAL 02
	DESENHISTA: **
	A. TOTAL: **
	ESCALA: 1/100

Memorial descritivo de Sistema de Microgeração Fotovoltaica conectado à rede elétrica com potência instalada de 40 kW em São Luís, Maranhão

Tribunal Regional Eleitoral - Sede

alsol
ENERGIAS
RENOVÁVEIS

Belo Horizonte, 02 de Março de 2018

FICHA TÉCNICA

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO DOCUMENTO	
Razão social: Alsol Energias Renováveis S/A	**Responsável:** Patrícia Dantas Rocha
CNPJ: 15.483.161/0003-12	**Cargo:** Engenheira eletricista
Telefone: (31) 9 8417-8301	**E-mail:** Patricia.rocha@alsolenergia.com.br
Endereço para correspondência: Rua Professor José Vieira de Mendonça, n° 770, 3º andar, sala 301, Engenho Nogueira - CEP 31.310-260 Belo Horizonte - MG	

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
0	02/03/17	EMISSÃO INICIAL	PATRÍCIA ROCHA	PATRÍCIA ROCHA

Rua Professor José Vieira de Mendonça, n° 770, 3º andar, sala 301, Engenho Nogueira - CEP 31.310-260 Belo Horizonte – MG
+5531 3360-3014

SUMÁRIO

1 OBJETIVO DO PROJETO 4
2 LOCALIZAÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO 4
3 EMPRESA EXECUTORA DO PROJETO 6
4 EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA ELÉTRICA 6
5 DESCRIÇÃO GERAL DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO SOBRE TELHADO 6
6 DESCRIÇÃO GERAL DA UFV TRE SEDE 8
6.1 Módulos fotovoltaicos 10
6.1 Inversores 11
6.2 Estrutura metálica 13
6.3 Condutores CC e CA 14
6.4 Conectores CC 15
6.5 Dispositivos de proteção CC e CA 15
6.6 Aterramento 17
6.7 Medidor bidirecional 17
ANEXO I: ASPECTOS TÉCNICOS DOS SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICOS .. 18

Rua Professor José Vieira de Mendonça, n° 770, 3º andar, sala 301, Engenho Nogueira - CEP 31.310-260 Belo Horizonte – MG
+5531 3360-3014

1 OBJETIVO DO PROJETO

O objetivo deste projeto é a INSTALAÇÃO DE UMA UNIDADE DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA CONECTADA À REDE ELÉTRICA COM POTÊNCIA INSTALADA DE 40 kW, cuja finalidade é a geração de energia elétrica e injeção do excedente de energia, se houver, na rede de Baixa Tensão da concessionária distribuidora de energia, caracterizando o sistema de compensação de energia elétrica previsto na RN nº 687 da ANEEL.

A instalação será realizada no telhado da sede do Tribunal Regional Eleitoral, no município de São Luís, Maranhão, com as seguintes coordenadas geográficas (centro da instalação): latitude 2°32'27.68"SUL e longitude 44°17'25.22"OESTE.

O presente documento descreve os principais aspectos técnicos deste sistema fotovoltaico de capacidade já referida a ser instalado, daqui em diante denominado “UFV TRE SEDE”, para fins de consulta de acesso junto à CEMAR – Companhia Energética do Maranhão, considerando o disposto na Resolução Normativa – REN n°. 687, de 24 de novembro de 2015 e na norma NT.020.EQTL CEMAR.

2 LOCALIZAÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO

A instalação irá ocupar aproximadamente 302,6 m² do telhado, área esta a ser coberta pelos módulos fotovoltaicos que estarão distribuídos em um arranjo, sendo ele composto por 178 módulos.

A Figura 1 mostra a vista superior da área da instalação, sobre os telhados com 2,2° de inclinação, parte orientada ao Sudoeste com desvio azimutal de 40°.

Figura 1 – Vista superior do local de instalação da UFV TRE SEDE em São Luís, MA (Fonte: Google Earth)

Os dados climatológicos para tal localidade, segundo a base dados do INPE (irradiação Global no plano horizontal) e do Meteonorm (Temperatura Ambiente), são apresentados na Tabela I a seguir.

Tabela I – Dados climatológicos da localidade (Fonte: INPE/Swera e Meteornorm)

	Irradiação Global no plano horizontal (kWh/m².dia)	**Temperatura Ambiente (°C)**
Janeiro	5,254	26,31
Fevereiro	5,206	26,17
Março	5,289	26,07
Abril	5,25	26,15
Maio	4,781	26,33
Junho	4,659	25,96
Julho	4,845	25,65
Agosto	5,384	26,15
Setembro	5,738	26,66
Outubro	5,662	27,13
Novembro	5,791	27,16
Dezembro	5,478	26,98
Anual	**5,286**	**26,39**

3 EMPRESA EXECUTORA DO PROJETO

A empresa executora deste projeto é a ALSOL Energias Renováveis, sociedade com sede na cidade de Uberlândia e filial em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, na Avenida Professor José Vieira de Mendonça, n°770, 3º andar, Sala 301, Bairro Engenho Nogueira, inscrita no CNPJ sob o nº 15.483.161/0003-12.

A engenheira responsável por este projeto é Patrícia Dantas Rocha, registrado no CREA-MG sob o número 144885/D.

4 EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA ELÉTRICA

A empresa responsável pela distribuição de energia elétrica na localidade é a CEMAR – Companhia Energética do Maranhão.

5 DESCRIÇÃO GERAL DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO SOBRE TELHADO

Um sistema fotovoltaico montado sobre o telhado é constituído pelos seguintes elementos: o sistema de geração fotovoltaica (módulos fotovoltaicos), os cabos de conexão, o inversor (ou inversores se mais de um) e o medidor bidirecional (ou dois medidores unidirecionais como previsto no item 7.1.1 da seção 3.7 do módulo 3 do PRODIST: um para aferir a energia elétrica ativa consumida e outro para a gerada). A Figura 2 ilustra o sistema fotovoltaico em telhado conectado à rede elétrica.

Rua Professor José Vieira de Mendonça, n° 770, 3º andar, sala 301, Engenho Nogueira - CEP 31.310-260 Belo Horizonte – MG
+5531 3360-3014

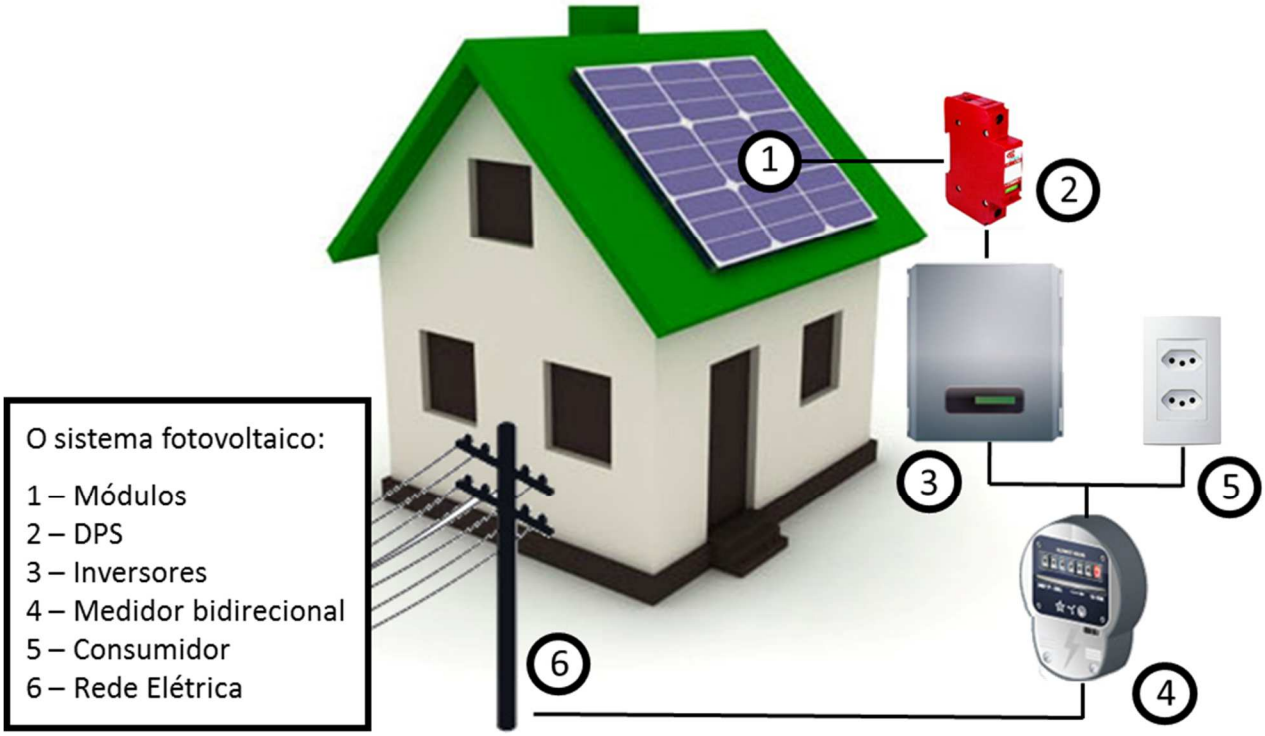


Figura 2 – Esquema de um sistema fotovoltaico em telhado conectado à rede elétrica

Por meio de cabos a corrente contínua dos módulos fotovoltaicos (1), passa pelo Dispositivo contra Surtos – DPS (2), chega ao inversor (3) onde é convertida em corrente alternada. Esta energia é consumida (5) e o excedente é injetado na rede pública (6) mensurado pelo medidor bidirecional (4).

O sistema de geração fotovoltaica é composto por diversos alinhamentos de “mesas” de módulos, no qual cada “mesa” é composta por diversos módulos fotovoltaicos que por sua vez são compostos de diversas células fotovoltaicas (as células fotovoltaicas captam a luz do sol, fonte primária de energia, transformando a energia luminosa em energia elétrica). Os módulos fotovoltaicos são montados sobre suportes ou trilhos, que são fixos, que por sua vez são fixados sobre o telhado de forma adequada.

Os cabos provenientes dos diversos conjuntos de mesas podem ser conectados através de caixas de combinação ou diretamente ao inversor dependendo do número de fileiras ou *strings*, de onde a corrente contínua segue a conexão elétrica por via de cabos de corrente contínua. Dependendo do número de *strings* em paralelo pode ser necessário o uso de “caixas de combinação” entre os módulos e o inversor.

Rua Professor José Vieira de Mendonça, n° 770, 3º andar, sala 301, Engenho Nogueira - CEP 31.310-260 Belo Horizonte – MG
+5531 3360-3014

Os inversores transformam a corrente contínua em corrente alternada. A eletricidade produzida é consumida localmente, já que o inversor está conectado via um disjuntor termomagnético ao Quadro de Distribuição Geral de Baixa Tensão do local da instalação, sendo energia excedente, caso exista, injetada na rede elétrica por meio do ponto de entrega de energia da distribuidora (passando pelo padrão de entrada).

Quanto ao funcionamento do sistema fotovoltaico, durante as horas diurnas a mesma irá gerar energia elétrica em uma quantidade quase proporcional à irradiância disponível no plano dos módulos fotovoltaicos. A energia gerada pelos módulos fotovoltaicos, em corrente contínua, é fornecida à carga local ou injetada na rede de forma sincronizada à rede elétrica através dos inversores. Durante as noites o inversor deixa de operar e se mantém em estado de *stand-by* com o objetivo de minimizar o autoconsumo do sistema. Quando o sol aparece e o sistema é capaz de gerar energia suficiente, a unidade de controle e regulação inicia a supervisão da tensão e da frequência da rede, começando o processo de geração se os valores são corretos. A operação dos inversores é completamente automática. O conjunto de proteções de conexão de cada um dos inversores não permite que o mesmo funcione de forma ilhada, ou seja, em caso de falha da rede elétrica a planta deixaria de funcionar. Esta medida é para a proteção tanto dos equipamentos quanto das pessoas que possam estar a operar a rede, sejam usuários ou, eventualmente, técnicos de manutenção da mesma.

Maiores detalhes sobre a tecnologia fotovoltaica são apresentados no Anexo I do presente documento.

6 DESCRIÇÃO GERAL DA UFV TRE SEDE

A Usina Fotovoltaica (UFV) sobre telhado a ser instalado tem como função gerar energia elétrica de origem renovável. Esta energia produzida será parcialmente injetada na rede da concessionária distribuidora de energia da localidade (CEMAR).

O sistema fotovoltaico em questão será composto pelos seguintes elementos:

- Módulos fotovoltaicos;
- Equipamento conversor de energia (inversor);
- Estruturas metálicas fixas de suporte para os módulos fotovoltaicos;
- Condutores elétricos: cabos CC, CA e para aterramento;

- Dispositivos de proteção da instalação: Disjuntores termomagnéticos e Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPSs).

Uma visão geral da estrutura de conexão elétrica até a rede de distribuição da acessada adotada na UFV TRE SEDE, encontra-se na Figura 3.

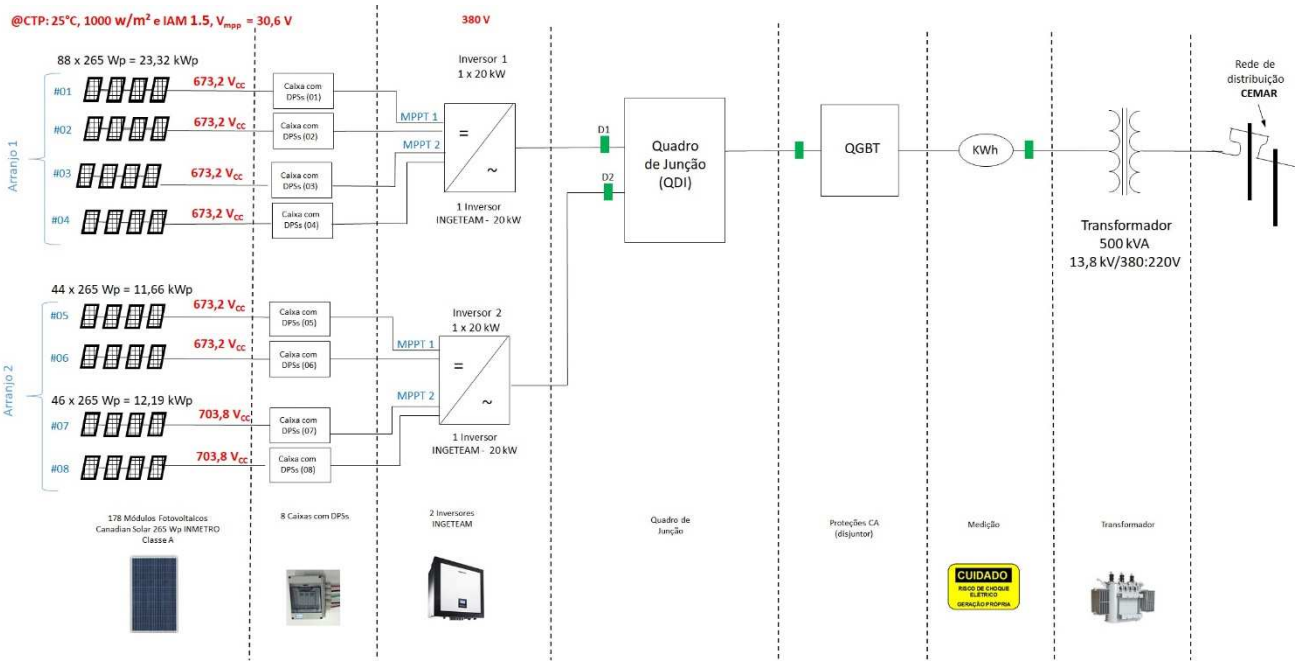


Figura 3 - Estrutura de conexão a ser adotada na UFV TRE SEDE.

O sistema de geração fotovoltaica terá uma potência de pico de 47,17kWp, e é composto por um total de 178 módulos fotovoltaicos com potência de 265 Wp cada um (modelo Canadian Solar CS6P-265P). A potência máxima do sistema que será instalada, de 40 kW, é determinada pela potência dos inversores.

O primeiro arranjo de 23,32 kWp é composto por quatro fileiras de 22 módulos e o segundo arranjo de 23,85 kWp é composto por duas fileiras de 22 módulos e duas fileiras de 23 módulos cada. O sistema de geração fotovoltaica resultante será conectado à rede de distribuição por meio de 2 inversores eletrônicos de potência (que possui potência nominal de 20 kW - modelo INGECON SUL 20TL M).

Os módulos fotovoltaicos serão instalados sobre uma base de estruturas metálicas fixas, chamadas de “mesas”, que estará disposta de tal forma que aproveite ao máximo a incidência da radiação solar e evite sombreamento por meios externos. As estruturas de suporte são calculadas para resistir cargas de vento e para suportar as condições

Rua Professor José Vieira de Mendonça, n° 770, 3º andar, sala 301, Engenho Nogueira - CEP 31.310-260 Belo Horizonte – MG
+5531 3360-3014

meteorológicas adversas, minimizando a manutenção. Os acessórios de ferragem são de aço galvanizado e alumínio.

Cada módulo fotovoltaico é fixado à estrutura por meio de 4 pontos de fixação, garantindo que os efeitos de dilatação térmica e flexão não causem danos aos módulos fotovoltaicos. O arranjo se conectará à rede por meio do(s) inversor(es). O inversor permite transformar a corrente contínua da geração fotovoltaica em corrente alternada.

6.1 Módulos fotovoltaicos

O Módulo Fotovoltaico fabricado pela Canadian Solar (Figura 4) apresenta elevada eficiência, baixo custo e classificação “A” pelo INMETRO. Além disso, é certificado por várias instituições internacionais, seguindo os tradicionais e rigorosos padrões europeus e americanos. Ele é constituído de células de silício policristalinas protegidas por um vidro antirreflexo texturizado o que resulta em uma cor azul uniforme aumentando a absorção da luz em todas as condições de clima.

A garantia terá duração de 25 anos, nos quais 5 anos cobrem o material e mão de obra. Além disso, garante uma produção de 90% após 10 anos e 80 % após 25 anos.

Os módulos são resistentes à corrosão causadas pela chuva, água e poluição atmosférica, além de suportar variações bruscas de temperatura e granizo. A Tabela II a seguir ilustra como o INMETRO classifica os módulos fotovoltaicos quanto à respectiva eficiência energética.

Figura 4 – Módulo Fotovoltaico fabricado pela Canadian Solar

Tabela II – Tabelas de Consumo / Eficiência Energética – Componentes Fotovoltaicos – Módulos – Edição 03/12 (nº Modelos: m² nº Marcas: 31)

CLASSES	INDICE MÓDULO		SILICIO CRISTALINO		FILMES FINOS		EE
	SILICIO CRISTALINO (MONO-Si / MULTI-Si)	FILMES FINOS	TOTAL	%	TOTAL	%	
A	EE >13,5	EE > 9,5	111	52,9	0	0,0	Mais eficiente
B	13,5 >= EE > 13,0	9,5>=EE>7,5	26	12,4	2	28,6	
C	13,0 >= EE > 12,0	7,5>=EE>6,5	35	16,7	1	14,3	
D	12,0 >= EE > 11,0	6,5>=EE>5,5	10	4,8	4	57,1	
E	EE < 11,0	EE < 5,5	26	13,3	0	0,0	Menos eficiente
			210	100,0	7	100,0	

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

Portanto, trata-se de um módulo fotovoltaico que terá elevada durabilidade e apresentará menores perdas na conversão da energia solar para elétrica. A Tabela III a seguir mostra as características técnicas desse módulo solar fotovoltaico:

Tabela III – Características técnicas do módulo Canadian Solar utilizado

Características Técnicas	
Marca	Canadian Solar
Modelo	CS6P-265P
Potência Nominal	265 Wp
Tensão de Máxima Potência(V_{mpp})	30,6 V
Corrente de Máxima Potência (I_{mpp})	8,66 A
Comprimento	1,638 m
Largura	0,982 m
Área do Módulo	1,608 m^2
Corrente de Curto Circuito (I_{sc})	9,12 A
Tensão de Circuito Aberto (V_{oc})	37,7 V
Coeficiente de Temperatura V_{oc}	-0,34%/ºC
Coeficiente de Temperatura I_{sc}	+ 0,065%/ºC
Coeficiente de Temperatura da Potência	-0,43%/ºC
Peso	18 kg

6.1 Inversores

Os inversores trifásicos INGETEAM modelo INGECON SUN 20 TL M, ilustrados na Figura 5, são adequados para todas as tecnologias de células fotovoltaicas e estão prontos para serem usados em qualquer continente e, também já estão “tropicalizados” para utilização no Brasil.

Figura 5 – Inversor INGETEAM - Modelo INGECON SUN 20 TL M.

A Tabela IV a seguir apresenta as principais características técnicas desses inversores.

Tabela IV – Características técnicas dos inversores utilizados.

INGETEAM - INGECON SUN 20 TL M	
DADOS DE ENTRADA	
Potência nominal CC	20000 W
Tensão máxima CC	1000 V
Faixa de tensão do MPPT	200-820 Vcc
Corrente máxima de entrada	30 A
Número de entradas de strings FV/ MPPT	3
Número de MPPTs	2
Características de entrada	• Proteção contra inversão de polaridade, • Monitoração de falta de aterramento, • Chave de desconexão CC integral (opcional), • Fusíveis para as entradas CC (opcional), • Configuração para aterramento do positivo ou negativo ou em flutuação
DADOS DE SAÍDA	
Potência de saída nominal	20 kW
Corrente máxima CA	29 A
Tensão de saída da rede	380 Vca
Frequência da rede	60Hz
Fator de potência (cos φ)	1
DADOS DE DESEMPENHO	
Eficiência máxima	98,5%
Eficiência californiana (CEC)	98,4%
Eficiência europeia (EU)	98,3 %
Potência no modo noturno	1 W

DADOS MECÂNICOS	
Grau de proteção	IP65
Dimensões	730 x 700 x 250 mm
Peso	57,8 kg

Este inversor possui as seguintes certificações: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN 62109-2, IEC62103, EN 50178, FCC Part 15, AS3100, RD1699/2011, DIN V VDE V 0126-1-1, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105:2011-08, G59/2, 83/2 (6), P.O.12.3, AS4777.2, AS4777.3, IEC 62116, IEC 61727, UNE 206007-1, ABNT NBR16149, ABNT NBR 16150.

6.2 Estrutura metálica

A estrutura metálica será projetada para uma melhor disposição dos painéis, garantindo durabilidade e resistência quanto a fenômenos naturais, como chuvas fortes e ventos. O material utilizado é aço galvanizado seguindo as recomendações dos especialistas com a finalidade de se obter tempo de vida semelhante ao dos módulos.

A Figura 6 a seguir mostra um modelo de estrutura metálica para arranjos montados sobre o telhado, de forma análoga ao que será montado da UFV TRE SEDE.

Figura 6 – Modelo de estrutura metálica

6.3 Condutores CC e CA

Os módulos serão conectados no inversor, que por sua vez será conectado no quadro de distribuição. Para dimensionar o cabeamento é necessário saber a distância, potência e tensão para cada trecho. Por segurança, será adotado o pior caso.

A distância entre os módulos e a posição do inversor é será em torno de 25 metros. A queda de tensão admissível do lado CC, segundo recomendações internacionais, é de 2%. Assim sendo, para estas condições e para as condições de operação do sistema em condições de teste padrão, a seção e a queda de tensão máxima nos cabos CC deverão ser de pelo menos:

$$A_{CABO\ CC} = \left(\frac{2 * l * P * 0{,}0178}{V^2 * \%\Delta V}\right) * 100 = \left(\frac{2 * 25 * 3975 * 0{,}0178}{459^2 * 2}\right) * 100 \cong 0{,}83\ mm^2$$

$$\Delta V(\%) = \left(\frac{2 * l * P * 0{,}0178}{V^2 * S_{COND}}\right) * 100 = \left(\frac{2 * 25 * 3975 * 0{,}0178}{459^2 * 4}\right) * 100 = 0{,}42\%$$

Logo, respeitando os critérios de condução de corrente e queda de tensão, será adotado um **cabo CC com seção de 4 mm²** e tensão máxima de 1 kV. Serão utilizadas as cores vermelho e preto para diferenciar positivo do negativo. Para este caso teremos uma queda de tensão inferior aos 2% recomendados.

Os inversores serão instalados a 5 metros do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT), distância esta que será considerada nos cálculos para determinação da seção dos cabos CA.

Neste caso os cabos CA, por recomendação devem ter uma queda de tensão máxima admissível de 4%. Assim sendo, para estas condições e para as condições de operação do sistema em condições de teste padrão, a seção e a queda de tensão máxima nos cabos CA deverão ser de pelo menos:

$$A_{CABO\ CA} = \left(\frac{2 * l * P * 0{,}0178}{V^2 * \%\Delta V}\right) * 100 = \left(\frac{2 * 5 * 20000 * 0{,}0178}{380^2 * 4}\right) * 100 = 0{,}62\ mm^2$$

$$\Delta V(\%) = \left(\frac{2 * l * P * 0{,}0178}{V^2 * S_{COND}}\right) * 100 = \left(\frac{2 * 5 * 20000 * 0{,}0178}{380^2 * 10}\right) * 100 = 0{,}24\%$$

Rua Professor José Vieira de Mendonça, n° 770, 3º andar, sala 301, Engenho Nogueira - CEP 31.310-260 Belo Horizonte – MG
+5531 3360-3014

Logo, respeitando os critérios de condução de corrente e queda de tensão, será adotado um **cabo CA com seção de 10 mm²** e tensão máxima de 750V. Para este caso teremos uma queda de tensão muito inferior aos 4% recomendados.

Por fim, será adotado um **disjuntor termomagnético tripolar de 40 A**, com a finalidade de proteger o cabo CA entre os inversores e os quadros de distribuição locais.

6.4 Conectores CC

Para a conexão entre a fileira de módulos e a entrada CC do inversor serão utilizados conectores do tipo MC4 (Figura 7). Estes conectores tipo MC4 foram concebidos especificamente para utilização com sistemas fotovoltaicos. Os módulos fotovoltaicos Canadian Solar já saem de fábrica com um cabo e conectores MC4, assim como a entrada CC do inversor já é preparada para este tipo de conector que melhora a qualidade da instalação, facilita a conexão entre módulos e apresentam melhor durabilidade quando expostos as condições climáticas típicas de sistemas fotovoltaicos.

Figura 7 – Conector do tipo MC4

6.5 Dispositivos de proteção CC e CA

Embora não seja obrigatória a utilização de DPSs, existem algumas normas que recomendam a utilização destes dispositivos. Segundo recomendações internacionais,

caso a distância entre as fileiras de módulos e a entrada do inversor seja igual ou inferior a 15 metros, no lado CC, é possível empregar os mesmos somente do lado do inversor. Para distâncias maiores, é desejável sua utilização seja na(s) saída(s) da(s) fileira(s) de módulos, seja na entrada CC dos inversores.

Serão adotados três DPSs por string: entre positivo e terra, entre negativo e terra e entre positivo e negativo para cada string.

Os inversores INGETEAM são dotados de DPSs tanto na entrada CC como na saída CA. Além disso, eles são dotados na entrada CC de uma chave seccionadora, de grande utilidade para seccionar o lado CC, em caso de manutenção, de acordo com as normas.

Esta proteção foi testada pelo Bureau Veritas assim como pela IEC 62109-1 para uma forma de onda de 1.2/50 µs como mostrado a seguir.

BUREAU VERITAS

Page 87 of 232 Report No: 10TH0313-62109_0

IEC 62109-1			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict

7.5.1	TABLE: **Impulse voltage test**		**P**
test voltage applied from:	To:	1,2/50us test impulse (kV)	breakdown Yes / No
AC	PE	4000V	No
DC-Link	PE	4000V	No
DC	PE	4000V	No
reinforced insulation:			
AC	USER	6000V	No
DC-Link	USER	6000V	No
DC	USER	6000V	No

Comment:

The impulse voltage test is performed with a voltage having a 1,2/50 ⌠s waveform (see Figure 6 of IEC 60060-1) and is intended to simulate overvoltages induced by lightning or due to switching of equipment. See Table 15 for conditions of the impulse voltage test.
Tests on clearances smaller than required by Table 13 (as allowed by 7.3.7.4.2) and on solid insulation are performed as type tests using appropriate voltages from Table 16.

The tests are applicable for all inverter models of the Theia x.xHE-t series.

6.6 Aterramento

Todos os módulos fotovoltaicos assim como as estruturas metálicas serão propriamente aterrados, com a conexão feita junto ao terra da instalação como indicado no Diagrama Unifilar.

6.7 Medidor bidirecional

Será utilizado medidor bidirecional certificado pelo INMETRO e homologado pela CEMAR. Assim que indicado pela distribuidora o mesmo será instalado.

ANEXO I: ASPECTOS TÉCNICOS DOS SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICOS

A estrutura de um módulo fotovoltaico padrão cristalino é representada pela Figura AI.1 abaixo, onde o mesmo é composto de uma proteção frontal, de vidro com baixo conteúdo em ferro, encapsulante a base de polímero transparente, isolante e termoplástico (EVA), células solares, conexões das células, proteção posterior com camada de Tedlar e moldura de alumínio.

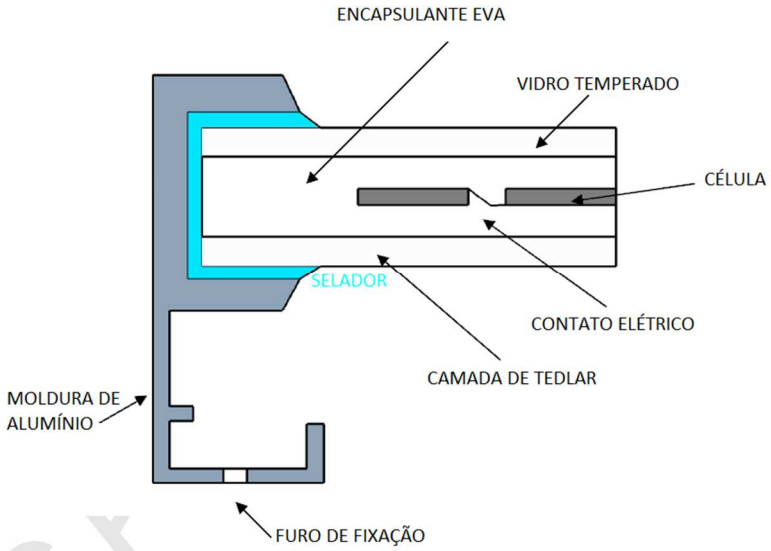


Figura AI.1 – Estrutura de um módulo fotovoltaico

O circuito de uma célula fotovoltaica é dividido entre um dispositivo intrínseco e outro extrínseco. O dispositivo intrínseco é representado por uma fonte de corrente IL e por um diodo de junção PN. Já o dispositivo extrínseco é representado por uma resistência série RS, que reduz a corrente de curto circuito, e uma resistência paralelo RP que reduz a tensão de circuito aberto. Tal circuito é apresentado na Figura AI.2 abaixo onde I é a corrente e V a tensão nos terminais de saída da célula fotovoltaica.

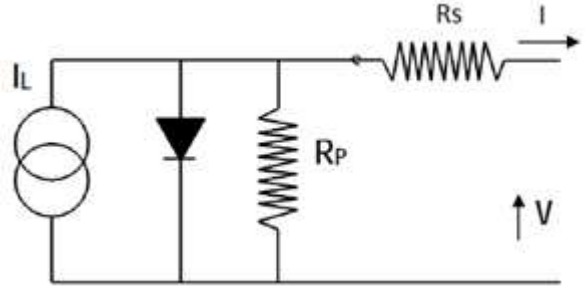


Figura AI.2 – Circuito equivalente de uma célula fotovoltaica

Portanto, para uma associação série-paralelo de células fotovoltaicas, que resulta em um painel fotovoltaico, assim como a associação de vários painéis fotovoltaicos irá resultar em uma planta fotovoltaica, pode-se dizer que a corrente do gerador fotovoltaico se torna IG = I * NP e VG = V * NS, onde NS é o número de células em série e NP é o número de células em paralelo, como simplificado na Figura AI.3.

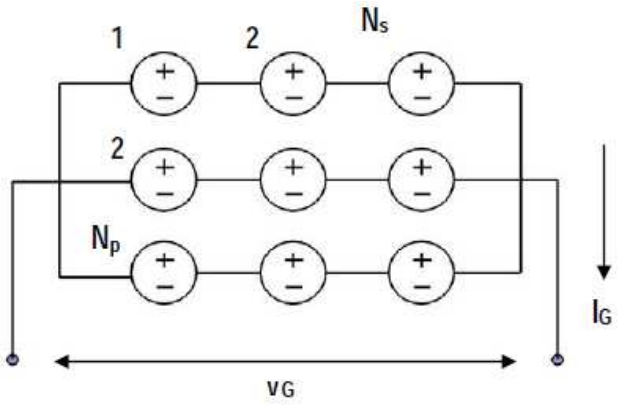


Figura AI.3 – Circuito representativo da associação série-paralelo de várias células fotovoltaicas

Assim sendo, a equação representativa do comportamento do gerador fotovoltaico, de forma simplificada, é:

$$I_G = I_{SCG} \times \left(1 - e^{\frac{V_G - V_{OCG} + I_G \cdot R_{SG}}{N_S \cdot KT}}\right)$$

onde:

I_{SCG} = NP·ISC;

V_{OCG} = NS·VOC;

R_{SG} = NS/NP·RS;

I_{SC} = corrente de curto-circuito;

V_{OC} = tensão de circuito-aberto;

k = constante de Boltzman;

T = temperatura;

A curva característica potência versus tensão (PxV) e corrente versus tensão (IxV) resultante de uma célula fotovoltaica é ilustrada na Figura AI.4, onde:

IM = corrente de máxima potência;

VM = tensão de máxima potência;

Rua Professor José Vieira de Mendonça, n° 770, 3º andar, sala 301, Engenho Nogueira - CEP 31.310-260 Belo Horizonte – MG
+5531 3360-3014

P_{MAX} = potência máxima ou potência de pico.

A curva característica é normalmente fornecida pelos fabricantes de painéis fotovoltaicos, medidas estas feitas sob condições padrões *standard* que são irradiância de 1000 W/m², distribuição espectral AM 1.5, incidência normal e temperatura da célula de 25°C.

A eficiência de uma célula fotovoltaica (η) é a relação entre a potência da luz incidente e a potência elétrica produzida, sendo "A" a área da célula e G a irradiância (em W/m²) que incide sobre a mesma (ou densidade de potência de energia solar).

$$\eta = \frac{P_{MAX}}{A * G} = \frac{FF * I_{SC} * V_{OC}}{A * G}$$

Onde FF é denominado como "fator de forma" da célula fotovoltaica ($FF = P_{MAX}/(I_{SC} \cdot V_{OC})$).

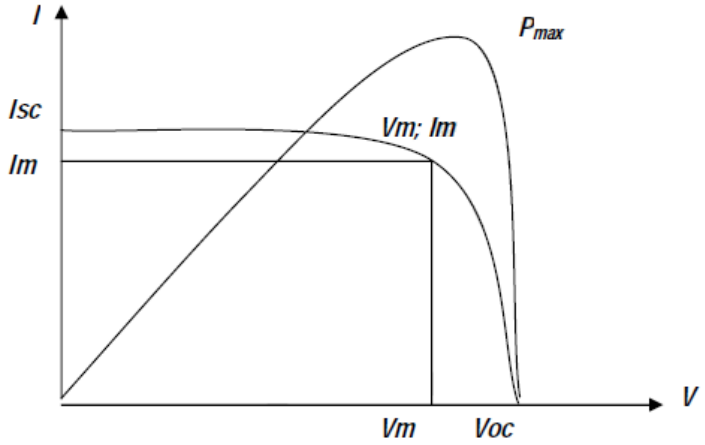


Figura AI.4 – Curva característica de uma célula fotovoltaica

Os principais efeitos sofridos pelas células fotovoltaicas são relacionados com a temperatura T e a irradiância G. O aumento da temperatura causa a redução da tensão de circuito-aberto V_{OC}, e consequentemente da potência máxima disponível (para células cristalinas, usualmente dV_{OC}/dT = -2.3 mV/°C). Já o aumento da irradiância causa o aumento da corrente IL, resultando consequentemente no aumento da potência máxima ($I_L(G) = G/1000 * I_L$ @1000W/m²).

Finalmente, as perdas de geração ligadas a um gerador fotovoltaico são principalmente devidas à inclinação e orientação, refletância angular, temperatura, cabeamento e sombreamento.

Rua Professor José Vieira de Mendonça, n° 770, 3º andar, sala 301, Engenho Nogueira - CEP 31.310-260 Belo Horizonte – MG
+5531 3360-3014

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20180156407

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

PATRICIA DANTAS ROCHA
Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA, TECNICO EM ELETROTECNICA** RNP: **140372856-9**
Empresa contratada: **ALSOL ENERGIAS RENOVÁVEIS S/A** Registro: **000538610-1**

2. Contratante

Contratante: **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **05.962.421/0001-17**
AVENIDA SENADOR VITORINO FREIRE Nº: **S/Nº**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **S LUIS** UF: **MA** CEP: **65010917**
País: **Brasil**
Telefone: **(98) 2107-8888** Email: **SOCIOAMBIENTAL@TRE-MA.JUS.BR**
Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **01/09/2017**
Valor: **R$ 348.544,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **05.962.421/0001-17**
AVENIDA SENADOR VITORINO FREIRE Nº: **S/Nº**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **S LUIS** UF: **MA** CEP: **65010917**
Telefone: **(98) 2107-8888** Email: **SOCIOAMBIENTAL@TRE-MA.JUS.BR**
Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**
Data de Início: **19/02/2018** Previsão de término: **19/04/2018**
Finalidade: **Outro**

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO	Quantidade	Unidade
20 - EXECUCAO E PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T -> #B0502 - SISTEMA DE GERACAO DE ENERGIA ELETRICA	40,00	kw

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART

5. Observações

PROJETO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO FOTOVOLTAICA CONECTADA À REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO CONFORME NORMA NT.020.EQTL CEMAR.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SENGE - SIND. DOS ENGENHEIROS DO MA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PATRICIA DANTAS ROCHA - CPF: 046.070.456-75

São Luís, 08 de março de 2018
Local data

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO - CNPJ: 05.962.421/0001-17

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 218,54** Pago em: **20/02/2018** Nosso Número: **8301308064**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ma.sitac.com.br/publico/, com a chave: 8Acda
Impresso em: 26/02/2018 às 10:42:38 por: , ip: 177.67.246.234

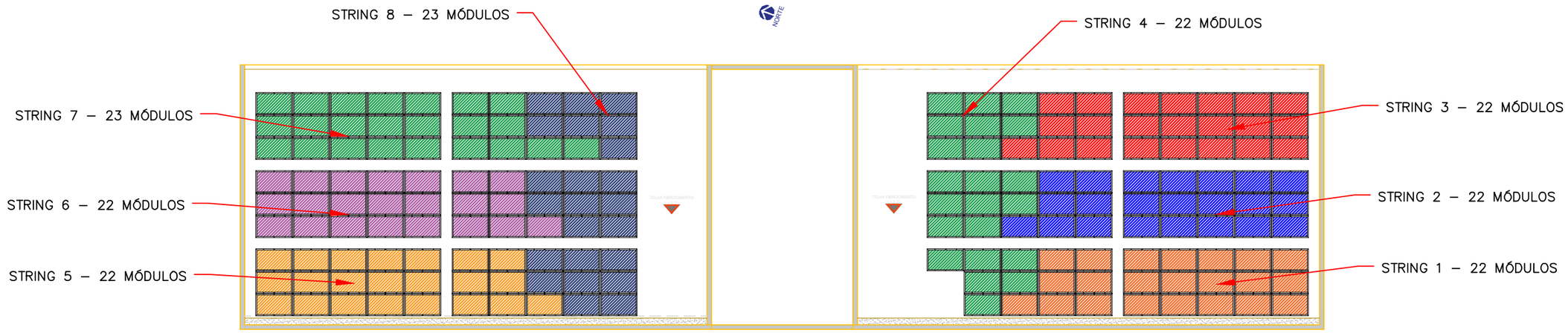


TABELA DE TENSÕES

	NUMERO DE MÓDULOS	POTÊNCIA MÓDULO (Wp)	POTÊNCIA STRING (kWp)	TENSÃO OPERAÇÃO (Vmp = 30.6V)	TENSÃO ABERTO (Voc= 37.7V)	TENSÃO MEDIÇÃO (V)	CABO (mm²)	INVERSOR ENTRADA
STRING 1	22	265	5.83	673.2	829.4		4 mm²	INV1 - MPPT1
STRING 2	22	265	5.83	673.2	829.4		4 mm²	INV1 - MPPT1
STRING 3	22	265	5.83	673.2	829.4		4 mm²	INV1 - MPPT2
STRING 4	22	265	5.83	673.2	829.4		4 mm²	INV1 - MPPT2
STRING 5	22	265	5.83	673.2	829.4		4 mm²	INV2 - MPPT1
STRING 6	22	265	5.83	673.2	829.4		4 mm²	INV2 - MPPT1
STRING 7	23	265	6.10	703.8	867.1		4 mm²	INV2 - MPPT2
STRING 8	23	265	6.10	703.8	867.1		4 mm²	INV2 - MPPT2
kWP TOTAL	47.17	-	-	-	-	-	-	-

CAMPO DE PREENCHIMENTO PELO TECNICO INSTALADOR

NOTA :
- Todos os cabos deverão ser HEPR 90°C - 0,6/1,0kV
- Utilizar sempre terminais adequados aos cabos
- Deixar 20cm no mínimo entre os Inversores e os quadros
- Identificar todos os circuitos e os quadros do sistema
- Não utilizar eletrodutos ocupados por outros circuitos existentes na instalação

(A) DISTRIBUIÇÃO_STRINGS

(03) DETALHE 03 - Distribuição de Strings

Escala: 1:75

TOTAL = 178 MÓDULOS DE 265Wp

POTÊNCIA = 47,17kWp

REV.	DESCRIÇÃO	DESENHO	PROJETO	VERIFICAÇÃO	APROVADO	DATA
R00						

alsol ENERGIAS RENOVÁVEIS

UFV TRE-MA SEDE

PROJETO ELÉTRICO UFV

CONTEUDO: DISTRIBUIÇÃO DAS STRINGS

DES.: GUSTAVO TREPIN	PROJETO: GUSTAVO TREPIN	VERIF.: LAÍS VALADARES	APROV.:
ESCALA: INDICADA	ENDEREÇO:		FOLHA: 03/04
DATA COMPLETA: 29/11/2017	Nº. DES ALSOL.:		REV.: R00

FORMATO: A3 420 x 297

TABELA DE QUEDA DE TENSÃO DAS STRINGS

STRING	NÚMERO DE MÓDULOS	POTÊNCIA MÓDULO (Wp)	POTÊNCIA STRING (kWp)	TENSÃO OPERAÇÃO (Vmp = 30.6V)	CORRENTE OPERAÇÃO (A)	CABO (mm²)	QUEDA (V/A*km)	DISTÂNCIA (m)	QUEDA TENSÃO e(%)
1	22	265	5.83	673.2	8.7	4	10.9	15	0.21
2	22	265	5.83	673.2	8.7	4	10.9	15	0.21
3	22	265	5.83	673.2	8.7	4	10.9	25	0.35
4	22	265	5.83	673.2	8.7	4	10.9	25	0.35
5	22	265	5.83	673.2	8.7	4	10.9	15	0.21
6	22	265	5.83	673.2	8.7	4	10.9	15	0.21
7	23	265	6.10	703.8	8.7	4	10.9	25	0.34
8	23	265	6.10	703.8	8.7	4	10.9	25	0.34
POTÊNCIA TOTAL			47.17	-	-	-	-	80	-

TABELA DE QUEDA DE TENSÃO DOS INVERSORES AO QDI

INVERSOR	POTÊNCIA (kWp)	TENSÃO OPERAÇÃO (V)	CORRENTE OPERAÇÃO (A)	CABO (mm²)	QUEDA (V/A*km)	DISTÂNCIA (m)	QUEDA TENSÃO e(%)
1	20	380	30.4	10	4.4	3	0.11
2	20	380	30.4	10	4.4	5	0.18
POTÊNCIA TOTAL	40.00	-	-	-	-		-

CÁLCULO DAS DIMENSÕES DO ELETRODUTO - CIRCUITO CC

Número de Strings	Total de condutores	Seção do cabo (mm²)	Diâmetro externo condutor (mm²)	Área dos condutores (mm²)	Área de eletroduto necessária (mm²)	Eletroduto adotado (polegadas)
4	8	4	6.5	265.33	663.3250	Ø1.$\frac{1}{4}$"

CÁLCULO DAS DIMENSÕES DO ELETRODUTO - CIRCUITO CA

Número de Inversores	Total de condutores	Seção do cabo (mm²)	Diâmetro externo condutor (mm²)	Área dos condutores (mm²)	Área de eletroduto necessária (mm²)	Eletroduto adotado (polegadas)
01	4	10	7.9	195.97	489.9185	Ø1.$\frac{1}{4}$"

CÁLCULO DAS DIMENSÕES DO ELETROCALHA - CIRCUITO CA

Número de Inversores	Total de condutores	Seção do cabo (mm²)	Diâmetro externo condutor (mm²)	Área dos condutores (mm²)	Área de eletrocalha necessária (mm²)	Eletrocalha adotada (mm)
02	8	10	7.9	391.93	979.8370	100x50

TABELA DE QUEDA DE TENSÃO DO QDI AO QGBT

QDI	POTÊNCIA (kWp)	TENSÃO OPERAÇÃO (V)	CORRENTE OPERAÇÃO (A)	CABO (mm²)	QUEDA (V/A*km)	DISTÂNCIA (m)	QUEDA TENSÃO e(%)
1	40	380	60.8	16	2.86	25	1.14

NOTA :
- Todos os cabos deverão ser HEPR 90°C - 0,6/1,0kV
- Utilizar sempre terminais adequados aos cabos
- Deixar 20cm no mínimo entre os Inversores e os quadros
- Identificar todos os circuitos e os quadros do sistema
- Não utilizar eletrodutos ocupados por outros circuitos existentes na instalação

04 DETALHE 04 - Dimensionamento de Condutores

Escala: 1:75

TOTAL = 178 MÓDULOS DE 265Wp

POTÊNCIA = 47,17kWp

REV.	DESCRIÇÃO	DESENHO	PROJETO	VERIFICAÇÃO	APROVADO	DATA
R00						

alsol ENERGIAS RENOVÁVEIS

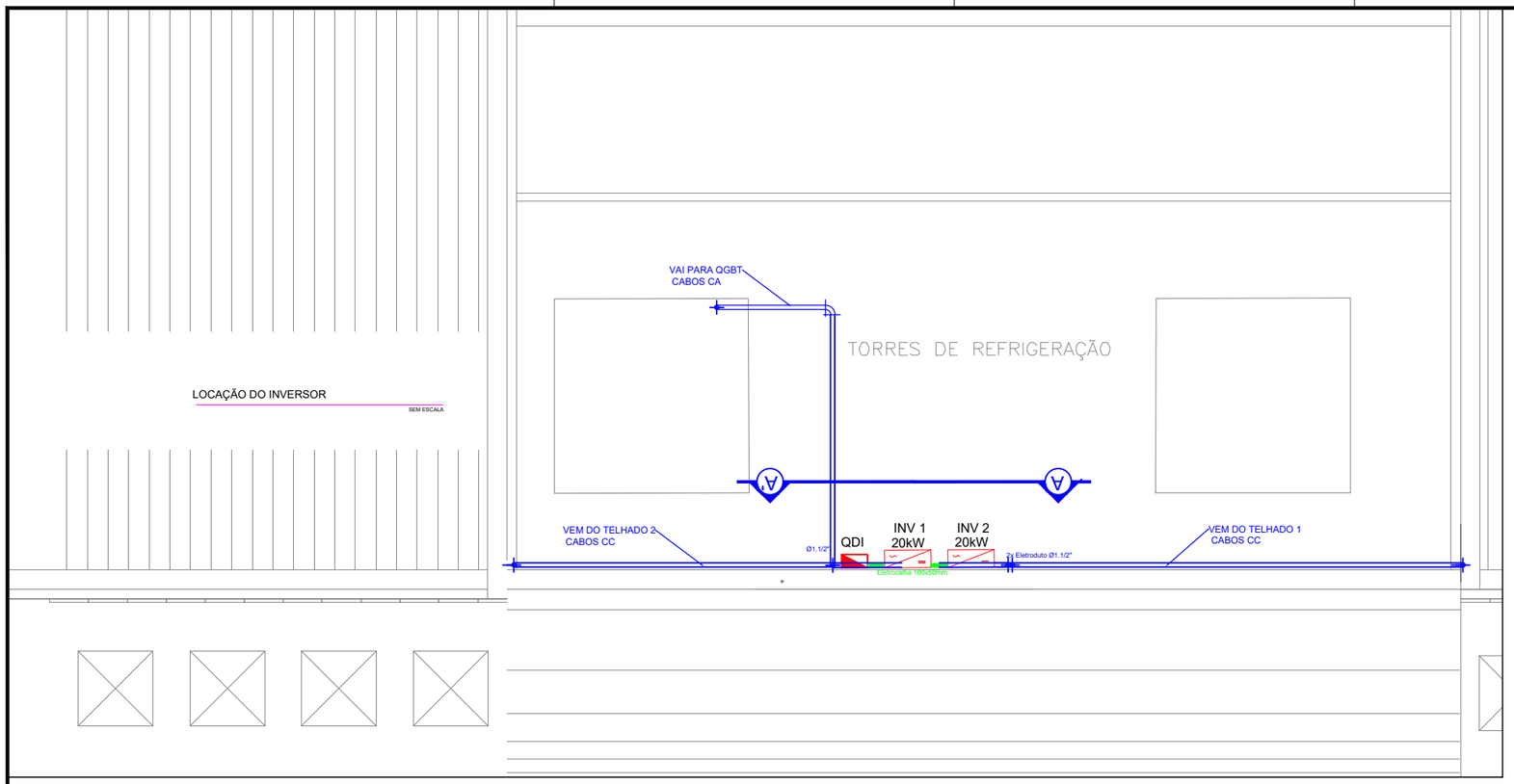
UFV TRE-MA
SEDE

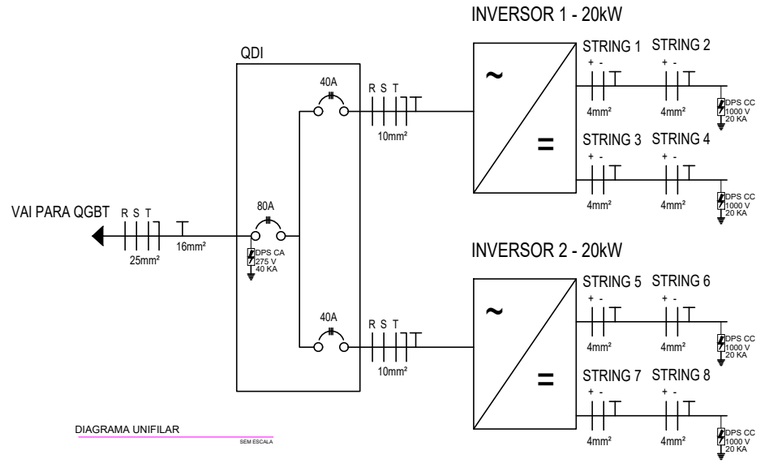
PROJETO ELÉTRICO UFV

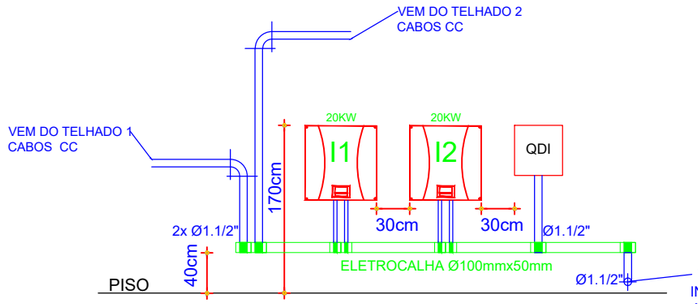
CONTEÚDO: DIMENSIONAMENTO CABOS

DES.: GUSTAVO TREPIN	PROJETO: GUSTAVO TREPIN	VERIF.: LAÍS VALADARES	APROV.:
ESCALA: INDICADA	ENDEREÇO:		FOLHA: 04/04
DATA COMPLETA: 29/11/2017	Nº. DES ALSOL.:		REV.: R00

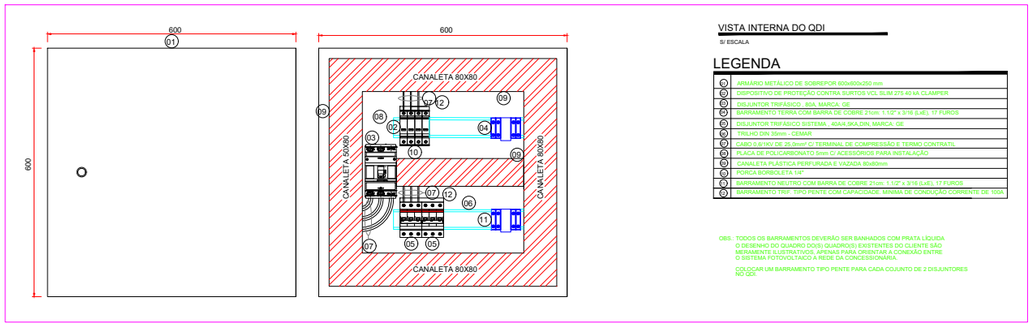
FORMATO: A3 420 x 297







QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE INVERSORES - QDI



VISTA INTERNA DO QDI

SEM ESCALA

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA - SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

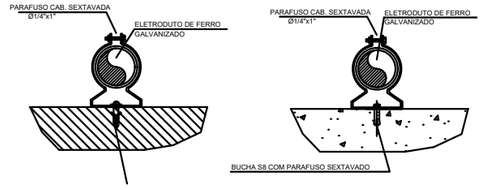
ADVERTÊNCIA:

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, interrompendo um circuito, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior capacidade (maior corrente). A troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, a substituição dos cabos elétricos, por outros de maior seção.

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar - chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que - instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas - corrigidas por profissionais qualificados. - DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA - ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS - RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

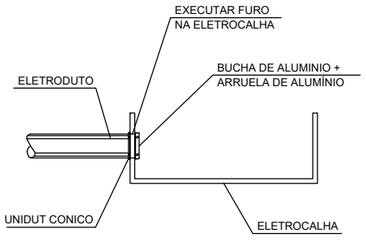
CORTE A-A'

SEM ESCALA



DETALHE MONTAGEM ELETRODUTOS

SEM ESCALA



MONTAGEM ELETRODUTOS E ELETROCALHA

SEM ESCALA

NOTA :
- Todos os cabos deverão ser HEPR 90°C - 0,6/1,0kV
- Utilizar sempre terminais adequados aos cabos
- Deixar 30cm no mínimo entre os Inversores e os quadros
- Identificar todos os circuitos e os quadros do sistema
- Não utilizar eletrodutos ocupados por outros circuitos existentes na instalação

01 DETALHE - Ligação do Inversor

Escala: 1:75

TOTAL = 178 MÓDULOS DE 265Wp

POTÊNCIA = 47,17kWp

REV.	DESCRIÇÃO	DESENHO	PROJETO	VERIFICAÇÃO	APROVADO	DATA
R00						

alsol ENERGIAS RENOVÁVEIS

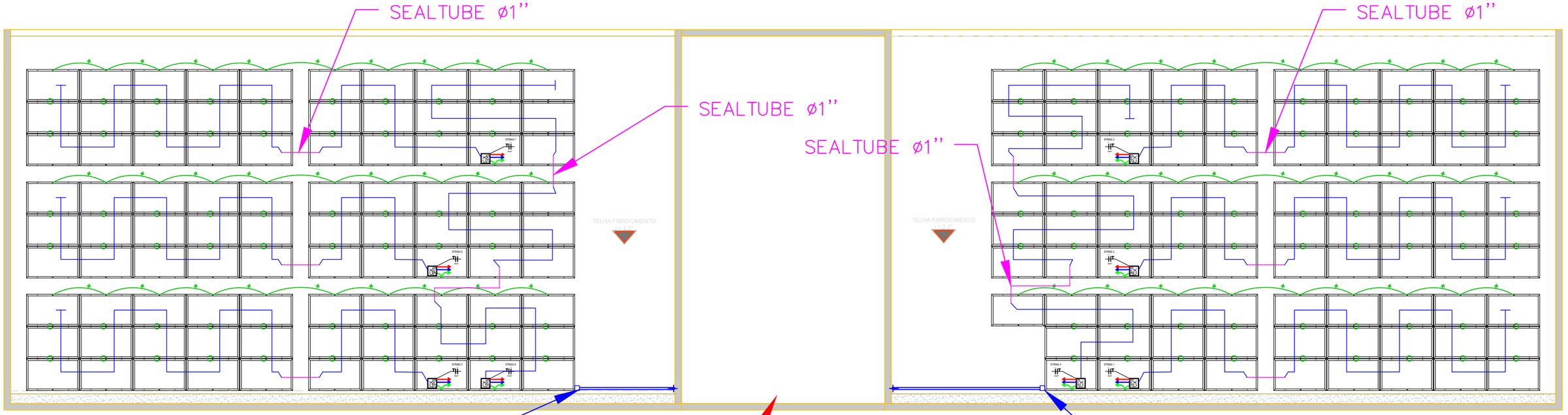
UFV TRE-MA
SEDE

PROJETO ELÉTRICO UFV

CONTEÚDO: LIGAÇÃO DO INVERSOR

DES.: GUSTAVO TREPIN	PROJETO: GUSTAVO TREPIN	VERIF.: LAÍS VALADARES	APROV.:
ESCALA: INDICADA	ENDEREÇO:		FOLHA: 01/04
DATA COMPLETA: 22/11/2017	Nº. DES ALSOL.:		REV.: R00

FORMATO: A3 420 x 297



NOTA :
- Todos os cabos deverão ser HEPR 90°C - 0,6/1,0kV
- Utilizar sempre terminais adequados aos cabos
- Deixar 20cm no mínimo entre os Inversores e os quadros
- Identificar todos os circuitos e os quadros do sistema
- Não utilizar eletrodutos ocupados por outros circuitos existentes na instalação
- O circuito de aterramento dos módulos deve ser interligado ao existente da unidade consumidora.

02 DETALHE 02 - Ligação das Strings

Escala: 1:75

B LIGAÇÃO_STRINGS

TOTAL = 178 MÓDULOS DE 265Wp

POTÊNCIA = 47,17kWp

REV.	DESCRIÇÃO	DESENHO	PROJETO	VERIFICAÇÃO	APROVADO	DATA
R00						

alsol ENERGIAS RENOVÁVEIS

UFV TRE-MA
SEDE

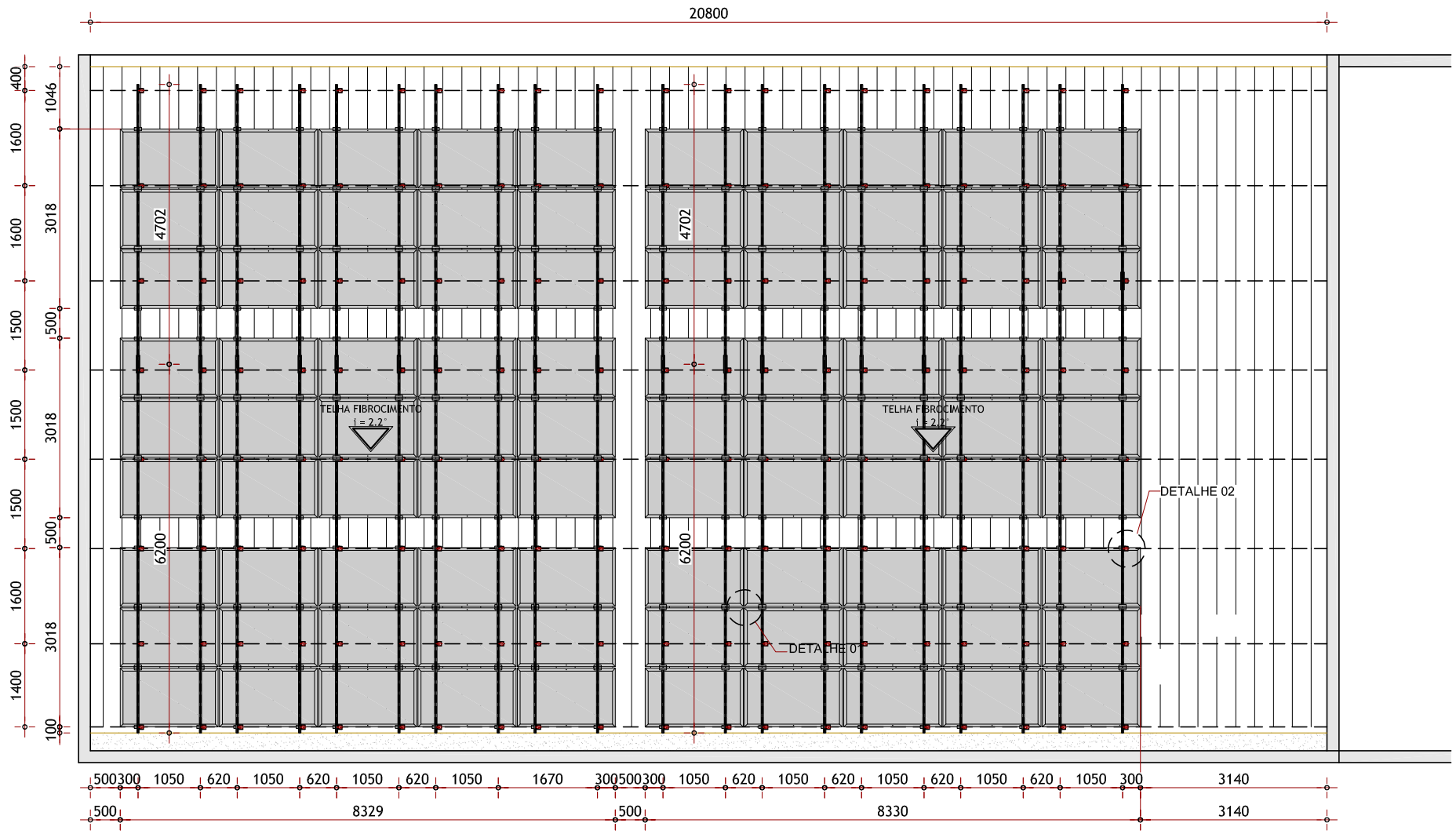
PROJETO ELÉTRICO UFV

CONTEÚDO: LIGAÇÃO DAS STRINGS

DES.: GUSTAVO TREPIN	PROJETO: GUSTAVO TREPIN	VERIF.: LAÍS VALADARES	APROV.:
ESCALA: INDICADA	ENDEREÇO:		FOLHA: 02/04
DATA COMPLETA: 29/11/2017	Nº. DES ALSOL.:		REV.: R00

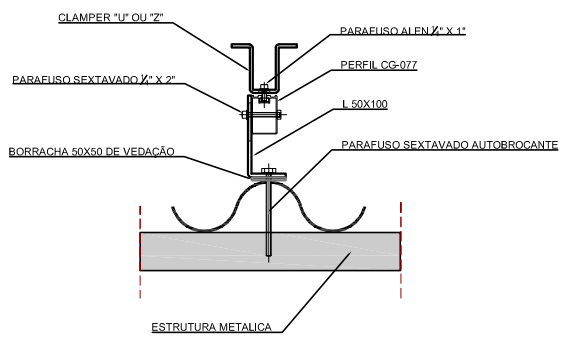
FORMATO: A3 420 x 297

UFV- Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão - Telhado 1



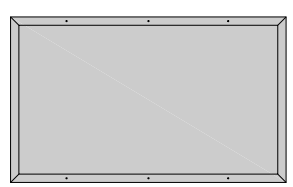
01 LOCAÇÃO DOS MÓDULOS

Escala: 1:100

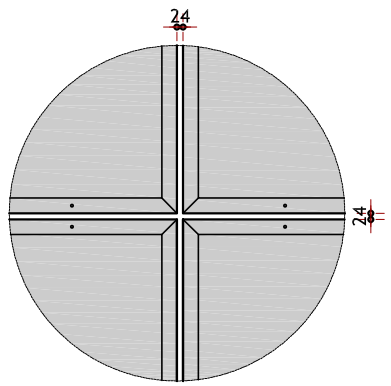


03 DETALHE 2 - MONTAGEM

Escala: 1:10

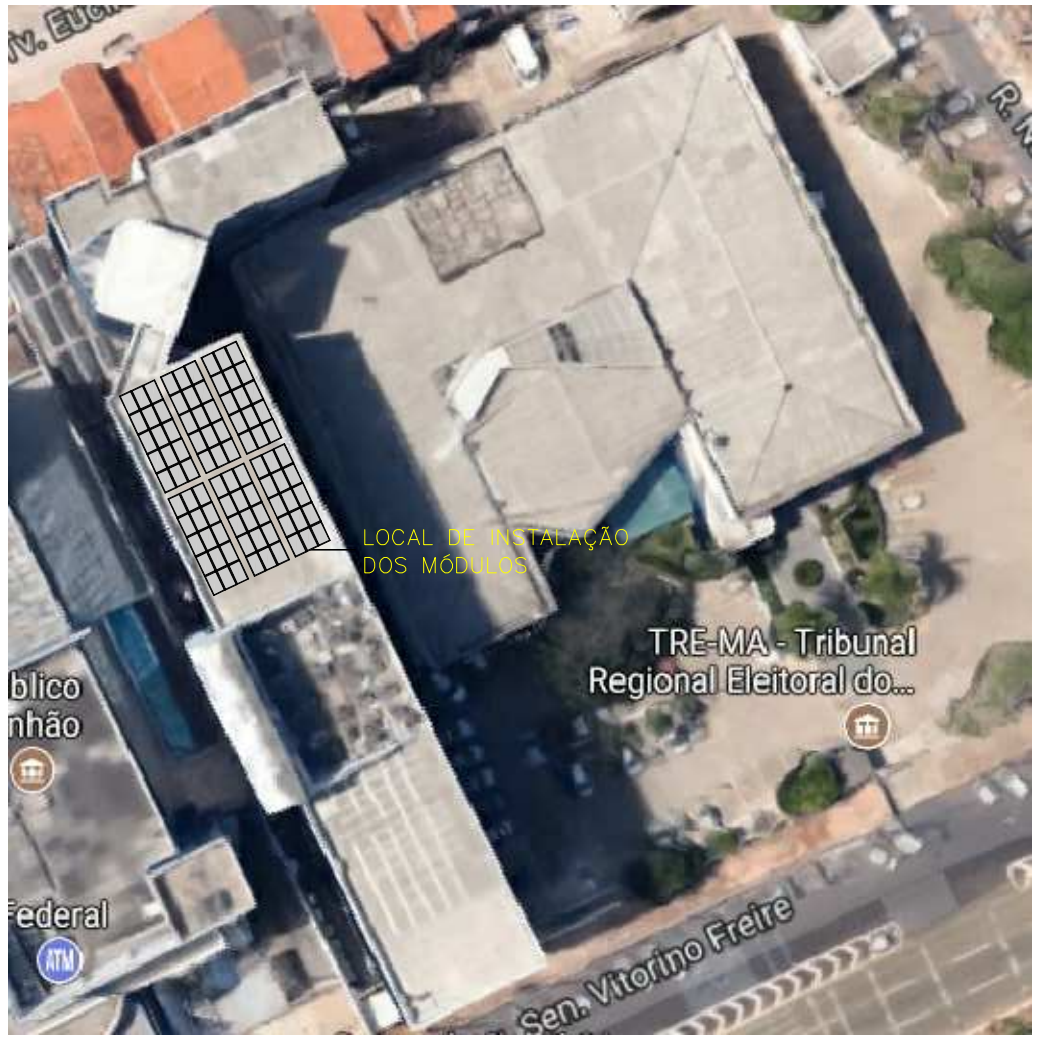


1640mmx990mm



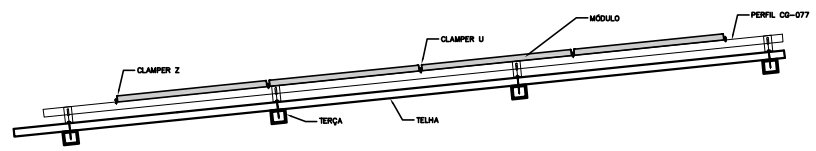
04 DETALHE 1 - ESPAÇAMENTO DOS MÓDULOS

Escala: 1:25



05 LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS PAINEIS

SEM ESCALA



02 DETALHE DO MODULOS SOBRE A COBERTURA - ESQUEMÁTICO

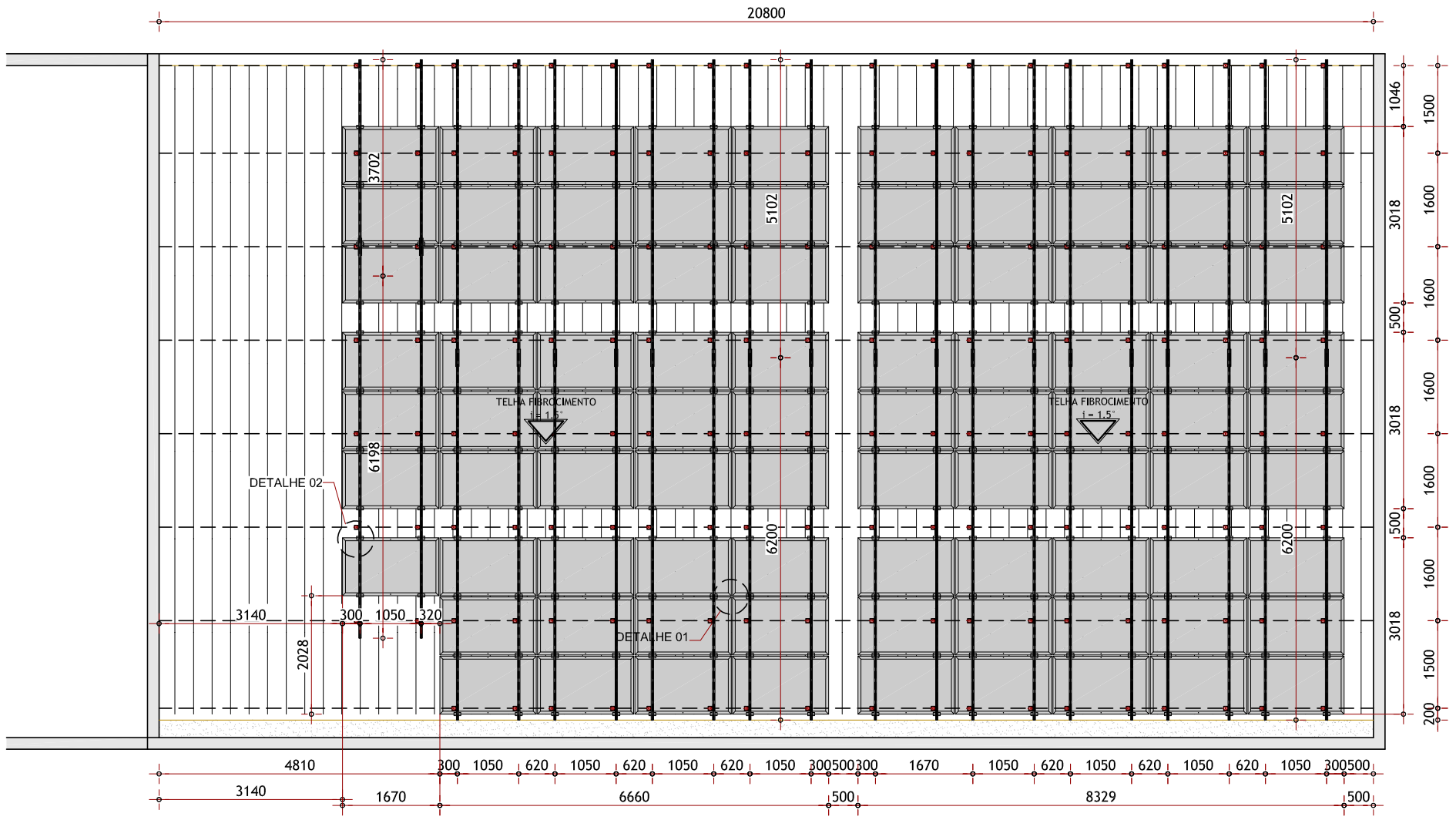
Escala: 1:50

NOTA :
VERIFICAR AS COTAS DAS DISTÂNCIAS DAS TERÇAS EM CAMPO
A ESTRUTURA DA COBERTURA É METÁLICA

alsol ENERGIAS RENOVÁVEIS

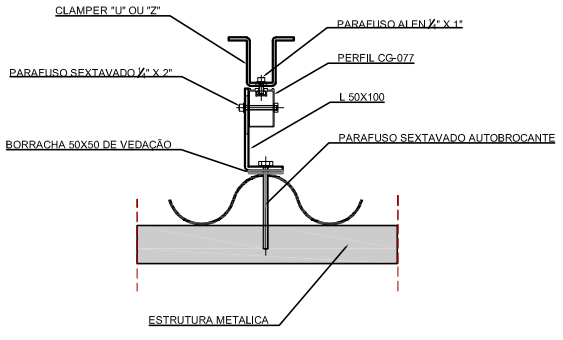
Esc: INDICADA		Elab.: Alexandre Severo Jr
Folha: 1/2		Verif.:
Cliente: TRE DO MARANHÃO		Data: 17/11/2017
Endereço Proj: Avenida Senador Vitorino Freire - Areinha, São Luís - MA, 65010-917		
Cidade: SÃO LUIS DO MARANHÃO - MA	Potência dos Módulos 265Wp	Quantidade - Módulos 90 Módulos / Rev. 00
Arquivo:		

UFV- Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão - Telhando 2



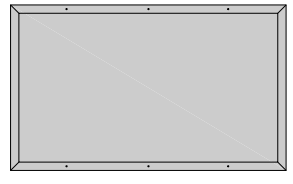
01 LOCAÇÃO DOS MÓDULOS

Escala: 1:100

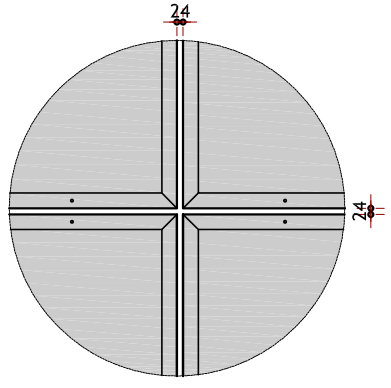


03 DETALHE 2 - MONTAGEM

Escala: 1:10



1640mmx990mm

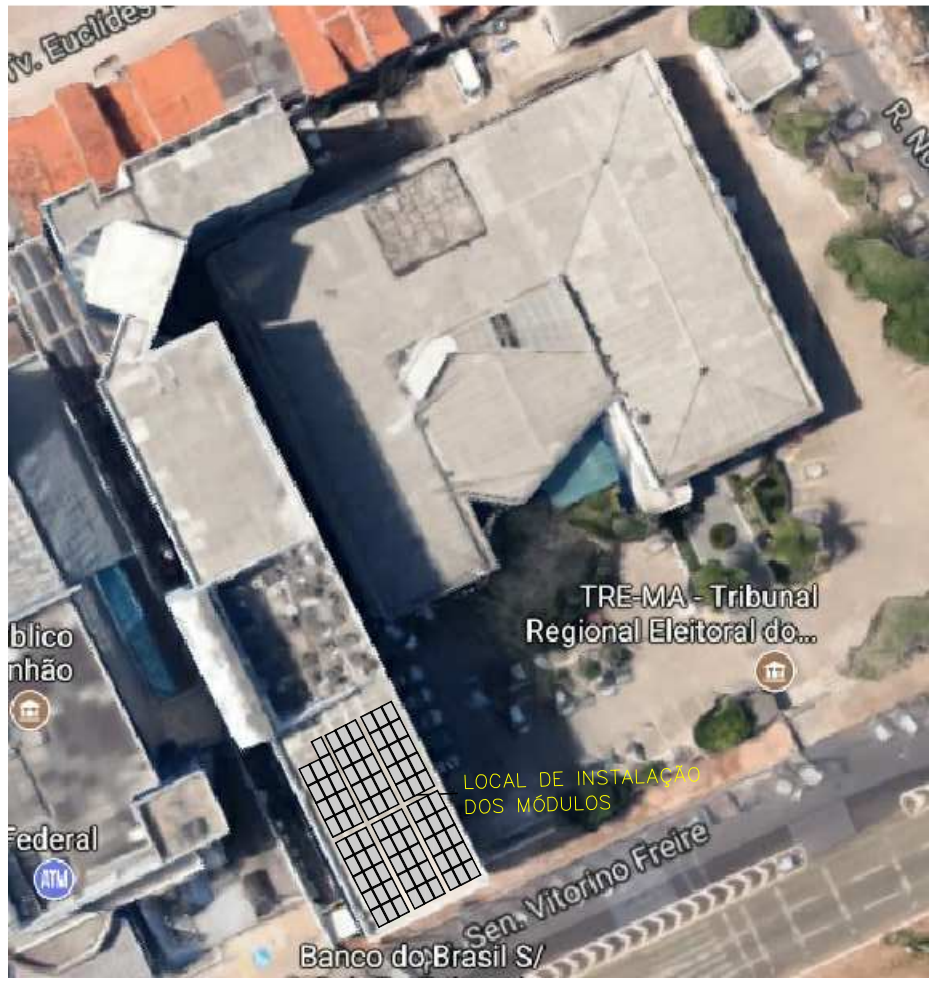


04 DETALHE 1 - ESPAÇAMENTO DOS MÓDULOS

Escala: 1:25

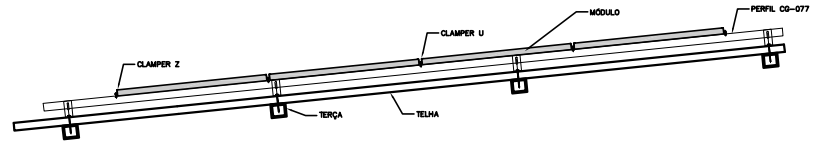
NORTE

NORTE



05 LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS PAINEIS

SEM ESCALA



02 DETALHE DO MODULOS SOBRE A COBERTURA - ESQUEMÁTICO

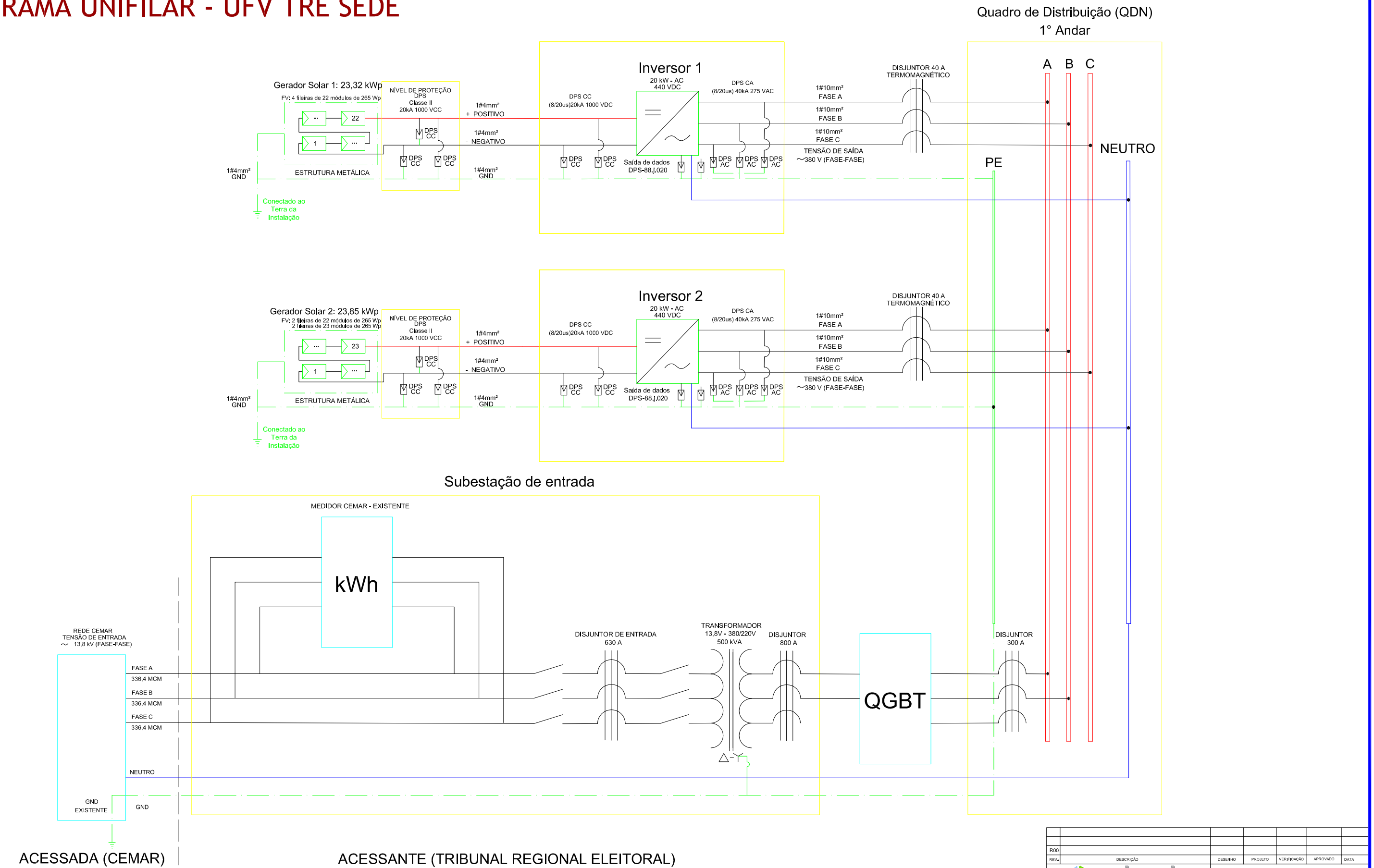
Escala: 1:50

NOTA :
VERIFICAR AS COTAS DAS DISTÂNCIAS DAS TERÇAS EM CAMPO
A ESTRUTURA DA COBERTURA É METÁLICA

alsol ENERGIAS RENOVÁVEIS

Esc: INDICADA		Elab. Alexandre Severo Jr
Folha: 2/2		Verif.
Cliente: TRE DO MARANHÃO		Data: 17/11/2017
Endereço Proj: Avenida Senador Vitorino Freire - Areinha, São Luís - MA, 65010-917		
Cidade: SÃO LUIS DO MARANHÃO - MA	Potência dos Módulos 265Wp	Quantidade - Módulos 88 Módulos
		Rev. 00
Arquivo:		

DIAGRAMA UNIFILAR - UFV TRE SEDE



REV.	DESCRIÇÃO	DESENHO	PROJETO	VERIFICAÇÃO	APROVADO	DATA
R00						

alsol ENERGIAS RENOVÁVEIS

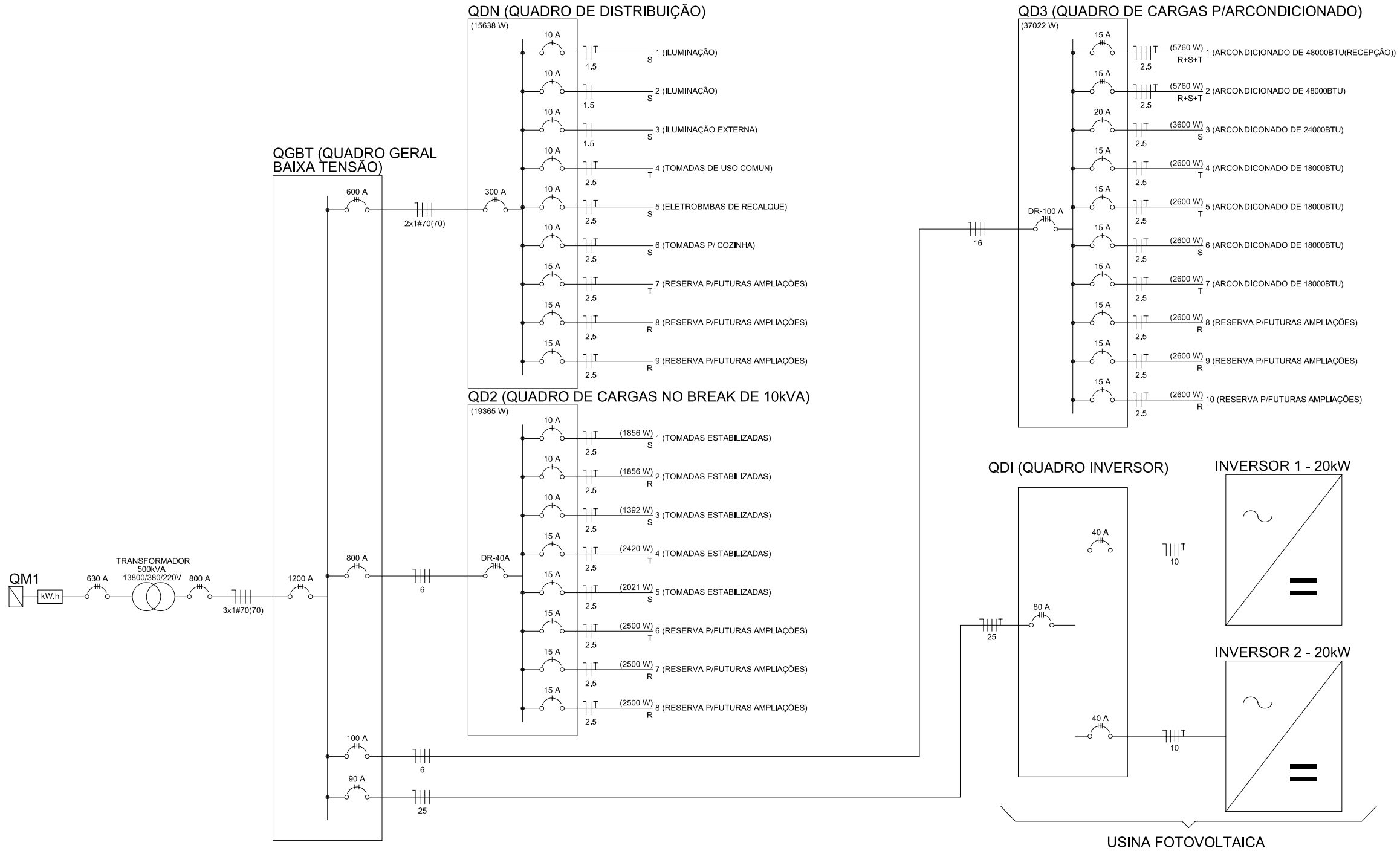
UFV TRE-MA
SEDE - SÃO LUÍS

PROJETO ELÉTRICO UFV

CONTEÚDO: DIAGRAMA UNIFILAR

DES.: PATRÍCIA ROCHA	PROJETO: PATRÍCIA ROCHA	VERIF.: LAÍS VALADARES	APROV.:
ESCALA: INDICADA	ENDEREÇO:		FOLHA: 01/02
DATA COMPLETA: 14/03/2018	Nº. DES ALSOL.:		REV.: R00

DIAGRAMA UNIFILAR - UFV TRE SEDE



REV.	DESCRIÇÃO	DESENHO	PROJETO	VERIFICAÇÃO	APROVADO	DATA
R00						

alsol ENERGIAS RENOVÁVEIS

UFV TRE-MA
SEDE - SÃO LUÍS

PROJETO ELÉTRICO UFV

CONTEÚDO: DIAGRAMA UNIFILAR

DES.: PATRÍCIA ROCHA	PROJETO: PATRÍCIA ROCHA	VERIF.: LAÍS VALADARES	APROV.:
ESCALA: INDICADA	ENDEREÇO:		FOLHA: 02/02
DATA COMPLETA: 14/03/2018	Nº. DES ALSOL.:		REV.: R00

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut

ZEICHENGENEHMIGUNG
MARKS APPROVAL

Canadian Solar Inc.
545 Speedvale Avenue West
GUELPH ON N1K 1E6
CANADA

ist berechtigt, für ihr Produkt /
is authorized to use for their product

Terrestrische Photovoltaik-Module mit Silizium-Solarzellen
Crystalline silicon terrestrial photovoltaic modules

die hier abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichen
für die ab Blatt 2 aufgeführten Typen zu benutzen /
the legally protected Marks as shown below for the types referred to on page 2 ff.

Geprüft und zertifiziert nach /
Tested and certified according to

DIN EN 61215 (VDE 0126-31):2006-02; EN 61215:2005-08
DIN EN 61730-1 (VDE 0126 Teil 30-1):2007-10; EN 61730-1:2007-05
DIN EN 61730-1/A1 (VDE 0126-30-1/A1):2012-09; EN 61730-1:2007/A1:2012
DIN EN 61730-1/A2 (VDE 0126-30-1/A2):2014-01; EN 61730-1:2007/A2:2013
DIN EN 61730-1/A11 (VDE 0126-30-1/A11):2015-08; EN 61730-1:2007/A11:2014
DIN EN 61730-2 (VDE 0126-30-2):2012-09; EN 61730-2:2007 + A1:2012
IEC 61215(ed.2)
IEC 61730-1(ed.1)
IEC 61730-1(ed.1);am1;am2
IEC 61730-2(ed.1)
IEC 61730-2(ed.1);am1

Aktenzeichen: 5008436-3972-0002 / 217204
File ref.:

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Zertifizierungsstelle / *Certification*

Ausweis-Nr. 40024361 Blatt 1
Certificate No. *Page*

Weitere Bedingungen siehe Rückseite und Folgeblätter /
further conditions see overleaf and following pages

Offenbach, 2008-05-30
(letzte Änderung / updated 2016-02-01)

G. Heine

VDE Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter: http://www.vde.com/zertifikat
VDE certificates are valid only when published on: *http://www.vde.com/certificate*

VDE

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*
Canadian Solar Inc., 545 Speedvale Avenue West, GUELPH ON N1K 1E6, CANADA

Aktenzeichen / *File ref.*
5008436-3972-0002 / 217204 / ET2 / ROT

letzte Änderung / *updated* 2016-02-01

Datum / *Date* 2008-05-30

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40024361.
This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40024361.

Terrestrische Photovoltaik-Module mit Silizium-Solarzellen
Crystalline silicon terrestrial photovoltaic modules

Typ(en) / *Type(s)*

A) CS6P-XXXP
A) CS6P-XXXPX
B) CS6A-XXXP
C) CS6C-XXXP
D) CS5A-XXXM
E) CS6P-XXXM
F) CS6C-XXXM
G) CS6A-XXXM
H) CS6X-XXXM
I) CS6X-XXXP
J) CS6K-XXXP
K) CS6V-XXXP
L) CS6VH-XXXP
L) CS6VH-XXP
M) CS6V-XXXM
N) CS6VH-XXXM
O) CS6K-XXXM
P) CS6X-XXXP-S
Q) CS6P-XXXP-S
R) CS6P-XXXP-SD
R) CS6K-XXXP-SD
S) CS6P-XXXP-TD
T) CS6P-XXXP-GT
U) CS6S-XXXP
V) CS6P-XXXM-SD
V) CS6K-XXXM-SD
W) CS6X-XXXPN

Fortsetzung siehe Blatt 3 /
continued on page 3

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*
Canadian Solar Inc., 545 Speedvale Avenue West, GUELPH ON N1K 1E6, CANADA

Aktenzeichen / *File ref.*	letzte Änderung / *updated*	Datum / *Date*
5008436-3972-0002 / 217204 / ET2 / ROT	2016-02-01	2008-05-30

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40024361.
This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40024361.

Struktur der Typenbezeichnung *Structure of typename*	XX oder XXX in der Typenbezeichnung ersetzt die Leistung in Watt bei STC und kann jeder Wert sein zwischen: *XX or XXX in the typenumber replaces the power in Watt at STC and can be any number between:* 200 - 285 Für / *for* A), J), Q), R), S), T) 160 - 220 Für / *for* B), G) 120 - 155 Für / *for* C), F) 160 - 210 Für / *for* D) 200 - 290 Für / *for* E), O), V) 255 - 350 Für / *for* H), I), P) 190 - 235 Für / *for* K) 95 - 115 Für / *for* L) 200 - 245 Für / *for* M) 100 - 120 Für / *for* N) 120 - 140 Für / *for* U) 255 - 345 Für / *for* W)
Max. Systemspannung *Max. system voltage*	DC 1000 V
Schutzklasse *Class*	II
Anwendungsklasse *Class of application*	A

Fortsetzung siehe Blatt 4 /
continued on page 4

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
Zeichengenehmigung

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*
Canadian Solar Inc., 545 Speedvale Avenue West, GUELPH ON N1K 1E6, CANADA

Aktenzeichen / *File ref.*	letzte Änderung / *updated*	Datum / *Date*
5008436-3972-0002 / 217204 / ET2 / ROT	2016-02-01	2008-05-30

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40024361.
This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40024361.

Brandbeständigkeit *Fire resistance*	Brandklasse C *Fire Rating Class C*
Max. Rückstrombelastbarkeit *Max. Reverse current*	15 A Für / *for* A), B), C), E), F), G), H), I), J), K), L), M), N), O), P), Q), R), S), T), U), V), W) 10 A Für / *for* D)
Weitere Angaben *Further information*	Geprüft für erhöhte Schnee- und Eisbelastung (Prüflast 5400 PA). *Qualified to withstand heavy accumulations of snow and ice (Test load 5400 PA).* siehe Anlage 1 - 12 *see Annex 1 - 12*

Dieser Zeichengenehmigungs-Ausweis bildet eine Grundlage für die EG-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung durch den Hersteller oder dessen Bevollmächtigten und bescheinigt die Konformität mit den grundlegenden Schutzanforderungen der **EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG bis 19.04.2016, 2014/35/EU ab 20.04.2016).**
This Marks Approval is a basis for the EC Declaration of Conformity and the CE Marking by the manufacturer or his agent and proves the conformity with the essential safety requirements of the ***EC Low-Voltage Directive (2006/95/EC until 2016-04-19, 2014/35/EU from 2016-04-20).***

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Fachgebiet ET2
Section ET2

Merianstrasse 28, D-63069 Offenbach
Phone +49 (0) 69 83 06-0
Telefax +49 (0) 69 83 06-555

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. / *Certificate No.* 40024361

Beiblatt / *Supplement*

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*
Canadian Solar Inc., 545 Speedvale Avenue West, GUELPH ON N1K 1E6, CANADA

Aktenzeichen / *File ref.*
5008436-3972-0002 / 217204 / ET2 / ROT

letzte Änderung / *updated*
2016-02-01

Datum / *Date*
2008-05-30

Dieses Beiblatt ist Bestandteil des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40024361.
This supplement is part of the Certificate No. 40024361.

Terrestrische Photovoltaik-Module mit Silizium-Solarzellen
Crystalline silicon terrestrial photovoltaic modules

Fertigungsstätte(n)
Place(s) of manufacture

Referenz/*Reference* **30018288**	Canadian Solar Manufacturing (Changshu) Inc. No. 2 Changsheng Road Xinzhuang Industrial Park 215562 CHANGSHU Jiangsu CHINA
Referenz/*Reference* **30021514**	Canadian Solar Solutions Inc. 545 Speedvale Avenue West GUELPH ON N1K 1E6 CANADA
Referenz/*Reference* **30018289**	CSI Central Solar Power Co., Ltd. No.2, Yingzhou Road, Luoyang, High-Technological Park 471023 LUOYANG Henan CHINA
Referenz/*Reference* **30022945**	VINA SOLAR TECHNOLOGY CO, LTD. E12 Factory, CN-03 plot, Van Trung Industrial Area 21000 VIET YEN DISTRICT, BAC GIANG VIETNAM
Referenz/*Reference* **30023585**	Canadian Solar Manufacturing Vietnam Co., Ltd. No.5, East West Rd., VSIP Hai Phong, Thuy Nguyen Dist.,Dinh Vu-Cat Hai Ec. Zone 183000 HAI PHONG VIETNAM

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. / *Certificate No.*: 40024361

Beiblatt / *Supplement*

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*
Canadian Solar Inc., 545 Speedvale Avenue West, GUELPH ON N1K 1E6, CANADA

Aktenzeichen / *File ref.*	letzte Änderung / *updated*	Datum / *Date*
5008436-3972-0002 / 217204 / ET2 / ROT	2016-02-01	2008-05-30

Dieses Beiblatt ist Bestandteil des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40024361.
This supplement is part of the Certificate No. 40024361.

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Fachgebiet ET2
Section ET2

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. / *Certificate No.* 40024361

Infoblatt / *Info sheet*

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*
Canadian Solar Inc., 545 Speedvale Avenue West, GUELPH ON N1K 1E6, CANADA

Aktenzeichen / *File ref.*	letzte Änderung / *updated*	Datum / *Date*
5008436-3972-0002 / 217204 / ET2 / ROT	2016-02-01	2008-05-30

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40024361.
This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40024361.

Genehmigung zum Benutzen des auf Seite 1 abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichens des VDE:

Grundlage für die Benutzung sind die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH (www.vde.com\AGB-Institut). Das Recht zur Benutzung erstreckt sich nur auf die bezeichnete Firma mit den genannten Fertigungsstätten und die oben aufgeführten Produkte mit den zugeordneten Bezeichnungen. Die Fertigungsstätte muss so eingerichtet sein, dass eine gleichmäßige Herstellung der geprüften und zertifizierten Ausführung gewährleistet ist.
Die Genehmigung ist so lange gültig wie die VDE-Bestimmungen gelten, die der Zertifizierung zu- grunde gelegen haben, sofern sie nicht auf Grund anderer Bedingungen aus der VDE Prüf- und Zertifizierungsordnung (PM102) zurückgezogen werden muss.
Der Gültigkeitszeitraum einer VDE-GS-Zeichengenehmigung kann auf Antrag verlängert werden. Bei gesetzlichen und / oder normativen Änderungen kann die VDE-GS-Zeichengenehmigung ihre Gültigkeit zu einem früheren als dem angegebenen Datum verlieren.
Produkte, die das Biozid Dimethylfumarat (DMF) enthalten, dürfen gemäß der Kommissionsent- scheidung 2009/251/EG nicht mehr in den Verkehr gebracht oder auf dem Markt bereitgestellt werden.
Der VDE-Zeichengenehmigungsausweis wird ausschließlich auf der ersten Seite unterzeichnet.

Approval to use the legally protected Mark of the VDE as shown on the first page:
Basis for the use are the general terms and conditions of the VDE Testing and Certification Institute (www.vde.com\terms-institute). The right to use the mark is granted only to the mentioned company with the named places of manufacture and the listed products with the related type references. The place of manufacture shall be equipped in a way that a constant manufacturing of the certified construction is assured.
The approval is valid as long as the VDE specifications are in force, on which the certification is based on, unless it is withdrawn according to the VDE Testing and Certification Procedure (PM102E).
The validity period of a VDE-GS-Mark Approval may be prolonged on request. In case of changes in legal and / or normative requirements, the validity period of a VDE-GS-Mark Approval may be shortened.
Products containing the biocide dimethylfumarate (DMF) may not be marketed or made available on the EC market according to the Commission Decision 2009/251/EC.
The approval is solely signed on the first page.

Registro 000581/2016 Data Concessão 29/01/2016 Validade 29/01/2020

Razão Social	Número de certificado
CANADIAN SOLAR BRASIL COMERCIALIZAÇÃO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PAINEIS SOLARES LTDA. - 17.302.990/0001-15	Não aplicável
Endereço Av. Roque Petroni Jr., 1089 Sala 702 Cep:04707900 | Jd. das Acácias - São Paulo - SP	Telefone (11) 5096.0525
E-mail joao.ribeiro@canadiansolar.com	

Objeto/Produto

Programa de Avaliação da Conformidade: Sistemas e equipamentos para energia fotovoltaica (módulo, controlador de carga, inversor e bateria)

Portaria: 4 de 04/01/2011

Nome de Família: Silicio Poli Cristalino

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição	Código de barras
29/01/2016	Incluido	CANADIAN SOLAR	CS6K-260P-FG	Módulo 60 células poli	
29/01/2016	Incluido	CANADIAN SOLAR	CS6X-315P-FG	Módulo 72 células poli	
29/01/2016	Incluido	CANADIAN SOLAR	CS6X-320P	Módulo 72 células poli	
29/01/2016	Incluido	CANADIAN SOLAR	CS6X-315P	Módulo 72 células poli	
29/01/2016	Incluido	CANADIAN SOLAR	CS6P-265P	Módulo 60 células poli	

RELATÓRIO TÉCNICO LABSOL-UFRGS Nº 114/15

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

ENSAIO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO

CANADIAN SOLAR

CS6P-265P

Solicitante:

CANADIAN SOLAR BRASIL
SERVIÇOS DE CONSULTORIA EM ENERGIA SOLAR LTDA
(Nome Fantasia CANADIAN SOLAR BRASIL)

Porto Alegre, 26 de novembro de 2015

APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta os resultados dos ensaios realizados no módulo fotovoltaico de células de silício multicristalino (60 células) marca CANADIAN SOLAR, modelo CS6P-265P, fabricado por CANADIAN SOLAR, representada no Brasil por CANADIAN SOLAR BRASIL SERVIÇOS DE CONSULTORIA EM ENERGIA SOLAR LTDA (nome fantasia CANADIAN SOLAR BRASIL). A curva *I-V* do módulo ensaiado e a planilha de especificações técnicas entregue pelo fabricante encontram-se no Anexo I e no Anexo II, respectivamente. Os ensaios foram efetuados conforme as indicações e orientações do Regulamento Específico para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – Sistemas e Equipamentos para Energia Fotovoltaica, Desempenho nas Condições Padrão de Teste, estabelecido pela portaria nº 004/2011 do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO.

RESULTADOS

1) INSPEÇÃO VISUAL: não foram detectadas anomalias no módulo analisado. Situação: conforme.

2) DESEMPENHO NAS CONDIÇÕES PADRÃO DE TESTE: o módulo ensaiado possui potência nominal e eficiência nas condições padrão de teste (irradiância de 1000 W/m^2 e temperatura de célula de 25 °C) conforme apresentado na tabela I. No processo de etiquetagem a classificação é associada à potência de catálogo do produto. A potência medida a partir da curva *I-V* (Anexo I) está dentro do intervalo de -5 e +10% da potência nominal, considerada a incerteza global de 2,5 % associada à medição. Situação: conforme.

Tabela I - Dados nominais de catálogo

Fabricante/ Fornecedor	Marca	Modelo	Área (m^2)	Potência (W)	Im (A)	Produção (kWh/mês)	η (%)	Peso (kg)	Class.
CANADIAN SOLAR BRASIL	CANADIAN SOLAR	CS6P-265P	1,61	265	8,66	33,12	16,5	18	**A**

3) ISOLAMENTO ELÉTRICO: não foi observada ruptura dielétrica durante o ensaio. O módulo analisado apresentou o produto resistência de isolamento × área superior a 40 MΩ·m^2. Situação: conforme.

4) RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO EM CONDIÇÕES DE UMIDADE: o módulo analisado apresentou uma resistência de isolamento × área superior a 40 MΩ·m^2. Situação: conforme.

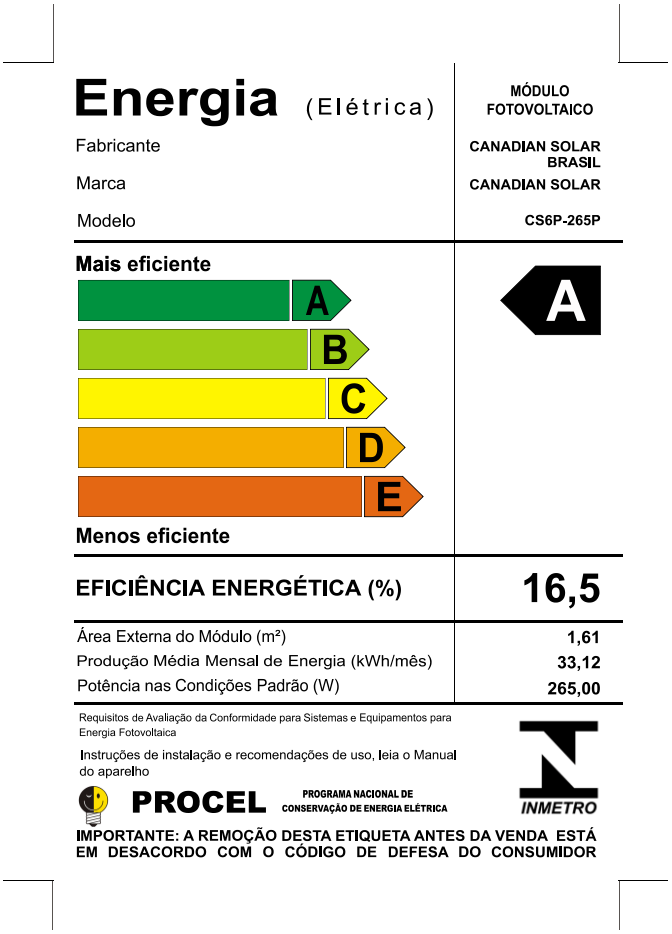
Responsável técnico:

César Prieb

Porto Alegre, 26 de novembro de 2015

Relatório técnico LABSOL-UFRGS 114/2015 - Avaliação de MÓDULO FOTOVOLTAICO - CANADIAN SOLAR CS6P-265P

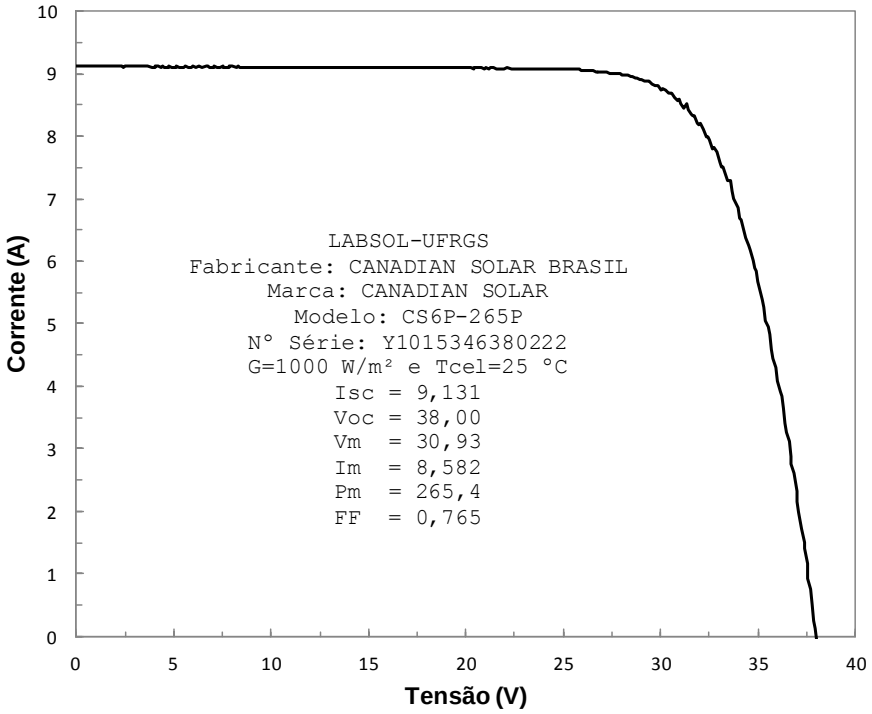
MODELO DA ENCE



Relatório técnico LABSOL-UFRGS 114/2015 - Avaliação de MÓDULO FOTOVOLTAICO - CANADIAN SOLAR CS6P-265P

ANEXO I

CURVA *I-V* MEDIDA NAS CONDIÇÕES PADRÃO DE TESTE



OBS.: A curva característica acima foi obtida após o módulo ter sido exposto a uma irradiação de 5 kWh/m^2.

Relatório técnico LABSOL-UFRGS 114/2015 - Avaliação de MÓDULO FOTOVOLTAICO - CANADIAN SOLAR CS6P-265P

ANEXO II

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ENTREGUE PELO FABRICANTE

ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº004/2011

INMETRO

REQUISITO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA SISTEMAS E EQUIPAMENTOS PARA ENERGIA FOTOVOLTAICA (MÓDULO, CONTROLADOR DE CARGA, INVERSOR E BATERIA)

Programa Brasileiro de Etiquetagem

Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL
Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE
Endereço: W3 Norte - Quadra 511, Bloco B, 4º Andar
70750-527 - Brasília - DF
Telefones: (61) 3340-2211, 3347-7882 - E-mail: novgorodcev@inmetro.gov.br / argoncalves@inmetro.gov.br

ANEXO VIII - MODELOS DAS PLANILHAS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INMETRO

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

SISTEMAS E EQUIPAMENTOS PARA ENERGIA FOTOVOLTAICA

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - MÓDULOS

REF: ETIQUETAGEM RESP/013-FOT	
APROVAÇÃO: 24/10/05	ORIGEM: INMETRO/PBE
REVISÃO: 01	ULTIMA REVISÃO: 23/06/2009

1 IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR / FABRICANTE

Razão Social: CANADIAN SOLAR INC.

Marca: CANADIAN SOLAR

Endereço: 545, SPEEDVALE AVE WEST, GUELPH/ON- CANADÁ N1K1E6

Fone: +1 519 954-2057 **Fax:** +1 519 578-2097 **e-mail:** jn.jaubert@canadiansolar.com

Identificação do Representante no Brasil:

Razão Social: CANADIAN SOLAR BRASIL COMERCIALIZAÇÃO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PAINÉIS SOLARES LTDA.
Nome Fantasia: CANADIAN SOLAR BRASIL
Endereço: Av. Roque Petroni Júnior 1089, office 702 (Shopping Morumbi) CEP 04707-900, São Paulo – SP

Nome do Responsável: Hugo da Paixão R. Do Albuquerque

Fone: (11) 5096-0525 **Fax:** **e-mail:** joao.ribeiro@canadiansolar.com

2 IDENTIFICAÇÃO DOS MÓDULOS

Marca: Canadian Solar

Material: ☐ mono-Si ☒ poly-Si ☐ Filme fino (_____)

MODELO / CÓDIGO	Características nas condições padrão (STC)					NOCT *	Características físicas			
	Voc (V)	Isc (A)	Im (A)	Vm (V)	η (%)		Comprimento (mm)	Largura (mm)	Área (m^2)	Peso (kg)
CS6P-265P	37,7	9,23	8,66	30,6	16,47	45	1638	982	1,6	18
CS6K-260P-FG	37,5	9,12	8,56	30,4	15,88	45	1650	994,7	1,6	23
CS6X-315P	45,1	9,18	8,61	36,6	16,42	45	1954	982	1,9	22
CS6X-320P	45,3	9,26	8,69	36,8	16,68	45	1954	982	1,9	22
CS6X-315P-FG	45,1	9,18	8,61	36,6	16,14	45	1972	996	1,9	27,5

* Temperatura das células nas condições nominais de operação: Temperatura ambiente de 20°C e irradiância de 800 W/m^2.

3 OBSERVAÇÕES

4 DATA	5 CARIMBO E ASSINATURA DO FABRICANTE
18 de Agosto de 2015	CANADIAN SOLAR BRASIL CNPJ: 17.302.990/0001-15

USO RESTRITO AO INMETRO. DIVULGAÇÃO PROIBIDA

ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº004/2011

INMETRO

REQUISITO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA SISTEMAS E EQUIPAMENTOS PARA ENERGIA FOTOVOLTAICA (MÓDULO, CONTROLADOR DE CARGA, INVERSOR E BATERIA)

ANEXO VII - MODELO DA SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM

INMETRO

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM - *FOTOVOLTAICA*

REF: ETIQUETAGEM FOT/001-PBE	
DATA APROVAÇÃO: 20/10/05	ORIGEM: INMETRO/PBE
REVISÃO: 02	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 20/08/2009

01 IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR / FABRICANTE

Razão Social: CANADIAN SOLAR INC.

Marca: CANADIAN SOLAR

Endereço: 545, SPEEDVALE AVE WEST, GUELPH/ON- CANADA N1K1E6

Fone: +1 519 954-2057 **Fax:** +1 519 578-2097 **e-mail:** jn.jaubert@canadiansolar.com

Identificação do Representante no Brasil:

Razão Social: CANADIAN SOLAR BRASIL COMERCIALIZAÇÃO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PAINÉIS SOLARES LTDA.
Nome Fantasia: CANADIAN SOLAR BRASIL
Endereço: Av. Roque Petroni Júnior 1089, office 702 (Shopping Morumbi) CEP 04707-900, São Paulo – SP

Nome do Responsável: Hugo da Paixão R. Do Albuquerque

Fone: (11) 5096-0525 **Fax:** **e-mail:** joao.ribeiro@canadiansolar.com

02 NOME E DESCRIÇÃO DO PRODUTO PARA O QUAL É SOLICITADO A ETIQUETAGEM

Módulo solar fotovoltaico, da fabricante Canadian Solar, Modelo CS6P-265P. O módulo em questão é formado por 60 células fotovoltaicas, em silício policristalino.

03 TÍTULO, Nº E ANO DA NORMA OU ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO

IEC61215-Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic(PV)Modules – Design Qualification and Type Approval

04 NOME REGISTRADO DO PRODUTO	05 QUANTIDADE	06 UNIDADE	07 APLICAÇÃO
CS6P-265P	2	Módulos	Geração de Energia Elétrica

08 OUTROS DADOS RELEVANTES

N/A

09 DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E ACEITAÇÃO

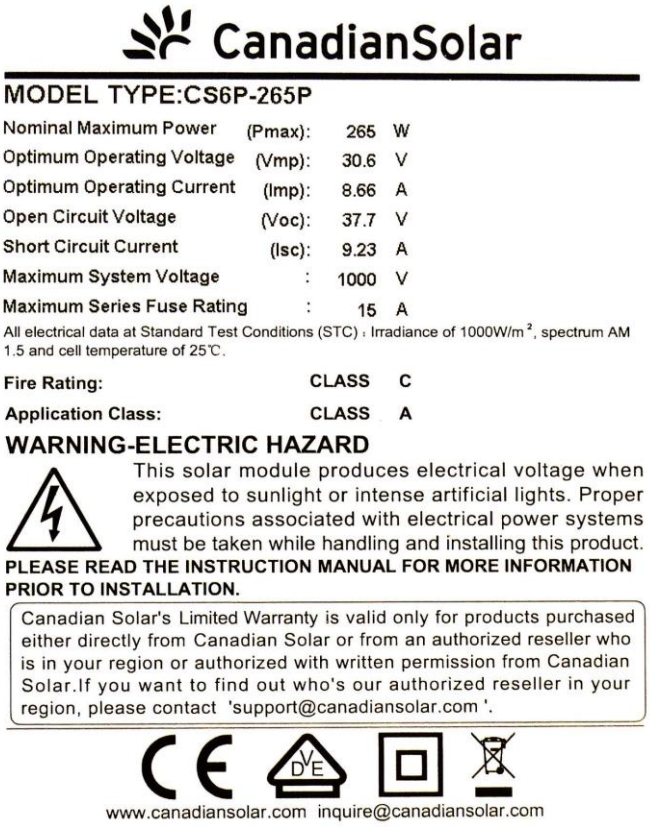
DECLARO CONHECER E ACEITAR OS TERMOS DO REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA SISTEMAS E EQUIPAMENTOS PARA ENERGIA FOTOVOLTAICA - RAC/013-FOT DO INMETRO.
(http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC001652.pdf)

10 DATA SOLICITAÇÃO	11 NOME DO SOLICITANTE	12 CARIMBO E ASSINATURA DO FABRICANTE / REPRESENTANTE LEGAL NO BRASIL
São Paulo, 18 de Agosto de 2015.	Hugo Albuquerque	CANADIAN SOLAR BRASIL CNPJ: 17.302.990/0001-15

É OBRIGATÓRIO ANEXAR A ESTA SOLICITAÇÃO, A PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Relatório técnico LABSOL-UFRGS 114/2015 - Avaliação de MÓDULO FOTOVOLTAICO - CANADIAN SOLAR CS6P-265P

ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DO MÓDULO



Product certificate number **No: 2614/0337/D3/E2-CER**

Manufacturer	**INGETEAM POWER TECHNOLOGY** **Pol. Industrial El Juncarillo Nave 1, 31293 Sesma, Navarra, Spain**
Type	**3Play**
Model	**INGECON SUN 10TL M / INGECON SUN 12.5TL M / INGECON SUN 15TL M / INGECON SUN 20TL M** **INGECON SUN 28TL M / INGECON SUN 33TL M / INGECON SUN 24TL M480 / INGECON SUN 40TL M480** **INGECON SUN 10TL / INGECON SUN 12.5TL / INGECON SUN 15TL** **INGECON SUN 20TL / INGECON SUN 28TL / INGECON SUN 33TL**
Type of generating unit	**Static Power Converter**

Technical Data	**Nominal Power TL M**	**10 kW**	**12,5 kW**	**15 kW**	**20 kW**	**24 kW**	**28 kW**	**33 kW**	**40 kW**
	Nominal Power TL	**10 kW**	**12,5 kW**	**15 kW**	**20 kW**	**28 kW**	**33 kW**		
	Nominal Voltage	**380 / 400 V (3Play TL and 3Play TL M)** **480 V (3Play TL M480)**							
	Nominal Frequency	**50 Hz**							
	Firmware version	**ABI1000 (3Play TL M)** **ABI1004 (3Play TL)**							
	Number of phases	**Three-phase**							
	Isolation Transformer	**No**							

Standards **EN 50438:2013.** Requirements for micro-generating plants to be connected in parallel with public low-voltage distribution networks

This certificate is based upon the test results of the Test Report nº 2614/0337-D3-E2.

The above-mentioned generating unit is certified according the SGS internal process 4 based on the requirements of the UNE-EN ISO / IEC 17065.

This certificate cancels and supersedes the certificate number 2614/0337/D3/E1-CER.

This certificate is valid until: 12th of June 2018

Madrid, 22th of December 2015

Daniel Arranz Muñiz
Certification Manager

ENAC
CERTIFICACIÓN
Nº 87/C-PR244

SGS

Product certificate number **No: 2614/0325/G3/E1-CER**

Manufacturer	**Ingeteam Power Technology S.A - Energy** **Polígono Industrial El Juncarillo, Nave 1, 31293 Sesma (Navarra), Spain**
Type	**3Play**
Model	**INGECON SUN 10TL M / INGECON SUN 12.5TL M / INGECON SUN 15TL M / INGECON SUN 20TL M** **INGECON SUN 28TL M / INGECON SUN 33TL M / INGECON SUN 24TL M480 / INGECON SUN 40TL M480** **INGECON SUN 10TL / INGECON SUN 12.5TL / INGECON SUN 15TL** **INGECON SUN 20TL / INGECON SUN 28TL / INGECON SUN 33TL**
Type of generating unit	**Static Power Converter**

Technical Data	**Nominal Power TL M**	**10 kW**	**12,5 kW**	**15 kW**	**20 kW**	**24 kW**	**28 kW**	**33 kW**	**40 kW**
	Nominal Power TL	**10 kW**	**12,5 kW**	**15 kW**	**20 kW**	**28 kW**	**33 kW**		
	Nominal Voltage	**380 / 400 V (3Play TL and 3Play TL M)** **480 V (3Play TL M480)**							
	Nominal Frequency	**50 / 60 Hz**							
	Firmware version	**ABI1000 (3Play TL M)** **ABI1004 (3Play TL)**							
	Number of phases	**Three phase**							
	Isolation Transformer	**NO**							

Standard **UNE-EN 62109-1:2011 (IEC 62109-1:2010, EN 62109-1:2010),** Safety of power converters for use in photovoltaic power systems. Part 1: General requirements.
IEC 62109-2:2011 (EN 62109-2:2011), Safety of power converters for use in photovoltaic power systems. Part 2: Particular requirements for inverters.

The above-mentioned generating unit is certified according the SGS internal procedure PE.T-ECPE-16 and PE.T-ECPE-17 based on the requirements of the UNE-EN ISO / IEC 17065.

This certificate cancels and supersedes the certificate number 2614/0325/G3-CER.

This certificate is valid until: 14th of June 2018

Madrid, 22th of December 2015

Daniel Arranz Muñiz
Certification Manager

Product certificate number **No: 2614/0337/G3-CER**

Manufacturer	**INGETEAM POWER TECHNOLOGY** **Pol. Industrial El Juncarillo Nave 1, 31293 Sesma, Navarra, Spain**				
Model	**INGECON SUN 3Play 10 TL / INGECON SUN 3Play 12.5 TL / INGECON SUN 3Play 15 TL / INGECON SUN 3Play 20 TL / INGECON SUN 3Play 10 TL M / INGECON SUN 3Play 12.5 TL M / INGECON SUN 3Play 15 TL M / INGECON SUN 3Play 20 TL M**				
Type of generating unit	**Static Power Converter**				
Technical Data	**Nominal Power**	**10 kW**	**12,5 kW**	**15 kW**	**20 kW**
		10 kW	**12,5 kW**	**15 kW**	**20 kW**
	Nominal Voltage	**380 V / 400 V**			
	Nominal Frequency	**60 Hz**			
	Firmware version	**ABI1004 (3Play TL family)** **ABI1000 (3Play TL M family)**			
	Number of phases	**Three phase**			
	Isolation Transformer	**No**			
Standard	**ABNT NBR 16149: 2013. Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição.** **ABNT NBR 16150: 2013. Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição. Procedimento de ensaio de conformidade.**				

This certificate is based upon the test results of the Test Report nº 2614/0337-G3.

The above-mentioned generating unit is certified according the SGS internal process 4 based on the requirements of the UNE-EN ISO / IEC 17065.

This certificate is valid until: 31th of March 2018

Madrid, 31th of March 2015

Daniel Arranz Muñiz
Certification Manager

CE DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer INGETEAM POWER TECHNOLOGY S.A.

We hereby declare the conformity of our products listed in the table below, with the safety provisions for people and things required by the following Council Directives:

Low Voltaje Directive: **2006/95/CE**

EMC Directive: **2004/108/CE**

In order to guarantee the compliance with this Directives, there were used in development, design, manufacturing, verification and validation, the Harmonised Standards shown in the table below:

	3 PLAY	
	INGECON® SUN 10 TL M INGECON® SUN 10 TL	INGECON® SUN 12.5TL M INGECON® SUN 15TL M INGECON® SUN 20TL M INGECON® SUN 28TL M INGECON® SUN 33TL M INGECON® SUN 40TL M INGECON® SUN 15 TL INGECON® SUN 20 TL
ELECTROMAGNETIC EMISSION		
EN 61000-6-3:2007	X	X
EN 61000-6-4:2007	X	X
HARMONIC CURRENTS & FLICKERS EMISSION		
EN 61000-3-3:1995+A2:2005	X	
EN 61000-3-2:2006	X	
EN 61000-3-11:2000		X
EN 61000-3-12:2005		X
ELECTROMAGNETIC IMMUNITY		
EN 61000-6-1:2007	X	X
EN 61000-6-2:2005	X	X
ELECTRICAL SECURITY		
EN 62109-1:2010	X	X
EN 62109-2:2011	X	X

In case that our supplies are incorporated into equipment subject to the Directive 89/392/CE and its modifications, these products cannot be put into service without the prior Declaration of fulfilment of the above mentioned Directives and Quality Standards by the equipment to which they are to be incorporated.

Sarriguren, January 2014

Mr. Roberto González Senosiáin
Solar PV R&D Department Director

Ingeteam Power Technology, S.A.

Energy
Av. Ciudad de la Innovación, 13 E-31621 Sarriguren (Navarra) SPAIN
Tel +34 948 288000 Fax +34 948 288001 energy@ingeteam.com
www.ingeteam.com

Inscrita en el Registro Mercantil de Bizkaia, Tomo 5236, Folio 135, Inscripción 1ª con hoja BI-59310 – 09.11.2011 - CIF A95.663.852

Rev. _
ABI2006IFB01

CE DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer INGETEAM POWER TECHNOLOGY S.A.

We hereby declare the conformity of our products listed in the table below, with the safety provisions for people and things required by the following Council Directives:

Low Voltaje Directive: **2006/95/CE**

EMC Directive: **2004/108/CE**

In order to guarantee the compliance with this Directives, there were used in development, design, manufacturing, verification and validation, the Harmonised Standards shown in the table below:

	3 PLAY		
	INGECON SUN 10 TL M INGECON SUN 10 TL	INGECON SUN 12.5TL M INGECON SUN 15TL M INGECON SUN 20TL M INGECON SUN 28TL M INGECON SUN 33TL M INGECON SUN 24TL M480 INGECON SUN 40TL M480	INGECON SUN 12.5TL INGECON SUN 15 TL INGECON SUN 20 TL INGECON SUN 28TL INGECON SUN 33TL
ELECTROMAGNETIC EMISSION			
EN 61000-6-3:2007	X	X	
EN 61000-6-4:2007	X	X	
HARMONIC CURRENTS & FLICKERS EMISSION			
EN 61000-3-3:1995+A2:2005	X		
EN 61000-3-2:2006	X		
EN 61000-3-11:2000		X	
EN 61000-3-12:2005		X	
ELECTROMAGNETIC IMMUNITY			
EN 61000-6-1:2007	X	X	
EN 61000-6-2:2005	X	X	
ELECTRICAL SECURITY			
EN 62109-1:2010	X	X	
EN 62109-2:2011	X	X	

In case that our supplies are incorporated into equipment subject to the Directive 89/392/CE and its modifications, these products cannot be put into service without the prior Declaration of fulfilment of the above mentioned Directives and Quality Standards by the equipment to which they are to be incorporated.

Sarriguren, December 2015

Mr. Juan Carlos Jadraque
Solar PV Area Director

Inscrita en el Registro Mercantil de Bizkaia, Tomo 5236, Folio 135, Inscripción 1ª con hoja BI-59310 – 09.11.2011 - CIF A95.663.852

Rev. _A
AB12006iFB01

ENAC
CERTIFICACIÓN
Nº 87/C-PR244

SGS

Product certificate number **No: 2614/0325/B3/E2-CER/E1**

Manufacturer	**INGETEAM POWER TECHNOLOGY** **Pol. Industrial El Juncarillo Nave 1, 31293 Sesma, Navarra, Spain**				
Type	**3Play**				
Model	**INGECON SUN 10 TL / INGECON SUN 12.5 TL / INGECON SUN 15 TL / INGECON SUN 20 TL / INGECON SUN 10 TL M / INGECON SUN 12.5 TL M / INGECON SUN 15 TL M / INGECON SUN 20 TL M**				
Type of generating unit	**Static Power Converter**				
		10 kW	**12,5 kW**	**15 kW**	**20 kW**
Technical Data	**Nominal Power**	**10 kW**	**12,5 kW**	**15 kW**	**20 kW**
	Rated Voltage	**380 / 400 V**			
	Nominal Frequency	**50 Hz**			
	Firmware version	**ABI1004 (3Play TL family)** **ABI1000 (3Play TL M family)**			
	Number of phases	**Three phase**			
	Isolation Transformer	**No**			
Standard	**IEC 62116:2014,** Utility-interconnected photovoltaic inverters – Test procedure of islanding prevention measures				

The above-mentioned generating unit is certified according the SGS internal procedure PE.T-ECPE-18 based on the requirements of the UNE-EN ISO/IEC 17065.

This certificate cancels and supersedes certificate number 2614/0325/B3/E2-CER.

This certificate is valid until: 28th of July 2017.

Madrid, 28th of January 2015

Miguel Martínez Lavin
Certification Manager

Test Certificate Nº 2214 / 0325 - EXT / 3 - CER

SGS Tecnos, S.A., Electrical Testing Laboratory of "SAFETY OF ELECTRICAL / ELECTRONICS, ME & IT EQUIPMENTS".

CERTIFIES that the next products:

Equipments Description… .....:	**SOLAR INVERTERS**
Trade Mark / Models … .....:	**INGECON SUN 3Play TL M and 3Play TL Series (See references indicated in "Ratings")**
Control version .....:	ABI1000 (3Play TL M Family) / ABI1004 (3Play TL Family)
Ratings.....:	(See page 2 for full model list and ratings)
Applicant & Manufacturer .....:	**INGETEAM POWER TECHNOLOGY**
Address … .....:	Av. Ciudad de la innovación, 13 Sarriguren (Navarra) Spain

Were tested and found to be in **CONFORMITY** with the applicable requirements of the following standards:

- **UNE - EN 61000-3-11: 2002.** Limits. Limitations of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage suply systems. equipment with rated current ≤ 75 A and subject to conditional connection. Chapter 5: Limits.
- **UNE - EN 61000-3-12: 2006.** Limits. Limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low-voltage systems with input current > 16 A and ≤ 75 A per phase. Chapter 5.2: Limits.

This certificate, issued by SGS Tecnos, is laid down upon results, analysis and verifications detailed in the reference Test Reports nº 2214/0325 – F3 – EXT. This certificate will expire in 5 years from the release date of the test report (23/07/2015).

Madrid, 23th July, 2015

SGS Tecnos, S.A.
Laboratorio de Ensayos E&E

FERNANDO MONTES CLAVER
Technical Manager of the E&E Lab

This Certificate applies only to the checking of Test Report and the verifying of correct application of harmonised standards.
This Certificate does not indicate any measure of Approval, Certification, Supervision, Control or Surveillance by SGS to this or any related product.
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Model list and ratings	
Ratings.....:	**INGECON SUN 20 TL M S/N: 330014240001** Input: 200-820 V_{dc} (1000Vmax); I_{dcMAX}= 30 / 20A Output: 380 / 400 V_{ac}; I_{ac}=29A; 3 ~NPE ; 50 / 60 Hz; 20kW
	EXTENSION MODEL: INGECON SUN 10TL M; Input: 200-820 V_{dc} (1000Vmax); I_{dcMAX}= 20 / 20A Output: 380 / 400 V_{ac}; I_{ac}=15A; 3 ~NPE ; 50 / 60 Hz; 10kW
	EXTENSION MODEL: INGECON SUN 12.5TL M; Input: 200-820 V_{dc} (1000Vmax); I_{dcMAX}= 20 / 20A Output: 380 / 400 V_{ac}; I_{ac}=19A; 3 ~NPE ; 50 / 60 Hz;12,5 kW
	EXTENSION MODEL: INGECON SUN 15TL M; Input: 200-820 V_{dc} (1000Vmax); I_{dcMAX}= 30 / 20A Output: 380 / 400 V_{ac}; I_{ac}=22A; 3 ~NPE ; 50 / 60 Hz; 15kW
	EXTENSION MODEL: INGECON SUN 10TL; Input: 580-820 V_{dc} (1000Vmax); I_{dcMAX}= 18A Output: 380 / 400 V_{ac}; I_{ac}=15A; 3 ~NPE ; 50 / 60 Hz; 10kW
	EXTENSION MODEL: INGECON SUN 12.5TL; Input: 580-820 V_{dc} (1000Vmax); I_{dcMAX}= 22,5A Output: 380 / 400 V_{ac}; I_{ac}=19A; 3 ~NPE ; 50 / 60 Hz; 12,5kW
	EXTENSION MODEL: INGECON SUN 15TL; Input: 580-820 V_{dc} (1000Vmax); I_{dcMAX}=27 A Output: 380 / 400 V_{ac}; I_{ac}=22A; 3 ~NPE ; 50 / 60 Hz; 15kW
	EXTENSION MODEL: INGECON SUN 20TL. Input: 580-820 V_{dc} (1000Vmax); I_{dcMAX}=36 A Output: 380 / 400 V_{ac}; I_{ac}=29A; 3 ~NPE ; 50 / 60 Hz; 20kW

This Certificate applies only to the checking of Test Report and the verifying of correct application of harmonised standards.
This Certificate does not indicate any measure of Approval, Certification, Supervision, Control or Surveillance by SGS to this or any related product.
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

CERTIFICADO DE ENSAYO DEL INFORME
TEST CERTIFICATE OF THE REPORT
Nº: C3140047-R

Producto: Product:	Ingecon Sun 3 Play TLM inverter
Marca Comercial: Trade Mark:	INGETEAM
Modelo / Tipo Ref.: Model / Type Ref.:	INGECON® SUN 10 TL M, INGECON® SUN 10 TL, INGECON® SUN 12.5TL M, INGECON® SUN 15TL M INGECON® SUN 20TL M, INGECON® SUN 28TL M INGECON® SUN 33TL M, INGECON® SUN 40TL M INGECON® SUN 12.5TL, INGECON® SUN 15 TL INGECON® SUN 20 TL
Fabricante: Manufacturer:	INGETEAM POWER TECHNOLOGY ENERGY S.A.
Peticionario: Tested on request of:	INGETEAM POWER TECHNOLOGY ENERGY S.A.

Norma(s) de referencia:
Standard(s):
EMISIÓN ELECTROMAGNÉTICA / EM Emission
- UNE-EN 61000-6-3:2007, +/A1:2012
- UNE-EN 61000-6-4:2007, +erratum:2008, +/A1:2011

INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA / EM Immunity.
- UNE-EN 61000-6-2:2006, +erratum:2009
- UNE-EN 61000-6-1:2007
- UNE-EN 61000-4-2:2010
- UNE-EN 61000-4-3:2007, +/A1:2008, +/A2:2011
- UNE-EN 61000-4-4:2005, +Corr:2010, +/A1:2010
- UNE-EN 61000-4-5:2007, +Corr:2010
- UNE-EN 61000-4-6:2009
- UNE-EN 61000-4-8:2011

Certificado basado en el informe: Test certificate based on the test report:	3140047-R
Resultado de ensayos solicitados: Summary of test requested:	CUMPLE PASS

El laboratorio de Compatibilidad Electromagnética de **cemitec** está acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para los ensayos indicados en el Expediente Nº69/LE1061.

The laboratory of Electromagnetic Compatibility from **cemitec** is accredited by ENAC to carry out the test describes in the Certicate Nº 69/ LE1061.

Este certificado de ensayo sólo es aplicable a los objetos sometidos a ensayo cuya identificación se recoge en el apartado 5.3 del informe arriba indicado, ensayados en el modo y fecha(s) declaradas en el apartado 4.3 del mismo informe. Por tanto, no implica una certificación de la producción. Así mismo, este documento no tiene ninguna validez si no va acompañado del informe arriba citado.

This test certificate is only applicable to the unit(s) of the product submitted show in the reference report (clause 5.3), tested and used in the mode and date show in clauses 4.3 of the mentioned test report. It does not imply a certification of the production. Therefore, this document is not valid if the report mention above is not incluied.

Fecha / Date: Noain, a 9 de Noviembre de 2015

Ana Belén Resano
Responsable Compatibilidad Electromagnética

Iosu Martínez
Técnico Compatibilidad Electromagnética

cemitec
Razón social: Fundación Cetena
Polígono Mocholí Plaza Cein, 4 – 31110 – Noain Navarra. T: + 34 848 420 800 F: + 34 948 31 77 54
www.cemitec.com - info@cemitec.com

ENAC
CERTIFICACIÓN
Nº 87/C-PR244

SGS

Product certificate number / *Produkt-Zertifikat-Nummer* **No: 2614/0325/H3/E1-CER**

Manufacturer / *Hersteller*	**Ingeteam Power Technology S.A - Energy** **Polígono Industrial El Juncarillo, Nave 1, 31293 Sesma (Navarra), Spain**
Type of generating unit / *Typ Erzeugungseinheit*	**Static Power Converter**
Type / *Typ*	**3Play**
Model / *Modell*	**INGECON SUN 10TL M / INGECON SUN 12.5TL M / INGECON SUN 15TL M / INGECON SUN 20TL M** **INGECON SUN 28TL M / INGECON SUN 33TL M / INGECON SUN 24TL M480 / INGECON SUN 40TL M480** **INGECON SUN 10TL / INGECON SUN 12.5TL / INGECON SUN 15TL** **INGECON SUN 20TL / INGECON SUN 28TL / INGECON SUN 33TL**

Technical Data / *Technische Daten*

Max. Active Power / *Maximal Wirkleistung*	**TL M**	**10 kW**	**12,5 kW**	**15 kW**	**20 kW**	**24 kW**	**28 kW**	**33 kW**	**40 kW**
	TL	**10 kW**	**12,5 kW**	**15 kW**	**20 kW**	**28 kW**	**33 kW**		
Rated Voltage / *Spannungsbereich*	**380 / 400 V (INGECON SUN 10 to 33 TL & TL M)** **480 V (INGECON SUN 40 TL M)**								
Nominal Frequency / *Nennfrequenz*	**50 Hz**								
Max. Apparent Power / *Maximal scheinleistung*	**TL M**	**10 kVA**	**12,5 kVA**	**15 kVA**	**20 kVA**	**24 kVA**	**28 kVA**	**33 kVA**	**40 kVA**
	TL	**10 kVA**	**12,5 kVA**	**15 kVA**	**20 kVA**	**28 kVA**	**33 kVA**		
Firmware version / *Version von firmware.*	**ABI1004 (3Play TL family)** **ABI1000 (3Play TL M family)**								
Number of phases / *Anzahl der Phasen*	**Three-phase**								
Isolation Transformer / *Trennstransformator*	**NO**								

Grid connection rule / *Netzanschlussregel* **VDE V 0126-1-1:2013**, "Automatic disconnection device between a generator and the public low-voltage grid./ *Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz"*

The above-mentioned generating unit is certified according the SGS internal procedure PE.T-ECPE-14 based on the requirements of the UNE-EN ISO / IEC 17065 / *Die oben gennante Einheit ist nach zertifiert SGS internes Verfharen PE.T-ECPE-14 auf die Anforderungen der UNE-EN ISO / IEC 17065*

This certificate cancels and supersedes the certificate number 2614/0325/H3-CER / *Dieses Zertifikat annulliert und ersetzt die Zertifikatsnummer 2614/0325/H3-CER*

The certificate is valid until / *Dieses Zertifikat ist gütlig bis*: 22th April 2018 / der *22. April 2018*

Madrid, der 23.Dezember 2015

Daniel Arranz Muñiz
Certification Manager

INGECON SUN

3Play
TL M Series

10TL M / 15TL M / 20TL M / 33TL M / 40TL M480

MAXIMUM EFFICIENCY WITH MULTI-MPPT THREE-PHASE TECHNOLOGY

A three-phase inverter family for domestic, industrial and large-scale PV plants.

Maximum efficiency with two independent MPPT inputs
A single DC-to-AC power conversion stage with an advanced maximum power point tracking system (MPPT), making it possible to harness the maximum energy from the PV array at all times, including difficult situations such as scattered clouds and partial shading. Great flexibility for configuring the solar array, thanks to the two independent MPPT trackers with a wide input voltage range. Moreover, it enables to connect different DC input powers to each MPP tracker (asymmetric configuration).

Plug & Play technology
Extremely easy to install. The inverter connection is fast and simple. The country-specific configuration and language can be easily selected from the inverter screen.

Rugged design
Steel casing, especially designed for indoor and outdoor applications (IP65). Able to withstand extreme temperatures. The 3Play TL M inverters have been designed to guarantee a service life of more than 20 years, as demonstrated by the stress tests they are subjected to.

Ease of maintenance
Internal datalogger for up to 3 months data storage. Control either from a remote PC or on-site from the inverter front keypad. Status and alarm LED indicators. LCD screen.

Easy to operate
The INGECON® SUN 3Play TL M inverters feature a LCD screen for the simple and convenient monitoring of the inverter status and a range of internal variables.

The display also includes three LEDs to show the inverter operating status. All this helps to simplify and facilitate maintenance tasks.

Software included
Included at no extra cost are the INGECON® SUN Manager, INGECON® SUN Monitor and its smartphone version iSun Monitor for monitoring and recording the inverter data over the internet. In addition, users can download the latest version of the firmware from the Ingeteam website **www.ingeteam.com,** and update it using a simple SD memory card. RS-485 communications are supplied as standard.

Standard 5 year warranty, extendable for up to 25 years

www.ingeteam.com
solar.energy@ingeteam.com

Ingeteam

10TL M / 15TL M / 20TL M / 33TL M / 40TL M480

Different versions to choose from
In order to satisfy its clients' needs, Ingeteam has created different versions for the INGECON® SUN 3Play TL M family:

- "STD": Standard version
- "PRO": Premium version

All the versions are supplied with DC and AC surge arresters type 3. The "STD" version represents the most basic. It features a double MPPT input with terminal blocks and it also integrates a DC switch.

On the other hand, the PRO version includes two options for DC connection: conventional terminal blocks or PV connectors.

Moreover, it features DC fuses, the input current measuring kit and the DC switch. It is also supplied with supplied with DC surge arresters, type 2.

MAIN FEATURES

- Double-MPPT system.
- 98.5% maximum efficiency.
- Digital inputs.
- RS-485 communications supplied as standard.
- Inverter firmware updating by the user through a SD memory card.
- Software INGECON® SUN Manager for PV plant access and data registration.
- Software INGECON® SUN Monitor for PV plant monitoring.
- LCD display.
- Easy maintenance.
- Display-configurable potential-free contact, to indicate insulation fault or grid connection.
- Plug & Play technology.
- Suitable for indoor and outdoor installations (IP65).
- High temperature performance.
- Different versions to satisfy every project needs.
- Compact design.
- Language, rated voltage and Country Code, rated voltage configurable by display.

PROTECTIONS

- Reverse polarity.
- Shortcircuits and overloads at the output.
- Anti-islanding with automatic disconnection.
- Insulation faults.
- Input and output overvoltages with type 3 surge arresters.

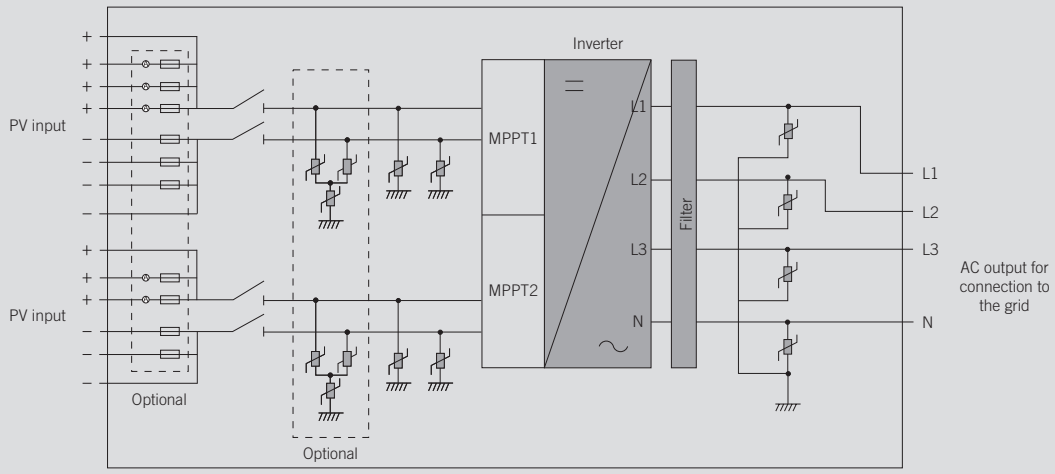
OPTIONAL ACCESORIES

- Inverter communication via Ethernet, Wi-Fi. A second RS-485 communication card is available.
- Self-consumption kit.
- INGECON® SUN EMS Board.

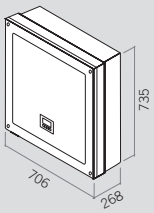
BENEFITS

- Greater performance thanks to the double MPPT system.
- Easy maintenance.
- Higher inverter life expectance.

3Play TL M PRO version (20 kW)



Size and weight (mm)



10TL M /15TL M / 20TL M
57.8 kg.

33TL M / 40TL M480
62.5 kg.

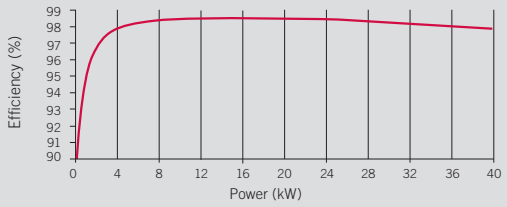
	10TL M	15TL M	20TL M	33TL M	40TL M480
Input (DC)					
Recommended PV array power range[1]	10.3 - 13.4 kW	15.5 - 20.1 kW	20.6 - 26.8 kW	34 - 45 kW	41.2 - 53.6 kW
Voltage range MPP1[2]	200 - 820 V				
Voltage range MPP2[2]	200 - 820 V				
Maximum voltage[3]	1,000 V				
Maximum current (Input 1 / Input 2)[4]	30 / 20 A	30 / 20 A	30 / 20 A	40 / 40 A	40 / 40 A
Inputs with terminal blocks (Input 1 / Input 2)	1 / 1				
Inputs with PV connectors (Input 1 / Input 2)[5]	3 / 2	3 / 2	3 / 2	5 / 5	5 / 5
MPPT	2				
Output (AC)					
Rated power	10 kW	15 kW	20 kW	33 kW	40 kW
Max. temperature at rated power[6]	55 °C	55 °C	55 °C	51 °C	51 °C
Maximum current	15 A	22 A	29 A	48 A	48 A
Rated voltage	400 V	400 V	400 V	400 V	480 V
Voltage range	187 - 528 V	187 - 528 V	187 - 528 V	304 - 528 V	304 - 528 V
Frecuency	50 / 60 Hz				
Power Factor	1				
Power Factor adjustable[7]	Yes. Smax=10 kVA; Qmax=10 kVAR	Yes. Smax=15 kVA; Qmax=15 kVAR	Yes. Smax=20 kVA; Qmax=20 kVAR	Yes. Smax=33 kVA; Qmax=20 kVAR	Yes. Smax=40 kVA; Qmax=24 kVAR
THD	<3%				
Efficiency					
Maximum efficiency	98.5%				
Euroefficiency	98.3%				
General Information					
Refrigeration system	Forced ventilation				
Air flow	200 m³/h	200 m³/h	200 m³/h	400 m³/h	400 m³/h
Stand-by consumption[8]	10 W				
Consumption at night	1 W				
Ambient temperature	-25 °C to 65 °C				
Relative humidity (non-condensing)	0 - 100%				
Protection class	IP65				
Marking	CE				
EMC and security standards	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN 62109-2, IEC62103, EN 50178, FCC Part 15, AS3100				
Grid connection standards	RD1699/2011, DIN V VDE V 0126-1-1, EN 50438, CEI 0-16 Ed. III, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105:2011-08, G59/2, G83/2[9], P.O.12.3, AS4777.2, AS4777.3, IEC 62116, IEC 61727, UNE 206007-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, South African Grid code, Chilean Grid Code, Romanian Grid Code, Ecuadorian Grid Code, Peruvian Grid code, IEEE 929, Thailand MEA & PEA requirements, DEWA (Dubai) Grid Code, Jordan Grid Code				

	STD version	PRO version
Terminal blocks	✓	✓ (*)
PV connectors		✓
DC switch	✓	✓
DC surge arresters, type 2		✓
DC and AC surge arresters, type 3	✓	✓
DC fuses		✓
Current measuring kit		✓

(*) Terminal blocks not available for the PRO versions of the INGECON® SUN 33TL M and 40TL M480 inverters.

Notes: [1] Depending on the type of installation and geographical location [2] The output power will be conditioned by the voltage and current configuration selected at each input [3] Must not be exceeded under any circumstances. Consider the voltage increase of the 'Voc' at low temperatures [4] The maximum current per PV connector is 11 A for Premium versions [5] Branch plugs and sockets available to connect two cables to each input [6] For each °C of increase, the output power will be reduced at the rate of 1.8% [7] Q=0 outside the voltage range MPP [8] Consumption from PV field [9] Related only to inverters up to 16 A.

Efficiency INGECON® SUN 40TL M480 Vdc = 720 V



Ingeteam Power Technology, S.A.
Avda. Ciudad de la Innovación, 13
31621 SARRIGUREN (Navarra) - Spain
Tel.: +34 948 288 000 / Fax: +34 948 288 001
e-mail: solar.energy@ingeteam.com

Ingeteam S.r.l.
Via Emilia Ponente, 232
48014 CASTEL BOLOGNESE (RA) - Italy
Tel.: +39 0546 651 490 / Fax: +39 054 665 5391
e-mail: italia.energy@ingeteam.com

Ingeteam SAS
La Naurouze B - 140 rue Carmin
31670 Labège - France
Tel: +33 (0)5 61 25 00 00 / Fax: +33 (0)5 61 25 00 11
e-mail: france@ingeteam.com

Ingeteam INC.
3550 W. Canal St.
MILWAUKEE, WI 53208 - USA
Tel.: +1 (414) 934 4100 / +1 (855) 821 7190 / Fax: +1 (414) 342 0736
e-mail: solar.us@ingeteam.com

Ingeteam, a.s.
Technologická 371/1
70800 OSTRAVA - PUSTKOVEC
Czech Republic
Tel.: +420 59 732 6800 / Fax: +420 59 732 6899
e-mail: czech@ingeteam.com

Ingeteam Shanghai, Co. Ltd.
Shanghai Trade Square, 1105
188 Si Ping Road
200086 SHANGHAI - P.R. China
Tel.. +86 21 65 07 76 36 / Fax: +86 21 65 07 76 38
e-mail: shanghai@ingeteam.com

Ingeteam, S.A. de C.V.
Ave. Revolución, nº 643, Local 9
Colonia Jardín Español - MONTERREY
64820 - NUEVO LEÓN - México
Tel.: +52 81 8311 4858 / Fax: +52 81 8311 4859
e-mail: northamerica@ingeteam.com

Ingeteam Ltda.
Rua Estácio de Sá, 560
Jd. Santa Genebra
13080-010 Campinas/SP - Brazil
Tel.: +55 19 3037 3773
e-mail: brazil@ingeteam.com

Ingeteam Pty Ltd.
Unit 2 Alphen Square South
16th Road, Randjiespark
Midrand 1682 - South Africa
Tel.: +2711 314 3190 / Fax: +2711 314 2420
e-mail: southafrica@ingeteam.com

Ingeteam SpA
Los militares 5890, Torre A, oficina 401
7560742 - Las Condes
Santiago de Chile - Chile
Tel.: +56 2 29574531
e-mail: chile@ingeteam.com

Ingeteam Power Technology India Pvt. Ltd.
2nd Floor, 431
Udyog Vihar, Phase III
122016 Gurgaon (Haryana) - India
Tel.: +91 124 420 6491-5 / Fax: +91 124 420 6493
e-mail: india@ingeteam.com

Ingeteam Sp. z o.o.
Ul. Koszykowa 60/62 m 39
00-673 Warszawa - Poland
Tel.: +48 22 821 9930 / Fax: +48 22 821 9931
e-mail: polska@ingeteam.com

Ingeteam Australia Pty Ltd.
iAccelerate Centre, Building 239
Innovation Campus, Squires Way
North Wollongong, NSW 2500 - Australia
Tel.: +61 499 988 022
e-mail: australia@ingeteam.com

Ingeteam Panama S.A.
Calle Manuel Espinosa Batista, Ed. Torre Internacional
Business Center, Apto./Local 407 Urb.C45 Bella Vista
Bella Vista - Panama
Tel.: +50 761 329 467

Ingeteam Service S.R.L.
Bucuresti, Sector 2, Bulevardul Dimitrie Pompeiu Nr 5-7
Cladirea Hermes Business Campus 1, Birou 236, Etaj 2
Romania
Tel.: +40 728 993 202

Ingeteam Philippines Inc.
Office 2, Unit 330, Milelong Bldg.
Amorsolo corner Rufin St.
1230 Makati
Gran Manila - Philippines
Tel.: +63 0917 677 6039

Ingeteam

CanadianSolar

*Black frame product can be provided upon request.

CS6P-260|265P

High quality and reliability in all Canadian Solar modules is ensured by 14 years' experience in module manufacturing, well-engineered module design, stringent BOM quality testing, an automated manufacturing process and 100% EL testing.

KEY FEATURES

- Excellent module efficiency up to 16.47%
- Outstanding low irradiance performance: 96.5%
- +5Wp — Positive power tolerance up to 5 W
- No.1 PTC — High PTC rating up to 92.0%
- IP67 — IP67 junction box for long-term weather endurance
- Heavy snow load up to 5400 Pa wind load up to 2400 Pa
- Salt mist, ammonia and blown sand resistance, for seaside, farm and desert environments

25 years — **insurance-backed warranty**
non-cancelable, immediate warranty insurance
linear power output warranty

10 years — **product warranty on materials and workmanship**

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATES*

ISO 9001:2008 / Quality management system
ISO/TS 16949:2009 / The automotive industry quality management system
ISO 14001:2004 / Standards for environmental management system
OHSAS 18001:2007 / International standards for occupational health & safety

PRODUCT CERTIFICATES*

IEC 61215 / IEC 61730: VDE / CE / MCS / JET / SII / CEC AU / INMETRO / CQC
UL 1703 / IEC 61215 performance: CEC listed (US) / FSEC (US Florida)
UL 1703: CSA / IEC 61701 ED2: VDE / IEC 62716: VDE / IEC 60068-2-68: SGS
PV CYCLE (EU) / UNI 9177 Reaction to Fire: Class 1

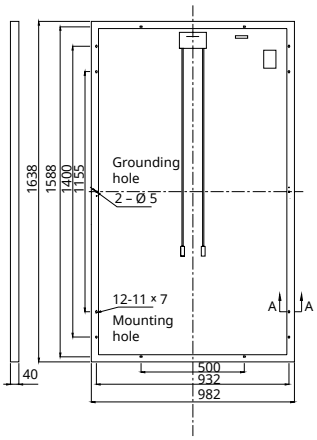
* As there are different certification requirements in different markets, please contact your local Canadian Solar sales representative for the specific certificates applicable to the products in the region in which the products are to be used.

CANADIAN SOLAR INC. is committed to providing high quality solar products, solar system solutions and services to customers around the world. As a leading manufacturer of solar modules and PV project developer with about 10 GW of premium quality modules deployed around the world since 2001, Canadian Solar Inc. (NASDAQ: CSIQ) is one of the most bankable solar companies worldwide.

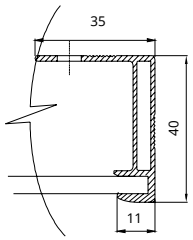
CANADIAN SOLAR INC.
545 Speedvale Avenue West, Guelph, Ontario N1K 1E6, Canada, www.canadiansolar.com, support@canadiansolar.com

MODULE / ENGINEERING DRAWING (mm)

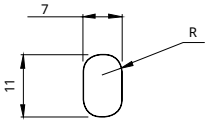
Rear View



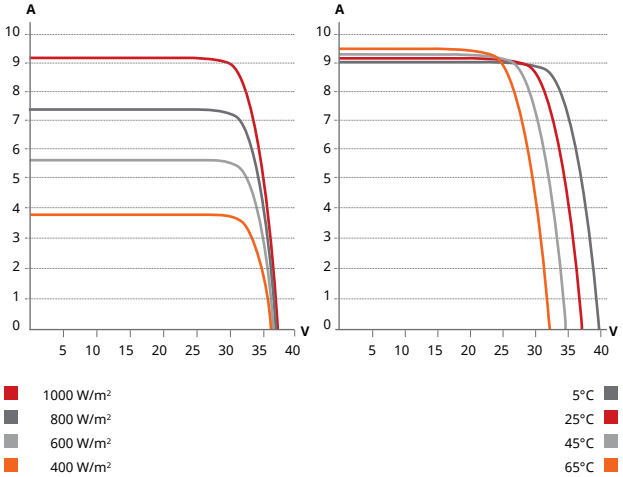
Frame Cross Section A-A



Mounting Hole



CS6P-260P / I-V CURVES



ELECTRICAL DATA | STC*

Electrical Data CS6P	260P	265P
Nominal Max. Power (Pmax)	260 W	265 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	30.4 V	30.6 V
Opt. Operating Current (Imp)	8.56 A	8.66 A
Open Circuit Voltage (Voc)	37.5 V	37.7 V
Short Circuit Current (Isc)	9.12 A	9.23 A
Module Efficiency	16.16%	16.47%
Operating Temperature	-40°C ~ +85°C	
Max. System Voltage	1000 V (IEC) or 1000 V (UL)	
Module Fire Performance	TYPE 1 (UL 1703) or CLASS C (IEC 61730)	
Max. Series Fuse Rating	15 A	
Application Classification	Class A	
Power Tolerance	0 ~ + 5 W	

* Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m², spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C.

ELECTRICAL DATA | NOCT*

Electrical Data CS6P	260P	265P
Nominal Max. Power (Pmax)	189 W	192 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	27.7 V	27.9 V
Opt. Operating Current (Imp)	6.80 A	6.88 A
Open Circuit Voltage (Voc)	34.5 V	34.7 V
Short Circuit Current (Isc)	7.39 A	7.48 A

* Under Nominal Operating Cell Temperature (NOCT), irradiance of 800 W/m², spectrum AM 1.5, ambient temperature 20°C, wind speed 1 m/s.

PERFORMANCE AT LOW IRRADIANCE

Industry leading performance at low irradiation, average 96.5% relative efficiency from an irradiance of 1000 W/m² to 200 W/m² (AM 1.5, 25°C).

The specification and key features described in this datasheet may deviate slightly and are not guaranteed. Due to on-going innovation, research and product enhancement, Canadian Solar Inc. reserves the right to make any adjustment to the information described herein at any time without notice. Please always obtain the most recent version of the datasheet which shall be duly incorporated into the binding contract made by the parties governing all transactions related to the purchase and sale of the products described herein.

Caution: For professional use only. The installation and handling of PV modules requires professional skills and should only be performed by qualified professionals. Please read the safety and installation instructions before using the modules.

MODULE | MECHANICAL DATA

Specification	Data
Cell Type	Poly-crystalline, 6 inch
Cell Arrangement	60 (6×10)
Dimensions	1638×982×40 mm (64.5×38.7×1.57 in)
Weight	18 kg (39.7 lbs)
Front Cover	3.2 mm tempered glass
Frame Material	Anodized aluminium alloy
J-Box	IP67, 3 diodes
Cable	4 mm² (IEC) or 4 mm² & 12 AWG 1000 V (UL), 1000 mm (39.4 in) (650 mm (25.6 in) is optional)
Connectors	Friends PV2a (IEC), Friends PV2b (IEC / UL)
Standard Packaging	26 pieces, 515 kg (1135.4 lbs) (quantity & weight per pallet)
Module Pieces per Container	728 pieces (40' HQ)

TEMPERATURE CHARACTERISTICS

Specification	Data
Temperature Coefficient (Pmax)	-0.41% / °C
Temperature Coefficient (Voc)	-0.31% / °C
Temperature Coefficient (Isc)	0.053% / °C
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C

PARTNER SECTION

Scan this QR-code to discover solar projects built with this module

CANADIAN SOLAR INC. August 2015. All rights reserved, PV Module Product Datasheet V5.3_EN

Obra
Manutenção da cobertura do prédio Anexo do TRE-MA

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	UNIDADE DE MEDIÇÃO	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**			
1.1	TRE-MA 206	Próprio	Mobilização de equipamentos e utensílios	und	Será realizada medição de 50% do valor proposto para o item na primeira medição desde que a CONTRATADA tenha efetivamente realizado mobilização de parcela equivalente de suas máquinas, equipamentos e pessoal necessário e, ainda, tenha cumprido todos os demais itens dos programados para a primeira medição. A segunda parcela deste item será medida e paga na segunda medição, desde que a CONTRATADA tenha efetivamente completado a mobilização de suas máquinas, equipamentos e pessoal e, ainda, tenha cumprido todos os demais itens dos programados para a segunda medição.	Abrange as despesas referentes à mobilização de máquinas, equipamentos e pessoal da CONTRATADA, inclusive despesas com fretes e carregos. Não será permitido, sob hipótese alguma, a inclusão do percentual de mobilização/desmobilização no BDI, por força do Acórdão nº 325/2007-TCU-Plenário, por meio do qual aquela Corte firmou entendimento de que os custos com mobilização/desmobilização não deveriam constar do BDI, pois eventuais aditivos não podem aumentar o valor do item mobilização. Segundo entendimentos do TCU, o item mobilização e desmobilização se restringem a cobrir despesas com transporte, carga e descarga necessários à desmobilização de equipamentos e mão de obras utilizadas no canteiro. Considerando que toda mão de obra, em homens-hora e horas de equipamento, já foram devidamente consideradas e estão previstas na execução dos respectivos serviços já considerados o transporte até a obra, bem como considerando o porte da obra de edificação, e sabendo-se que a obra se dá em ambiente controlado e fixo, não haverá deslocamentos de operários, tampouco de equipamentos que justifiquem a adoção de valores superiores aos orçados pela Administração através de composição própria.
2			**DESPESAS ADMINISTRATIVAS**			
2.1	TRE-MA 165	Próprio	ART CREA MA 2022	und	Este item será considerado na medição em que a CONTRATADA tenha alcançado o integral adimplemento de todas as suas obrigações relacionadas em sua proposta para esse item de serviço, desde que atendidas as exigências pertinentes contidas nas especificações técnicas e no edital – ART do contrato e da fiscalização da obra. A quantia a ser reembolsada representará o somatório dos respectivos comprovantes de pagamento, estando limitada ao valor proposto pela CONTRATADA.	Engloba todas as taxas e emolumentos inerentes aos serviços de emissão da ART/RRT junto ao CREA ou CAU. A quantia a ser reembolsada representará o somatório dos respectivos comprovantes de pagamento, estando limitada ao valor proposto pela CONTRATADA.
2.2	91677	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	Será considerado na medição após a reinstalação e funcionamento das usinas solares.	*Gerenciar a desinstalação, limpeza, reinstalação dos módulos fotovoltaicos e certificar o funcionamento das usinas solares.
2.3	TRE-MA 225	Próprio	DESPESAS COM PESSOAL - Cobertura Anexo	UN	Esse item será medido proporcionalmente ao volume de serviços executados em cada medição, consoante recomenda o Acórdão TCU nº 2622/2013. A relação apresentada nas especificações técnicas representa o valor máximo da equipe a ser reembolsada pelo Tribunal.	Constituem-se nas despesas com pessoal da CONTRATADA ligadas diretamente aos serviços. Para referência de orçamentação foi considerada a seguinte equipe técnica e administrativa da CONTRATADA: * 1 (um) Engenheiro Civil ou Arquiteto – 22 h mensais; *1 (um) Técnico de segurança do trabalho - 2 meses (Caberá ao técnico o acompanhamento diários dos serviços e a elaboração de plano de transporte dos materiais, plano de trabalho em cobertura - PGR, bem como a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS); * 1 (um) Encarregado gerral - 2 meses; A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início dos trabalhos, a equipe utilizada para composição desse item, e bem assim os currículos dos respectivos profissionais. As instruções transmitidas a esses profissionais, pela FISCALIZAÇÃO, terão cunho contratual, como se fossem transmitidas a própria CONTRATADA, os quais, dentro de suas esferas de responsabilidade, deverão adotar ações em nome da própria FISCALIZAÇÃO.

3			**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**			
3.1	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	Todas as medições dos serviços de demolições e retiradas, serão medidos e pagos conforme unidades e quantitativo efetivamente executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.	A execução de demolições obedecerá, rigorosamente, ao disposto na NR 18 - CONDICOES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDUSTRIA DA CONSTRUCAO item aprovado pela Portaria 3.214 de 8.6.78, NBR 5689/77 e NB 598/77. Todos os materiais aproveitáveis oriundos de demolições, substituições, retiradas etc. ou remanescentes de conclusão da obra como: tapumes, cercas, instalações, placas etc, serão de propriedade do TRE/MA. Os materiais selecionados serão relacionados e com o visto da FISCALIZAÇÃO encaminhados ao local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO. Os materiais não aproveitáveis serão transportados e descartados pela CONTRATADA, conforme Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRS). Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento das ferramentas, equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários a completa execução dos serviços de demolição, estruturas auxiliares, transportes internos e carga.
3.2	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³		
3.3	7218	ORSE	Remoção de impermeabilização com manta asfaltica	m²		
3.4	12202	ORSE	Demolição/remoção de rufo de alumínio ou similar	m		
3.5	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²		
3.6	7991	ORSE	Demolição de rufo de concreto (pingadeira)	m		
3.7	72897	SINAPI	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	m³		
3.8	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM		
3.9	013253	SBC	MENSAL GUINCHO VELOX DE COLUNA C/ BALDE 200KG MONOF+OPERADOR	MES		
4			**COBERTURA**			
4.1	3964	ORSE	Imunização de superfícies de madeira com aplicação de 01 demão de Jimo Cupim Incolor ou similar	m²	Será medido conforme unidade e quantitativos efetivamente executados e aprovados pela fiscalização, e de acordo com as especificações técnicas e a orientação da FISCALIZAÇÃO	**Impermeabilização** Após a demolição da proteção mecânica, retirar a impermeabilização existente, realizar limpeza total do substrato, retirando-se todos os agregados soltos, bem como poeira existente. Proceder conforme segue: *Aplicar uma demão de primer (NBR-9686/86), pintura de ligação, com pincel ou rolo, sobre a superfície a ser impermeabilizada. Aguardar a completa secagem do primer que é de aproximadamente 4 horas, a depender das condições climáticas. *O ponto ideal para aplicação do asfalto elastomérico sob as mantas asfálticas é de 180°C. Se utilizado em temperaturas inferiores ou superiores, sofrerá alterações no sistema de colagem das mantas. Deverá ser utilizada caldeira a gás, lenha ou elétrica. O asfalto utilizado deverá obedecer a NBR – 9910/87 e seu consumo aproximado será de 3 kg/m2. *Fazer o alinhamento das mantas asfálticas fabricadas com asfalto elastomérico, na horizontal, conferindo assim, o ponto de saída do sistema (esquadro). Estas mantas deverão apresentar espessura mínima de 3 mm, obedecendo rigorosamente a NBR - 9952/98. *Após o alinhamento da manta, rebobiná-la e iniciar a colocação, aplicando-se o asfalto na temperatura de 180ºC. Não exceder a 50 cm a aplicação do asfalto a frente da manta. Executar os detalhes conforme indicado em projeto. *Logo em seguida a colocação da primeira manta, as demais deverão ser sobrepostas em 10 cm. Aplicar o asfalto na sobreposição de modo que haja excesso de asfalto, garantindo uma perfeita fusão entre as mesmas. Utilizar rolete metálico para melhor aderência. *O sentido de aplicação das mantas pode variar em função da solicitação da estrutura. *Executar as mantas na posição horizontal, subindo 25 cm para a vertical (rodapés). Aplicar o asfalto nas verticais e colocar a manta na posição vertical, alinhando-a e aderindo-a, sobrepondo-se em 10 cm a manta aderida na horizontal. * Ao final, executar teste de estanqueidade (NBR 9574) com lamina mínima de 10 cm em 72h. * Não apresentando registros de infiltração, executar proteção mecânica de 3 cm com argamassa de cimento e areia, preferencialmente no turno vespertino. **Telhamento e outros** *As telhas de fibrocimento serão removidas e acondicionadas em pilhas para o descarte. *Após a remoção das telhas, a CONTRATADA deverá realizar limpeza da área e realizar imunização da trama e pontaletes a serem instalados. Em seguida, realizar a retirada das pingadeiras e rufos para serem totalmente substituídos. Os rufos metálicos deverão ser fixados com grout após recorte na alvenaria. *As telhas novas serão de primeiro uso e terão 6 mm de espessura. Deverão ser fixadas na trama existente e serem lançadas com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda. Os transpasses e demais medidas executivas obedecerão às recomendações dos fabricantes. * As pingadeiras (chapim de concreto) deverá ter sulcos na face inferior, ter inclinação na face superior e transpasses laterais de 5 cm.
4.2	94210	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²		
4.3	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	m²		
4.4	98565	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018	m²		
4.5	94226	SINAPI	SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²		
4.6	94223	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	M		
4.7	99811	SINAPI	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m²		
4.8	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²		
4.9	TRE-MA 015	Próprio	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 26 (E=0,50MM)	m		
4.10	8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	m		
4.11	87745	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²		
4.12	100383	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²		

5			**PAREDES**			
5.1	103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	Será medido conforme unidade e quantitativos efetivamente executados e aprovados pela fiscalização, e de acordo com as especificações técnicas e a orientação da FISCALIZAÇÃO	* Os tijolos deverão ser de origem conhecida e idônea, bem cozidos e de textura homogênea, bem compactos e isentos de fragmento de calcário ou qualquer outro material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. *O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substancias nocivas e outras condições prejudiciais. *Será aplicado o chapisco de argamassa e cimento no traço 1:3 na alvenaria, previamente umedecida para evitar o ressecamento da argamassa. A superfície de aplicação deverá ser totalmente preenchida. * Após 3 dias da aplicação do chapisco, aplicar a massa única utilizando mestras para nivelar a camada de argamassa
5.2	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²		
5.3	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m²		
6			**PINTURA**			
6.1	7725	ORSE	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	m²	Será medido conforme unidade e quantitativos efetivamente executados e aprovados pela fiscalização, e de acordo com as especificações técnicas e a orientação da FISCALIZAÇÃO.	**Selador** * Realizar o lixamento de pintura látex existente antes de aplicar o selador * Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação; * Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; * Aplicar uma demão de fundo selador com rolo de lã; Fabricante: Sherwin Williams ou similar. **Pintura Acrílica** * A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; * A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante; * Aplicar uma demão com rolo, conforme orientação do fabricante; * Cor: branco gelo Fabricante: Sherwin Williams ou similar. **Pintura Metálica** * A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; * A tinta zarcão deve ser diluída com aguarrás, de acordo com recomendações do fabricante; * Aplicar uma demão de pintura à base zarcão com pincel macio ou rolo, conforme orientação do fabricante e, em seguida, duas demãos de tinta esmalte.
6.2	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²		
6.3	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²		
6.4	2311	ORSE	Pintura de acabamento com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte	m²		

7			**Usina Solar Fotovoltaica (UFV)**			
7.1	TRE-MA 223	Próprio	Limpeza de módulos fotovoltáicos	m²	Os serviços de usina solar fotovoltaica serão medidos e pagos conforme unidades e quantitativo efetivamente executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com as especificações técnicas e a orientação da FISCALIZAÇÃO. Todos os serviços serão considerados na medição final, após a certificação de funcionamento dos equipamentos	* Antes da retirada, a CONTRATADA dará ciência do pleno funcionamento do sistema, conforme medição in loco no sistema pelo engenheiro eletricista da CONTRATADA e relatório de gerência de produção de energia emitido pelo Núcleo de Sustentabilidade e Acessibilidade - NSA do Tribunal; * A retirada será precedida pela análise do projeto de instalação do sistema. * A CONTRATADA deverá retirar os módulos, perfis, conectores e demais itens de fixação cuidadosamente. Após, armazenar em local apropriado no prédio do TRE -MA. * Após a execução do novo telhamento, os módulos e demais itens serão reinstalados, obedecendo a disposição do projeto da empresa Alsol. * Caso seja necessário, a CONTRATADA poderá sugerir alterações no layout de montagem da usina, desde que a FISCALIZAÇÃO aprove. * Finalizada a reinstalação a CONTRATADA certificará, via termo escrito, o pleno funcionamento das usinas, verificando a produção de energia e comparando com a potência máxima dos inversores. * Durante o processo de desinstalação, limpeza e reinstalação, toda e qualquer avaria nos componentes da usina em decorrência do processo será de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá substituir as suas expensas. * A CONTRATADA deverá comunicar qualquer anormalidade ou defeito existente nas usinas por escrito à FISCALIZAÇÃO. * A limpeza dos módulos fotovoltaicos deverá ser feita com o sistema desligado e preferencialmente no início da manhã ou final da tarde, quando a temperatura de suas superfícies é baixa, para evitar choques térmicos e danos aos módulos. Utilizar somente água limpa corrente de cima para baixo (no sentido da incinação das placas) ou técnica similar, conforme orientação do engenheiro eletricista. * A limpeza será realizada na etapa de reinstalação dos módulos fotovoltaicos
7.2	TRE-MA 224	Próprio	Retirada e reinstalação de módulos fotovoltaicos (incluso retirada e reinstalação dos condutores elétricos)	m²		
8			**SERVIÇOS FINAIS**			
8.1	TRE-MA 206	Próprio	Desmobilização de equipamentos e utensílios	und	Será medido e pago na última medição, após completa desmobilização da CONTRATADA.	Abrange as despesas referentes à desmobilização de máquinas, equipamentos e pessoal da CONTRATADA, inclusive despesas com fretes e carregos. Não será permitido, sob hipótese alguma, a inclusão do percentual de mobilização/desmobilização no BDI, por força do Acórdão nº 325/2007-TCU-Plenário, por meio do qual aquela Corte firmou entendimento de que os custos com mobilização/desmobilização não deveriam constar do BDI, pois eventuais aditivos não podem aumentar o valor do item mobilização.

ANEXO III DO TERMO DE REFERÊNCIA – ORÇAMENTO ESTIMATIVO E COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS

O CONTRATADO deverá apresentar seu próprio cronograma físico-financeiro nos termos do **Anexo I** – Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

As últimas duas linhas do cronograma físico-financeiro referem-se aos percentuais mensais de execução física do objeto do contrato.

Obra
Manutenção da cobertura do prédio Anexo do TRE-MA

Bancos
SINAPI - 06/2022 - Maranhão
SBC - 07/2022 - Maranhão
ORSE - 05/2022 - Sergipe
SEDOP - 05/2022 - Pará
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.
22,88%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,90%
Mensalista: 70,87%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**2.146,77**	**0,89 %**
1.1	TRE-MA 206	Próprio	Mobilização de equipamentos e utensílios	und	1	1.747,05	2.146,77	2.146,77	0,89 %
2			**DESPESAS ADMINISTRATIVAS**					**34.336,06**	**14,29 %**
2.1	TRE-MA 165	Próprio	ART CREA MA 2022	und	3	233,94	287,46	862,38	0,36 %
2.2	91677	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32	107,33	131,88	4.220,16	1,76 %
2.3	TRE-MA 225	Próprio	DESPESAS COM PESSOAL - Cobertura Anexo	UN	1	23.806,58	29.253,52	29.253,52	12,17 %
3			**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**					**10.137,82**	**4,22 %**
3.1	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	625,13	2,57	3,15	1.969,15	0,82 %
3.2	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	2	41,76	51,31	102,62	0,04 %
3.3	7218	ORSE	Remoção de impermeabilização com manta asfaltica	m²	15	6,36	7,81	117,15	0,05 %
3.4	12202	ORSE	Demolição/remoção de rufo de alumínio ou similar	m	118,44	4,06	4,98	589,83	0,25 %
3.5	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	67,02	2,46	3,02	202,40	0,08 %
3.6	7991	ORSE	Demolição de rufo de concreto (pingadeira)	m	186,71	4,06	4,98	929,81	0,39 %
3.7	72897	SINAPI	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	m³	35,1	22,53	27,68	971,56	0,40 %
3.8	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	351	2,79	3,42	1.200,42	0,50 %
3.9	013253	SBC	MENSAL GUINCHO VELOX DE COLUNA C/ BALDE 200KG MONOF+OPERADOR	MES	2	1.649,94	2.027,44	4.054,88	1,69 %
4			**COBERTURA**					**157.834,03**	**65,67 %**
4.1	3964	ORSE	Imunização de superfícies de madeira com aplicação de 01 demão de Jimo Cupim Incolor ou similar	m²	166	12,97	15,93	2.644,38	1,10 %

4.2	94210	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	522,68	64,43	79,17	41.380,57	17,22 %
4.3	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	m²	220,32	91,93	112,96	24.887,34	10,35 %
4.4	98565	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018	m²	220,32	41,97	51,57	11.361,90	4,73 %
4.5	94226	SINAPI	SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	522,68	19,29	23,70	12.387,51	5,15 %
4.6	94223	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	M	54,23	106,91	131,37	7.124,19	2,96 %
4.7	99811	SINAPI	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m²	522,68	2,62	3,21	1.677,80	0,70 %
4.8	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	522,68	25,88	31,80	16.621,22	6,92 %
4.9	TRE-MA 015	Próprio	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 26 (E=0,50MM)	m	11	81,21	99,79	1.097,69	0,46 %
4.10	8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	m	186,71	59,38	72,96	13.622,36	5,67 %
4.11	87745	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	130	42,20	51,85	6.740,50	2,80 %
4.12	100383	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	522,68	28,48	34,99	18.288,57	7,61 %
5			**PAREDES**					**13.293,16**	**5,53 %**
5.1	103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	48,91	98,35	120,85	5.910,77	2,46 %
5.2	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	145,06	5,51	6,77	982,05	0,41 %
5.3	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m²	164,83	31,60	38,83	6.400,34	2,66 %

6			**PINTURA**					**15.013,76**	**6,25 %**
6.1	7725	ORSE	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	m²	377,12	6,51	7,99	3.013,18	1,25 %
6.2	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	m²	377,12	2,37	2,91	1.097,41	0,46 %
6.3	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	m²	377,12	12,97	15,93	6.007,52	2,50 %
6.4	2311	ORSE	Pintura de acabamento com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte	m²	149,76	26,61	32,69	4.895,65	2,04 %
7			**Usina Solar Fotovoltaica (UFV)**					**5.446,95**	**2,27 %**
7.1	TRE-MA 223	Próprio	Limpeza de módulos fotovoltáicos	m²	286,23	1,53	1,88	538,11	0,22 %
7.2	TRE-MA 224	Próprio	Retirada e reinstalação de módulos fotovoltaicos (incluso retirada e reinstalação dos condutores elétricos)	m²	286,23	13,96	17,15	4.908,84	2,04 %
8			**SERVIÇOS FINAIS**					**2.146,77**	**0,89 %**
8.1	TRE-MA 206	Próprio	Desmobilização de equipamentos e utensílios	und	1	1.747,05	2.146,77	2.146,77	0,89 %

Total sem BDI	**195.632,12**
Total do BDI	**44.723,20**
Total Geral	**240.355,32**

_____
SENAR
Setor de Engenharia

Obra
Manutenção da cobertura do prédio Anexo do TRE-MA

Bancos
SINAPI - 06/2022 - Maranhão
SBC - 07/2022 - Maranhão
ORSE - 05/2022 - Sergipe
SEDOP - 05/2022 - Pará
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.
22,88%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,90%
Mensalista: 70,87%

Planilha Orçamentária Analítica

1			SERVIÇOS PRELIMINARES						2.146,77
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRE-MA 206	Próprio	Mobilização de equipamentos e utensílios	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		und	1,0000000	1.747,05	1.747,05
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	8,0000000	15,90	127,20
Composição Auxiliar	91395	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	7,5000000	43,30	324,75
Composição Auxiliar	73467	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	7,5000000	172,68	1.295,10
				MO sem LS =>	170,65	LS =>	192,67	MO com LS =>	363,32
				Valor do BDI =>	399,72			Valor com BDI =>	2.146,77
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**2.146,77**

2			DESPESAS ADMINISTRATIVAS						34.336,06
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRE-MA 165	Próprio	ART CREA MA 2022	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS		und	1,0000000	233,94	233,94
Insumo	Cotação TRE 24	Próprio	ART - para o exercício 2022	Taxas		und	1,0000000	233,94	233,94
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	53,52			Valor com BDI =>	287,46
						Quant. =>	**3,0000000**	**Preço Total =>**	**862,38**

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91677	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	107,33	107,33
Composição Auxiliar	95407	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	2,84	2,84
Insumo	00034783	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	103,00	103,00

Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,66	0,66
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,81	0,81
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,01	0,01
				MO sem LS => 49,71	LS =>	56,13	MO com LS =>	105,84
				Valor do BDI => 24,55			Valor com BDI =>	131,88
					Quant. =>	**32,0000000**	**Preço Total =>**	**4.220,16**

2.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	TRE-MA 225	Próprio	DESPESAS COM PESSOAL - Cobertura Anexo	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0000000	23.806,58	23.806,58
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	44,0000000	102,61	4.514,84
Composição Auxiliar	100321	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	2,0000000	4.690,51	9.381,02
Composição Auxiliar	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	2,0000000	4.955,36	9.910,72
				MO sem LS => 10.525,72	LS =>	11.883,54	MO com LS =>	22.409,26
				Valor do BDI => 5.446,94			Valor com BDI =>	29.253,52
					Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**29.253,52**

3			**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**					**10.137,82**
3.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	2,57	2,57
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0971000	15,90	1,54
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0494000	20,87	1,03
				MO sem LS => 0,99	LS =>	1,12	MO com LS =>	2,11
				Valor do BDI => 0,58			Valor com BDI =>	3,15
					Quant. =>	**625,1300000**	**Preço Total =>**	**1.969,15**

3.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	1,0000000	41,76	41,76
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2250000	21,34	4,80
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3248000	15,90	36,96
				MO sem LS => 15,88	LS =>	17,92	MO com LS =>	33,80

			Valor do BDI =>	9,55		Valor com BDI =>	51,31
					Quant. => **2,0000000**	**Preço Total =>**	**102,62**

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7218	ORSE	Remoção de impermeabilização com manta asfaltica	Demolições / Remoções	m²	1,0000000	6,36	6,36
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,2600000	3,70	0,96
Composição Auxiliar	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0,1000000	3,56	0,35
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,1000000	17,81	1,78
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,2600000	12,58	3,27
				MO sem LS => 2,37	LS => 2,68	MO com LS =>	5,05
				Valor do BDI => 1,45		Valor com BDI =>	7,81
					Quant. => 15,0000000	**Preço Total =>**	**117,15**

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	12202	ORSE	Demolição/remoção de rufo de alumínio ou similar	Demolições / Remoções	m	1,0000000	4,06	4,06
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,2500000	3,70	0,92
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,2500000	12,58	3,14
				MO sem LS => 1,47	LS => 1,67	MO com LS =>	3,14
				Valor do BDI => 0,92		Valor com BDI =>	4,98
					Quant. => 118,4400000	**Preço Total =>**	**589,83**

3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	2,46	2,46
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0374000	21,34	0,79
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1053000	15,90	1,67
				MO sem LS => 0,94	LS => 1,07	MO com LS =>	2,01
				Valor do BDI => 0,56		Valor com BDI =>	3,02
					Quant. => 67,0200000	**Preço Total =>**	**202,40**

3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7991	ORSE	Demolição de rufo de concreto (pingadeira)	Demolições / Remoções	m	1,0000000	4,06	4,06
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,2500000	3,70	0,92

Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra		H	0,2500000	12,58	3,14
				MO sem LS =>	1,47	LS =>	1,67	MO com LS =>	3,14
				Valor do BDI =>	0,92			Valor com BDI =>	4,98
						Quant. =>	**186,7100000**	**Preço Total =>**	**929,81**

3.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	72897	SINAPI	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA		m³	1,0000000	22,53	22,53
Composição Auxiliar	5961	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	0,2500000	45,61	11,40
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,7000000	15,90	11,13
				MO sem LS =>	6,13	LS =>	6,92	MO com LS =>	13,05
				Valor do BDI =>	5,15			Valor com BDI =>	27,68
						Quant. =>	**35,1000000**	**Preço Total =>**	**971,56**

3.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS		M3XKM	1,0000000	2,79	2,79
Composição Auxiliar	67826	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	0,0139000	181,57	2,52
Composição Auxiliar	67827	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	0,0060000	46,56	0,27
				MO sem LS =>	0,15	LS =>	0,16	MO com LS =>	0,31
				Valor do BDI =>	0,63			Valor com BDI =>	3,42
						Quant. =>	**351,0000000**	**Preço Total =>**	**1.200,42**

3.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	013253	SBC	MENSAL GUINCHO VELOX DE COLUNA C/ BALDE 200KG MONOF+OPERADOR	MAQUINAS E FERRAMENTAS		MES	1,0000000	1.649,94	1.649,94
Composição Auxiliar	88295	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	53,7000000	16,20	869,94
Insumo	003395	SBC	ALUGUEL GUINCHO VELOX C/BALDE 200 KG	Material		MES	1,0000000	780,00	780,00
				MO sem LS =>	353,88	LS =>	399,53	MO com LS =>	753,41
				Valor do BDI =>	377,50			Valor com BDI =>	2.027,44
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**4.054,88**

4			COBERTURA						157.834,03
4.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	3964	ORSE	Imunização de superfícies de madeira com aplicação de 01 demão de Jimo Cupim Incolor ou similar	Tratamentos de Superfícies		m²	1,0000000	12,97	12,97
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios		h	0,2000000	3,70	0,74
Composição Auxiliar	10553	ORSE	Encargos Complementares - Pintor	Provisórios		h	0,2000000	3,76	0,75
Insumo	3140	ORSE	Imunizante para madeira Jimo Cupim Incolor ou similar Imunizante para madeira Jimo Cupim Incolor - Lata de 900 ml	Material		L	0,1250000	43,33	5,41
Insumo	00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,2000000	17,81	3,56
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra		H	0,2000000	12,58	2,51
				MO sem LS =>	2,85	LS =>	3,22	MO com LS =>	6,07
				Valor do BDI =>	2,96			Valor com BDI =>	15,93
						Quant. =>	**166,0000000**	**Preço Total =>**	**2.644,38**

4.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	94210	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA		m²	1,0000000	64,43	64,43
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	0,0053000	17,40	0,09
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	0,0073000	16,54	0,12
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,1660000	15,90	2,63
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,1280000	20,87	2,67
Insumo	00001607	SINAPI	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	Material		CJ	1,2600000	0,28	0,35
Insumo	00004302	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	Material		UN	1,2600000	4,28	5,39
Insumo	00007194	SINAPI	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	Material		m²	1,3570000	39,19	53,18
				MO sem LS =>	2,14	LS =>	2,42	MO com LS =>	4,56
				Valor do BDI =>	14,74			Valor com BDI =>	79,17
						Quant. =>	**522,6800000**	**Preço Total =>**	**41.380,57**

4.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	91,93	91,93
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9480000	21,34	20,23
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1920000	16,51	3,16
Insumo	00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	0,2600000	8,95	2,32
Insumo	00004014	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 3 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m²	1,1250000	51,72	58,18
Insumo	00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	0,6150000	13,08	8,04

MO sem LS =>	9,27	LS =>	10,46	MO com LS =>	19,73
Valor do BDI =>	21,03			Valor com BDI =>	112,96
		Quant. =>	**220,3200000**	**Preço Total =>**	**24.887,34**

4.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	98565	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	41,97	41,97
Composição Auxiliar	87372	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0350000	677,90	23,72
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6590000	21,34	14,06
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1330000	15,90	2,11
Insumo	00038365	SINAPI	CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	Material	m²	1,0400000	2,00	2,08

MO sem LS =>	8,85	LS =>	9,99	MO com LS =>	18,84
Valor do BDI =>	9,60			Valor com BDI =>	51,57
		Quant. =>	**220,3200000**	**Preço Total =>**	**11.361,90**

4.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	94226	SINAPI	SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	19,29	19,29
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0001000	17,40	0,00
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0002000	16,54	0,00
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1840000	15,90	2,92
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1830000	20,87	3,81

Insumo	00042529	SINAPI	FITA ADESIVA ALUMINIZADA, PARA INSTALACAO DE MANTAS DE SUBCOBERTURA, L = *5* CM	Material	M	0,8800000	1,42	1,24
Insumo	00042528	SINAPI	MANTA ALUMINIZADA NAS DUAS FACES, PARA SUBCOBERTURA, E = *2* MM	Material	m²	1,1800000	9,60	11,32
				MO sem LS => 2,63	LS =>	2,97	MO com LS =>	5,60
				Valor do BDI => 4,41			Valor com BDI =>	23,70
					Quant. =>	**522,6800000**	**Preço Total =>**	**12.387,51**

4.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	94223	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	106,91	106,91
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0018000	17,40	0,03
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0026000	16,54	0,04
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0730000	15,90	1,16
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0600000	20,87	1,25
Insumo	00007219	SINAPI	CUMEEIRA UNIVERSAL PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, E = 6 MM, ABA 210 MM, COMPRIMENTO 1100 MM (SEM AMIANTO)	Material	UN	1,0290000	82,89	85,29
Insumo	00001607	SINAPI	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	Material	CJ	4,2000000	0,28	1,17
Insumo	00004302	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	Material	UN	4,2000000	4,28	17,97
				MO sem LS => 0,96	LS =>	1,08	MO com LS =>	2,04
				Valor do BDI => 24,46			Valor com BDI =>	131,37
					Quant. =>	**54,2300000**	**Preço Total =>**	**7.124,19**

4.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	99811	SINAPI	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	2,62	2,62
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1650000	15,90	2,62
				MO sem LS => 0,99	LS =>	1,12	MO com LS =>	2,11
				Valor do BDI => 0,59			Valor com BDI =>	3,21
					Quant. =>	**522,6800000**	**Preço Total =>**	**1.677,80**

4.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	25,88	25,88
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0046000	17,40	0,08
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0064000	16,54	0,10
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1180000	21,08	2,48
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0650000	16,52	1,07
Insumo	00040568	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	Material	KG	0,0300000	23,57	0,70
Insumo	00004425	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,6340000	33,84	21,45
				MO sem LS =>	1,47	LS =>	1,66	MO com LS =>	3,13
				Valor do BDI =>	5,92			Valor com BDI =>	31,80
						Quant. =>	**522,6800000**	**Preço Total =>**	**16.621,22**

4.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	TRE-MA 015	Próprio	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 26 (E=0,50MM)	COBE - COBERTURA	m	1,0000000	81,21	81,21
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2390000	15,90	3,80
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1450000	20,87	3,02
Insumo	00011051	SINAPI	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 26, E = 0,50 MM (4,00 KG/M2)	Material	KG	1,0000000	15,17	15,17
Insumo	00001114	SINAPI	RUFO INTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 50 CM	Material	M	1,0000000	40,25	40,25
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,2110000	39,80	8,39
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0080000	23,00	0,18
Insumo	00005104	SINAPI	REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)	Material	KG	0,0020000	70,69	0,14
Insumo	00013388	SINAPI	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	Material	KG	0,0590000	173,97	10,26
				MO sem LS =>	2,64	LS =>	2,98	MO com LS =>	5,62
				Valor do BDI =>	18,58			Valor com BDI =>	99,79
						Quant. =>	**11,0000000**	**Preço Total =>**	**1.097,69**

4.10	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	Peitoris e Tampos de Balcões	m	1,0000000	59,38	59,38

Composição Auxiliar	127	ORSE	Concreto simples usinado fck=21mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	Concreto Simples	m³	0,0100000	533,57	5,33
Composição Auxiliar	11640	ORSE	Forma plana para estruturas, em compensado plastificado de 10mm, 02 usos, inclusive escoramento - Revisada 07.2015	Conversão InfoWOrca	m²	0,3500000	128,86	45,10
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	0,8000000	11,19	8,95
				MO sem LS => 4,76	LS =>	5,37	MO com LS =>	10,13
				Valor do BDI => 13,58			Valor com BDI =>	72,96
					Quant. =>	**186,7100000**	**Preço Total =>**	**13.622,36**

4.11	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	87745	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	PISO - PISOS	m²	1,0000000	42,20	42,20
Composição Auxiliar	87301	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0431000	511,47	22,04
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5610000	21,34	11,97
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2800000	15,90	4,45
Insumo	00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	0,2100000	16,10	3,38
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	0,73	0,36
				MO sem LS => 7,94	LS =>	8,96	MO com LS =>	16,90
				Valor do BDI => 9,65			Valor com BDI =>	51,85
					Quant. =>	**130,0000000**	**Preço Total =>**	**6.740,50**

4.12	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	100383	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	28,48	28,48
Composição Auxiliar	93274	SINAPI	GRUA ASCENSIONAL, LANÇA DE 30 M, CAPACIDADE DE 1,0 T A 30 M, ALTURA ATÉ 39 M - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0043000	82,54	0,35
Composição Auxiliar	93272	SINAPI	GRUA ASCENSIONAL, LANCA DE 30 M, CAPACIDADE DE 1,0 T A 30 M, ALTURA ATE 39 M - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0030000	139,95	0,41
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1600000	21,08	3,37
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0590000	16,52	0,97
Insumo	00004430	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,5560000	16,00	8,89

Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1200000	23,40	2,80
Insumo	00004472	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0990000	42,27	4,18
Insumo	00004425	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2220000	33,84	7,51
				MO sem LS => 1,81	LS =>	2,05	MO com LS =>	3,86
				Valor do BDI => 6,51			Valor com BDI =>	34,99
					Quant. =>	**522,6800000**	**Preço Total =>**	**18.288,57**

5			**PAREDES**					**13.293,16**
5.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	98,35	98,35
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0105000	454,40	4,77
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,2000000	21,34	46,94
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1000000	15,90	17,49
Insumo	00007267	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	37,7400000	0,72	27,17
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0069000	40,33	0,27
Insumo	00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	0,5800000	2,95	1,71
				MO sem LS => 25,65	LS =>	28,96	MO com LS =>	54,61
				Valor do BDI => 22,50			Valor com BDI =>	120,85
					Quant. =>	**48,9100000**	**Preço Total =>**	**5.910,77**

5.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	5,51	5,51
Composição Auxiliar	87313	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0042000	451,70	1,89
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1240000	21,34	2,64
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0620000	15,90	0,98

			MO sem LS =>	1,55	LS =>	1,75	MO com LS =>	3,30
			Valor do BDI =>	1,26			Valor com BDI =>	6,77
					Quant. =>	**145,0600000**	**Preço Total =>**	**982,05**

5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	31,60	31,60
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0293000	454,40	13,31
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	21,34	8,53
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	15,90	6,36
Insumo	00037411	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m²	0,1581000	21,56	3,40

MO sem LS =>	6,74	LS =>	7,61	MO com LS =>	14,35
Valor do BDI =>	7,23			Valor com BDI =>	38,83
		Quant. =>	**164,8300000**	**Preço Total =>**	**6.400,34**

6			PINTURA					15.013,76
6.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	7725	ORSE	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	Demolições / Remoções	m²	1,0000000	6,51	6,51
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,4000000	3,70	1,48
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,4000000	12,58	5,03

MO sem LS =>	2,36	LS =>	2,67	MO com LS =>	5,03
Valor do BDI =>	1,48			Valor com BDI =>	7,99
		Quant. =>	**377,1200000**	**Preço Total =>**	**3.013,18**

6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	2,37	2,37
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0140000	15,90	0,22
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000	22,40	0,87
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1600000	8,02	1,28

MO sem LS =>	0,41	LS =>	0,46	MO com LS =>	0,87
Valor do BDI =>	0,54			Valor com BDI =>	2,91

						Quant. =>	**377,1200000**	**Preço Total =>**	**1.097,41**

6.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	PINT - PINTURAS		m²	1,0000000	12,97	12,97
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,0690000	15,90	1,09
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,1870000	22,40	4,18
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material		L	0,3300000	23,35	7,70
				MO sem LS =>	1,99	LS =>	2,25	MO com LS =>	4,24
				Valor do BDI =>	2,96			Valor com BDI =>	15,93
						Quant. =>	**377,1200000**	**Preço Total =>**	**6.007,52**

6.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	2311	ORSE	Pintura de acabamento com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte	Esmalte Sintético / Óleo		m²	1,0000000	26,61	26,61
Composição Auxiliar	2304	ORSE	Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta anti-corrosiva zarcão - R2	Esmalte Sintético / Óleo		m²	1,0000000	7,50	7,50
Composição Auxiliar	2306	ORSE	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas - R1	Esmalte Sintético / Óleo		m²	1,0000000	19,11	19,11
				MO sem LS =>	6,78	LS =>	7,66	MO com LS =>	14,44
				Valor do BDI =>	6,08			Valor com BDI =>	32,69
						Quant. =>	**149,7600000**	**Preço Total =>**	**4.895,65**

7			**Usina Solar Fotovoltaica (UFV)**						**5.446,95**
7.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	TRE-MA 223	Próprio	Limpeza de módulos fotovoltáicos	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m²	1,0000000	1,53	1,53
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,0920000	15,90	1,46
Insumo	00000746	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA - JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H, POTENCIA DE OPERACAO ENTRE 2,50 E 3,00 CV	Equipamento		UN	0,0000250	2.950,00	0,07
				MO sem LS =>	0,55	LS =>	0,62	MO com LS =>	1,17
				Valor do BDI =>	0,35			Valor com BDI =>	1,88
						Quant. =>	**286,2300000**	**Preço Total =>**	**538,11**

7.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	TRE-MA 224	Próprio	Retirada e reinstalação de módulos fotovoltaicos (incluso retirada e reinstalação dos condutores elétricos)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m²	1,0000000	13,96	13,96
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,3630000	21,59	7,83
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,3630000	16,91	6,13
				MO sem LS =>	5,45	LS =>	6,15	MO com LS =>	11,60
				Valor do BDI =>	3,19			Valor com BDI =>	17,15
						Quant. =>	**286,2300000**	**Preço Total =>**	**4.908,84**

8			**SERVIÇOS FINAIS**					**2.146,77**
8.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	TRE-MA 206	Próprio	Desmobilização de equipamentos e utensílios	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	und	1,0000000	1.747,05	1.747,05
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000	15,90	127,20
Composição Auxiliar	91395	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	7,5000000	43,30	324,75
Composição Auxiliar	73467	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	7,5000000	172,68	1.295,10
				MO sem LS =>	170,65	LS =>	192,67	MO com LS =>	363,32
				Valor do BDI =>	399,72			Valor com BDI =>	2.146,77
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**2.146,77**

Total sem BDI	**195.632,12**
Total do BDI	**44.723,20**
Total Geral	**240.355,32**

_____
SENAR
Setor de Engenharia

TRE-MA
CNPJ: 05.962.421/0001-17

Obra
Manutenção da cobertura do prédio Anexo do TRE-MA

Bancos
SINAPI - 06/2022 - Maranhão
SBC - 07/2022 - Maranhão
ORSE - 05/2022 - Sergipe
SEDOP - 05/2022 - Pará
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.
22,88%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,90%
Mensalista: 70,87%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	**100,00%**	100,00%	
		2.146,77	2.146,77	
1.1	Mobilização de equipamentos e utensílios	100,00%	100,00%	
		2.146,77	2.146,77	
2	**DESPESAS ADMINISTRATIVAS**	**100,00%**	45,11%	54,89%
		34.336,06	15.489,14	18.846,92
2.1	ART CREA MA 2022	100,00%	100,00%	
		862,38	862,38	
2.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	100,00%		100,00%
		4.220,16		4.220,16
2.3	DESPESAS COM PESSOAL - Cobertura Anexo	100,00%	50,00%	50,00%
		29.253,52	14.626,76	14.626,76
3	**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**	**100,00%**	50,00%	50,00%
		10.137,82	5.068,91	5.068,91
3.1	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	100,00%	50,00%	50,00%
		1.969,15	984,58	984,58
3.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	100,00%	50,00%	50,00%
		102,62	51,31	51,31
3.3	Remoção de impermeabilização com manta asfaltica	100,00%	50,00%	50,00%
		117,15	58,58	58,58
3.4	Demolição/remoção de rufo de alumínio ou similar	100,00%	50,00%	50,00%
		589,83	294,92	294,92
3.5	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	100,00%	50,00%	50,00%
		202,40	101,20	101,20
3.6	Demolição de rufo de concreto (pingadeira)	100,00%	50,00%	50,00%
		929,81	464,91	464,91
3.7	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	100,00%	50,00%	50,00%
		971,56	485,78	485,78
3.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00%	50,00%	50,00%
		1.200,42	600,21	600,21
3.9	MENSAL GUINCHO VELOX DE COLUNA C/ BALDE 200KG MONOF+OPERADOR	100,00%	50,00%	50,00%
		4.054,88	2.027,44	2.027,44
4	**COBERTURA**	**100,00%**	50,00%	50,00%
		157.834,03	78.917,02	78.917,02
4.1	Imunização de superfícies de madeira com aplicação de 01 demão de Jimo Cupim Incolor ou similar	100,00%	50,00%	50,00%
		2.644,38	1.322,19	1.322,19
4.2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	100,00%	50,00%	50,00%
		41.380,57	20.690,29	20.690,29
4.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	100,00%	50,00%	50,00%
		24.887,34	12.443,67	12.443,67

4.4	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018	100,00% 11.361,90	50,00% 5.680,95	50,00% 5.680,95
4.5	SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	100,00% 12.387,51	50,00% 6.193,76	50,00% 6.193,76
4.6	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	100,00% 7.124,19	50,00% 3.562,10	50,00% 3.562,10
4.7	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	100,00% 1.677,80	50,00% 838,90	50,00% 838,90
4.8	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	100,00% 16.621,22	50,00% 8.310,61	50,00% 8.310,61
4.9	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 26 (E=0,50MM)	100,00% 1.097,69	50,00% 548,85	50,00% 548,85
4.10	Chapim de concreto pré-moldado	100,00% 13.622,36	50,00% 6.811,18	50,00% 6.811,18
4.11	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	100,00% 6.740,50	50,00% 3.370,25	50,00% 3.370,25
4.12	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	100,00% 18.288,57	50,00% 9.144,29	50,00% 9.144,29
5	**PAREDES**	**100,00%** **13.293,16**	50,00% 6.646,58	50,00% 6.646,58
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	100,00% 5.910,77	50,00% 2.955,39	50,00% 2.955,39
5.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	100,00% 982,05	50,00% 491,03	50,00% 491,03
5.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	100,00% 6.400,34	50,00% 3.200,17	50,00% 3.200,17
6	**PINTURA**	**100,00%** **15.013,76**	16,30% 2.447,83	83,70% 12.565,94
6.1	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	100,00% 3.013,18		100,00% 3.013,18
6.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	100,00% 1.097,41		100,00% 1.097,41
6.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	100,00% 6.007,52		100,00% 6.007,52
6.4	Pintura de acabamento com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte	100,00% 4.895,65	50,00% 2.447,83	50,00% 2.447,83
7	**Usina Solar Fotovoltaica (UFV)**	**100,00%** **5.446,95**		100,00% 5.446,95
7.1	Limpeza de módulos fotovoltáicos	100,00% 538,11		100,00% 538,11

7.2	Retirada e reinstalação de módulos fotovoltaicos (incluso retirada e reinstalação dos condutores elétricos)	100,00% 4.908,84		100,00% 4.908,84
8	**SERVIÇOS FINAIS**	**100,00% 2.146,77**		100,00% 2.146,77
8.1	Desmobilização de equipamentos e utensílios	100,00% 2.146,77		100,00% 2.146,77
Porcentagem			**46,06%**	**53,94%**
Custo			**110.716,24**	**129.639,08**
Porcentagem Acumulado			**46,06%**	**100,0%**
Custo Acumulado			**110.716,24**	**240.355,32**

_____
SENAR
Setor de Engenharia

Obra
Manutenção da cobertura do prédio Anexo do TRE-MA

Bancos
SINAPI - 06/2022 - Maranhão
SBC - 07/2022 - Maranhão
ORSE - 05/2022 - Sergipe
SEDOP - 05/2022 - Pará
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.
22,88%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,90%
Mensalista: 70,87%

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
94210	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	522,68	79,17	41.380,57	17,22	17,22
TRE-MA 225	Próprio	DESPESAS COM PESSOAL - Cobertura Anexo	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0	29.253,52	29.253,52	12,17	29,39
98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	220,32	112,96	24.887,34	10,35	39,74
100383	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	522,68	34,99	18.288,57	7,61	47,35
92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	522,68	31,80	16.621,22	6,92	54,27
8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	Peitoris e Tampos de Balcões	m	186,71	72,96	13.622,36	5,67	59,93
94226	SINAPI	SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	522,68	23,70	12.387,51	5,15	65,09
98565	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	220,32	51,57	11.361,90	4,73	69,81
94223	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	M	54,23	131,37	7.124,19	2,96	72,78
87745	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	PISO - PISOS	m²	130,0	51,85	6.740,50	2,80	75,58
87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	164,83	38,83	6.400,34	2,66	78,25
88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	377,12	15,93	6.007,52	2,50	80,75

103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	48,91	120,85	5.910,77	2,46	83,20
TRE-MA 224	Próprio	Retirada e reinstalação de módulos fotovoltaicos (incluso retirada e reinstalação dos condutores elétricos)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	286,23	17,15	4.908,84	2,04	85,25
2311	ORSE	Pintura de acabamento com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte	Esmalte Sintético / Óleo	m²	149,76	32,69	4.895,65	2,04	87,28
TRE-MA 206	Próprio	Desmobilização de equipamentos e utensílios	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	und	2,0	2.146,77	4.293,54	1,79	89,07
91677	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	32,0	131,88	4.220,16	1,76	90,83
013253	SBC	MENSAL GUINCHO VELOX DE COLUNA C/ BALDE 200KG MONOF+OPERADOR	MAQUINAS E FERRAMENTAS	MES	2,0	2.027,44	4.054,88	1,69	92,51
7725	ORSE	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	Demolições / Remoções	m²	377,12	7,99	3.013,18	1,25	93,77
3964	ORSE	Imunização de superfícies de madeira com aplicação de 01 demão de Jimo Cupim Incolor ou similar	Tratamentos de Superfícies	m²	166,0	15,93	2.644,38	1,10	94,87
97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	625,13	3,15	1.969,15	0,82	95,69
99811	SINAPI	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	522,68	3,21	1.677,80	0,70	96,38
97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	351,0	3,42	1.200,42	0,50	96,88
TRE-MA 015	Próprio	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 26 (E=0,50MM)	COBE - COBERTURA	m	11,0	99,79	1.097,69	0,46	97,34
88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	377,12	2,91	1.097,41	0,46	97,80
87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	145,06	6,77	982,05	0,41	98,21
72897	SINAPI	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	35,1	27,68	971,56	0,40	98,61
7991	ORSE	Demolição de rufo de concreto (pingadeira)	Demolições / Remoções	m	186,71	4,98	929,81	0,39	99,00
TRE-MA 165	Próprio	ART CREA MA 2022	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	und	3,0	287,46	862,38	0,36	99,36
12202	ORSE	Demolição/remoção de rufo de alumínio ou similar	Demolições / Remoções	m	118,44	4,98	589,83	0,25	99,60
TRE-MA 223	Próprio	Limpeza de módulos fotovoltáicos	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	286,23	1,88	538,11	0,22	99,82
97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	67,02	3,02	202,40	0,08	99,91
7218	ORSE	Remoção de impermeabilização com manta asfaltica	Demolições / Remoções	m²	15,0	7,81	117,15	0,05	99,96
97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	2,0	51,31	102,62	0,04	100,00

Total sem BDI	**195.632,12**
Total do BDI	**44.723,20**
Total Geral	**240.355,32**

SENAR
Setor de Engenharia

TABELA MODELO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA (a ser preenchida conforme a realidade de cada licitante)			
Manutenção da cobertura do prédio Anexo do TRE-MA LOCAL: AVENIDA SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, SÃO LUÍS/MA			jul/22
CÓDIGO	**DECRIÇÃO**	**SEM DESONERAÇÃO**	
		HORISTA %	**MENSALISTA %**
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO - EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA-ACIDENTE DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
TOTAL DOS ENCARGOS BÁSICOS		**37,80**	**37,80**
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	Não incide
B2	FERIADOS	3,95	Não incide
B3	AVISO ENFERMIDADE	0,85	0,66
B4	13º SALÁRIO	10,84	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVA	1,48	Não incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,13	7,02
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A		**45,04**	**16,73**
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,49	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,08
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,54	3,49
C4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,11	2,39
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38	0,29
TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUA NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE A		**12,63**	**9,71**
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,03	6,32
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DE FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,40	0,31
TOTAL DAS TAXAS INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE OUTRO		**17,43**	**6,63**
TOTAL (A+B+C+D)		**112,90**	**70,87**

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO

Seção de Engenharia e Arquitetura

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS	
DESCRIÇÃO	%
1. SEGURO + GARANTIA	0,80%
2. RISCOS	1,27%
3. DESPESAS FINANCEIRAS	1,23%
4. ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,00%
5. IMPOSTOS*	**6,15%**
5.1 - ISS**	2,50%
5.2 - PIS	0,65%
5.3 - COFINS	3,00%
6 - LUCRO	7,40%
TOTAL GERAL DO BDI	**22,88%**

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

(*) Soma dos Impostos (ISS, PIS, Cofins)

(**) % de ISS considerando 5% sobre 50% do Preço de Venda

Fonte: Acórdão TCU n.º 2.369/2011 - Plenário e Acórdão TCU n.º 2.622/2013 - Plenário

ANEXO IV DO TERMO DE REFERÊNCIA- FOTOS DA COBERTURA DO PRÉDIO ANEXO

ANEXO IV - FOTOS DA COBERTURA DO PRÉDIO ANEXO

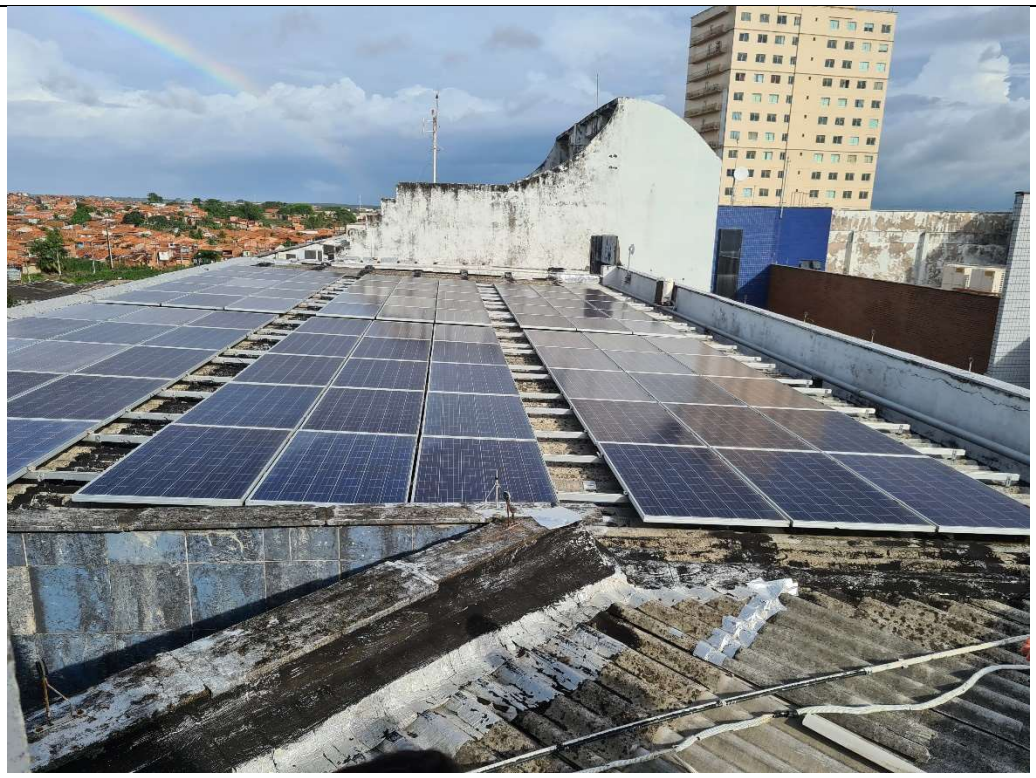


Foto 1 (07/07/ 2022) – Placas Solares

Foto 2 (07/07/2022) – Cobertura existente com telha de fibrocimento

Foto 3 (04/07/2022) – Platibanda com pingadeira de concreto existentes

Foto 4 (04/07/2022) – Cobertura de fibrocimento e rufos

Foto 5 (07/07/2022) – Laje impermeabilizada existente

Foto 6 (07/07/2022) – Cobertura existente com telha de fibrocimento e placas solares

ANEXO II DO EDITAL

MINUTA DO CONTRATO

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIÃO, ATRAVÉS DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO, E A EMPRESA....., CONFORME PREGÃO ELETRÔNICO Nº 46/2022 (PROCESSO SEI N.º **0009157-28.2022.6.27.8000**), TENDO POR OBJETO **Contratação de serviços comuns de engenharia de manutenção predial, na cobertura do prédio Anexo do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão, conforme especificações deste Edital, seus anexos e abaixo:.**

A **UNIÃO,** por intermédio do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO,** nesta ato denominado **CONTRATANTE,** inscrito no CNPJ Nº 05.962.421/0001-17, com sede na Av. Senador Vitorino Freire, s/n, em São Luís-MA, neste ato representado por seu Presidente, **DES.** _____, portador do R.G. nº _____-SSP/____ e do CPF nº. _____, e, de outro lado, a empresa _____, inscrita no CNPJ-MF, sob o nº_____, estabelecida **(inserir endereço completo),** neste ato denominada **CONTRATADA,** representada por **(inserir o cargo),** senhor(a) **(qualificação do signatário do contrato),** portador da Cédula de Identidade nº _____e CPF(MF) nº_____de acordo com a representação legal que lhe é outorgada por ____**(inserir qual dos instrumentos: procuração/contrato social/estatuto social)** resolvem celebrar o presente Contrato**,** em conformidade com a **Lei nº 10.520/2002, Lei n.º 8.666/93, Lei Complementar nº 123/2006, Decreto nº 10.024/2019**, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O presente Contrato tem por objeto a **Contratação de serviços comuns de engenharia de manutenção predial, na cobertura do prédio Anexo do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão,** obedecidas as condições do instrumento convocatório e respectivos anexos.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO PREÇO

2.1. O presente contrato tem o valor total de **R$ .....** (por extenso).

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PAGAMENTO

3.1 A Nota Fiscal/Fatura será emitida pela CONTRATADA de acordo com os seguintes procedimentos:

3.1.1 Ao final de cada período da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, em intervalos 30 (trinta) dias corridos, a CONTRATADA apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha de cálculo detalhada.

3.1.2 Se a CONTRATADA vier a adiantar a execução dos serviços, em relação à previsão original constante no Cronograma Físico-Financeiro, poderá apresentar a medição prévia correspondente, ficando a cargo da CONTRATANTE aprovar a quitação do valor respectivo.

3.1.3 Somente serão pagos e atestados os quantitativos efetivamente medidos pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.4 A CONTRATANTE reserva-se o direito de não efetuar o pagamento se, no ato da atestação, os serviços executados não estiverem em perfeitas condições de funcionamento ou de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.

3.1.5 A CONTRATANTE terá o prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela CONTRATADA, bem como para avaliar a conformidade dos serviços executados.

3.1.6 A aprovação da medição prévia apresentada pela CONTRATADA não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

3.1.7 Após a aprovação formal pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada e acompanhada da planilha de medição de serviços, relatório com imagens dos serviços executados e cópia do RDO.

3.2 O pagamento de cada medição somente será efetuado após a apresentação das documentações descrita no item 3.1.7 e atesto da respectiva Nota Fiscal apresentada pela CONTRATADA, pelos servidores competentes, acompanhada de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas e da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

3.3 O pagamento da Nota Fiscal será realizado por meio de ordem bancária, creditada na conta corrente da CONTRATADA, no prazo de até 30 (trinta) dias contados a partir do recebimento definitivo dos serviços, formalizado através do ateste da respectiva Nota Fiscal.

3.4 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

3.5 Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos, sem prejuízo de aplicação de multa prevista em capítulo próprio.

3.6 Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

3.7 Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

3.8 Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

3.9. Deverão ser observadas as demais disposições do ITEM 12 do Termo de Referência - Anexo I do Edital.

CLÁUSULA QUARTA: DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

4.1. O **CONTRATANTE** obriga-se a cumprir as condições estabelecidas no Edital, especialmente as previstas no **ITEM 10.2** do Termo de Referência - Anexo I deste Edital.

CLÁUSULA QUINTA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1. A **CONTRATADA** obriga-se a cumprir as condições estabelecidas no Edital, especialmente as previstas no **ITEM 10.1** do Termo de Referência - Anexo I deste Edital.

CLÁUSULA SEXTA – VIGÊNCIA

6.1. O contrato terá período de vigência de 12 (doze) meses, contados do primeiro dia útil a partir de sua publicação, com fundamento no artigo 57 da Lei nº 8.666/93, tendo eficácia legal após a publicação do seu extrato no Diário Oficial da União.

CLÁUSULA SÉTIMA - ALTERAÇÃO

7.1. Este instrumento poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer dos fatos constantes no artigo 65 da Lei n º 8.666/93, desde que haja interesse da Contratante, com a apresentação das devidas justificativas.

7.2. As alterações contratuais devem ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, que deverá ser submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do órgão ou entidade contratante.

7.3. Nas alterações contratuais unilaterais, devem ser observados os limites legais para os acréscimos e supressões, e nas alterações consensuais, os limites para os acréscimos, utilizando-se, em qualquer caso, o valor inicial atualizado do contrato.

7.4. Aplicam-se, ainda, as disposições estabelecidas no **ITEM 17** do Termo de Referência.

CLÁUSULA OITAVA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

8.1. As despesas com a execução do presente Contrato correrão à conta do Orçamento Geral da União, aprovado para o exercício financeiro de 2022, cuja classificação funcional programática e categoria econômica é a seguinte:
.....

PARÁGRAFO ÚNICO – DO EMPENHO

Para cobertura das despesas relativas ao presente Contrato, foi emitida a Nota de Empenho nº. XXXXNExxxxxx, à conta da dotação especificada neste Contrato.

CLÁUSULA NONA - PENALIDADES

9.1. São aplicáveis as sanções previstas no **ITEM 15** do Termo de Referência – Anexo I do Edital.

9.2. São aplicáveis ainda as penalidades da Lei 10.520/2002.

PARÁGRAFO ÚNICO - DESCONTO DO VALOR DA MULTA

Se o valor das multas não for pago ou depositado na Conta Única do Tesouro Nacional, será automaticamente descontado de qualquer fatura ou crédito a que a **CONTRATADA** vier a fazer *jus*.

CLÁUSULA DÉCIMA – RECURSOS

10.1. Caberá recurso nos casos previstos na Lei de Licitações, devendo o mesmo ser protocolado e dirigido ao Presidente do TRE/MA, por intermédio da autoridade que praticou o ato recorrido.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA PRESTAÇÃO DE GARANTIA

11.1. A **CONTRATADA** prestará garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, com validade durante a execução do contrato e 3 (três) meses após o término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação, nos termos previstos no artigo 56 da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993 e em seus incisos e parágrafos.

11.2. A **CONTRATADA** deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do órgão contratante, contados da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

11.3. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;

b) prejuízos causados à Administração, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

c) multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

d) obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada, quando couber.

11.4. A modalidade de seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no subitem 11.3;

11.5. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada na Caixa Econômica Federal em conta específica com correção monetária, em favor do contratante.

11.6. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

11.7. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a **CONTRATADA** obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

11.8. A **CONTRATANTE** executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

11.9. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observando o máximo de 2% (dois por cento);

11.10. o atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza o TRE-MA a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n° 8.666/93.

11.11. O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada;

11.12. A garantia será considerada extinta:

11.12.1 Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Administração, mediante termo circunstanciado, de que a contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

11.12.2. No prazo de 03 (três) meses, após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação;

11.13. Após a execução do contrato, será verificado o pagamento das verbas rescisórias decorrentes da contratação, ou a realocação dos empregados da **CONTRATADA** em outra atividade de prestação de serviços, sem que ocorra a interrupção dos respectivos contratos de trabalho.

11.13.1 Caso a **CONTRATADA** não logre efetuar uma das comprovações acima indicadas até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a **CONTRATANTE** poderá utilizar o valor da garantia prestada e dos valores das faturas correspondentes a 1 (um) mês de

serviços para realizar o pagamento direto das verbas rescisórias aos trabalhadores alocados na execução contratual, conforme obrigação assumida pela **CONTRATADA**.

11.4. A garantia dos serviços dar-se-á conforme estabelecido no Item 14 do Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA– RESCISÃO

12.1. O presente Contrato poderá ser rescindido de acordo com o que estabelecem os artigos 77 a 80, da Lei nº 8.666/93, mediante notificação através de ofício entregue diretamente ou por via postal, com prova de recebimento, sem prejuízo do disposto na Cláusula Nona.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1. Aplica-se a este Contrato o disposto no artigo 58, da Lei nº 8.666/93.

13.2. As partes contratantes ratificam todas as condições preestabelecidas no instrumento convocatório e na proposta da licitante, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - FORO

14.1. Fica eleito o Foro da Seção Judiciária da Justiça Federal da Capital do Estado do Maranhão, para dirimir as questões derivadas deste Contrato.

E por estarem de acordo, depois de lido e achado conforme, foi o presente Contrato lavrado em quatro cópias de igual teor e forma, assinado pelas partes e testemunhas abaixo.

São Luís - MA, ... de ..... de 2022.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO
Presidente

CONTRATADA
Representante

TESTEMUNHAS:

1. NOME: .....
CIC: .....

2.NOME: .....
CIC: .....