

## RELATÓRIO – 2ª MEDIÇÃO (FINAL)

**OBRA:** ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA CONECTADA À REDE E ESTRUTURAS DE ESTACIONAMENTO PARA PAINÉIS SOLARES TIPO CARPORT COM POTÊNCIA TOTAL DE 33KWP PARA GERAÇÃO NO PRÉDIO DA CÂMARA MUNICIPAL DE TAPURAH

**CONTRATADO:** J. L. M CONSTRUTORA E PROJETOS

Considerando a designação de Fiscal Técnico da Obra por meio da Portaria 41/2022 para fiscalização do objeto do Contrato Nº 09/2022, com efeitos através da Ordem de Serviço 02/2022 de 08/11/2022 exarado pelo Sr. Ordenador da Despesa, os componentes abaixo elencados apresentam o relatório das vistorias realizadas, que tiveram como objetivo a fiscalização dos serviços executados pela Contratada, no período de 08/11/2022 (data de início da obra) até **03/03/2023** (data que se atingiu parcialmente o valor financeiro previsto para 2ª Medição - Final).

Esta 2ª medição da planilha contratual atingiu o valor de R\$ 18.500,00 (dezoito mil e quinhentos reais), que corresponde a um percentual de 10% para a medição e 100% acumulado. Portanto, esta medição foi dentro do previsto no cronograma contratual, o qual previa para esta medição um percentual de 10%. Além disso, a medição ocorreu um pouco fora do estipulado no dia 03/03/2023.

MEDIÇÃO					
<b>1ª Etapa - Levantamento e Elaboração de Projeto</b>		<b>Valor</b>	<b>Executado</b>	<b>A Pagar</b>	<b>Saldo</b>
1.1	Projeto Executivo	2.500,00	100%	2.500,00	-
<b>Subtotal</b>		<b>2.500,00</b>	<b>100%</b>	<b>2.500,00</b>	<b>-</b>
<b>2ª Etapa – Solicitação de Acesso</b>		<b>Valor</b>	<b>Executado</b>	<b>A Pagar</b>	<b>Saldo</b>
1.12	Despesas Junto à Distribuidora	1.000,00	100%	1.000,00	-
<b>Subtotal</b>		<b>1.000,00</b>	<b>100%</b>	<b>1.000,00</b>	<b>-</b>
<b>3ª Etapa – Parecer de Acesso</b>		<b>Valor</b>	<b>Executado</b>	<b>A Pagar</b>	<b>Saldo a Pagar</b>
Parecer de Acesso		-	100%	-	-
<b>Subtotal</b>		<b>-</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>4ª Etapa – Instalação do Sistema de Geração</b>		<b>Valor</b>	<b>Executado</b>	<b>A Pagar</b>	<b>Saldo a Pagar</b>
1.2	Módulos fotovoltaicos	60.000,00	100%	60.000,00	-
1.3	Inversores 33KWp – Wi-Fi	30.000,00	100%	30.000,00	-
1.4	Luminária Led	2.500,00	100%	2.500,00	-
1.5	Cabos, Tubulações e Conexões	5.000,00	100%	5.000,00	-
1.6	Quadro, disjuntores e demais itens de proteção	2.500,00	100%	2.500,00	-
1.7	Sistema de Aterramento	8.200,24	100%	8.200,24	-
1.9	Mão de Obra de Instalação	10.000,00	100%	10.000,00	-
1.10	Casa Abrigo	3.000,00	90%	2.800,00	-
1.14	Estrutura para Estacionamento Carport	53.299,76	100%	53.299,76	-
1.15	Padrão de Entrada, Disjuntores e cabeamento de comunicação	3.500,00	91%	3.200,00	-
<b>Subtotal</b>		<b>178.000,00</b>	<b>100%</b>	<b>177.500,00</b>	<b>-</b>
<b>5ª Etapa – Implantação da conexão</b>		<b>Valor</b>	<b>Executado</b>	<b>A Pagar</b>	<b>Saldo a Pagar</b>
1.8	Sistema de monitoramento	1.000,00	100%	1.000,00	-
1.11	Comissionamento	1.000,00	100%	1.000,00	-
<b>Subtotal</b>		<b>2.000,00</b>	<b>100%</b>	<b>2.000,00</b>	<b>-</b>
<b>6ª Etapa – Aprovação do ponto de Conexão</b>		<b>Valor</b>	<b>Executado</b>	<b>A Pagar</b>	<b>Saldo a Pagar</b>
1.13	Projeto as Buit	1.500,00	100%	1.500,00	0,00
Aprovação do ponto de Conexão		-	100%	-	-
<b>Subtotal</b>		<b>1.500,00</b>	<b>0%</b>	<b>-</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL</b>		<b>185.000,00</b>	<b>100%</b>	<b>185.000,00</b>	<b>0,00</b>

Conforme o cronograma contratual, deveriam ter sido executados 100% do total do contrato sendo 100% da Etapa 01 (Levantamento e elaboração de Projeto), 100% Etapa 02 (Solicitação de Acesso), 100% Etapa 03 (Parecer de Acesso), e 100% Etapa 04 (Instalação do Sistema de Geração), 100% da Etapa 5 (Implantação da conexão), tendo sido concluído 100% do total da obra, assim o pagamento deverá ser de acordo a medição e clausula contratual demonstrando a conclusão e percentual de execução:

### 1- 1ª Etapa – Levantamento e Elaboração de Projeto

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100%, com acumulado de 100%, este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços:

#### a) **Levantamento das condições do local de instalação e Elaboração de Projeto**

Nesta etapa foi cumprido o cronograma de visita da condições do local de instalação e elaboração de Projeto Executivo.

Engenheiro ou arquiteto de obra: Engenheiro Civil Daglison Clayton Camara de Souza (CREA/MT 025731 – ART 1220220221054)

#### b) **Validação do projeto**

Nesta etapa foi cumprida com a validação do projeto.

Total Financeiro Executado <b>Levantamento e Elaboração do Projeto</b>	R\$ 2.500,00 (100% do total em planilha)
	R\$ 2.500,00 Acumulado (100% do total em planilha)

### 1.2 - 2ª Etapa – Solicitação de Acesso

#### a) **Despesas Junto à Distribuidora**

Nesta etapa foi cumprido o cronograma formalização acesso, com pagamento das despesas junto a distribuidora de energia cumprindo 100% do previsto e medido de um acumulado de 100%.

Total Financeiro Executado <b>Solicitação de Acesso</b>	R\$ 1.000,00 (100% do total em planilha)
	R\$ 1.000,00 Acumulado (100% do total em planilha)

### 1.3 - 3ª Etapa – Parecer de Acesso

Nesta etapa foi aprovado o projeto elétricos emitindo parecer de acesso pela Distribuidora de energia, cumprindo o cronograma em 100% do previsto de um acumulado de 100%.

Total Financeiro Executado <b>Parecer de Acesso</b>	R\$ - (100% do total em planilha)
	R\$ - Acumulado (100% do total em planilha)

### 1.4 - 4ª Etapa – Instalação do Sistema de Geração

Nesta etapa foi entregue 100% de equipamentos e execução da obra de um total acumulado de 100%, sendo os seguintes serviços:

#### a) **Módulos fotovoltaicos**

Nesta etapa foram entregues 60 Módulos Fotovoltaicos da Marca LONGI, Modelo LR 5-72 HPH-550M, valor Unitário de R\$ 1.000,00, totalizando o valor de R\$ 60.000,00, atingindo a medição de 100% de um acumulado de 100% conforme medição

**b) Inversor 33KWp – WI-FI**

Nesta etapa foi entregue um inversor da Marca SUN GROW Modelo SG 33 CX INVERSOR TRIFÁSICO FOTOVOLTAICO SPRING DE MULTIPLOS MPPTs para sistema de 1.000 VCC e Autotransformador Trifásico 30KVA 380v/220 60HZ IP-21 EIKON valor total de 30.000,00 (trinta mil reais) atingindo a medição de 100% de um acumulado de 100% conforme medição.

**c) Luminárias de LED**

Nesta etapa foi entregue 10 luminárias de LED 18W da marca Avant com valor individual de R\$ 250,00 (duzentos e cinquenta reais) totalizando o valor total de R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais) atingindo 100% de medição de um acumulado de 100% conforme medição realizada.

**d) Cabos, tubulações e conexões**

Nesta etapa foi entregue os cabos e tubulações para instalação dos sistema totalizando o valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) atingindo 100% de medição de um acumulado de 100% conforme medição realizada

**e) Quadros, disjuntores e demais itens de proteção**

Nesta etapa foi entregue os quadros, disjuntores e demais itens de proteção para instalação dos sistema totalizando o valor de R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais) atingindo 100% de medição de um acumulado de 100% conforme medição realizada

**f) Sistema de aterramento**

Nesta etapa ainda foi instalado o sistema de aterramento totalizando o valor de R\$ 8.200,24 (oito mil, duzentos reais e vinte e quatro centavos) o 100% de medição de um acumulado de 100% conforme medição realizada

**g) Mão de Obra de Instalação**

Nesta etapa foi realizado o percentual de 100% da mão de obra considerando a construção da casa de abrigo e fundação para os pilares do Carport e demais equipamentos do sistema de geração de energia solar em 33kWp totalizando R\$ 10.000,00 (dez mil reais) atingindo 100% de medição de um total acumulado de 100% conforme medição realizada

**h) Casa Abrigo**

Nesta etapa foi concluído 100% da casa de abricó com 2x 1,8 metros, feito a cobertura e rebocado as paredes da casa de abrigo, pintura e grade de proteção para acesso, assim totalizando R\$ 3.000,00 (três mil reais) atingindo 100% de medição de um total acumulado de 100% conforme medição realizada.

**i) Estrutura para estacionamento Carport**

Nesta etapa houve entrega das estruturas Carport (CentroAço) licitados totalizando assim R\$ 53.299,76 (cinquenta e três mil, duzentos e noventa e nove reais e setenta e seis centavos) atingindo 100% de medição de um total acumulado de 100% conforme medição realizada.

**j) Padrão de entrada, disjuntores e cabeamento de comunicação**

Nesta etapa houve entrega total do padrão de entrada, totalizando assim R\$ 3.500,00 (três mil e quinhentos) atingindo 100% de medição de um total acumulado de 100% conforme medição realizada.

Total Financeiro Executado	R\$ 178.000,00 (100% do total em
Instalação do Sistema de	planilha)
Geração	R\$ 178.000,00 Acumulado (100%
	do total em planilha)

**1.5 - 5ª Etapa – Implantação da Conexão**

**a) Sistema de Monitoramento**

Nesta etapa houve entrega dos itens licitados totalizando assim R\$ 1.000,00 (mil reais) atingindo 100% de medição de um total acumulado de 100% conforme medição realizada.

**b) Comissionamento**

Nesta etapa ainda houve execução do item licitado totalizando assim R\$ 1.000,00 (mil reais) atingindo 100% de medição de um total acumulado de 100% conforme medição realizada.

Total Financeiro Executado <b>Instalação do Sistema de Geração</b>	R\$ 2.000,00 (100% do total em planilha)
	R\$ - 2.000,00 Acumulado (100% do total em planilha)

**1.6 - 6ª Etapa – Implantação da Conexão**

**a) Projeto as Buit**

Nesta etapa ainda houve execução do item licitado totalizando assim R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais) atingindo 100% de medição de um total acumulado de 100% conforme medição realizada.

**b) Aprovação do Ponto de Conexão**

Nesta etapa foi entregue o sistema para aprovação do ponto de conexão pela distribuidora de energia Energisa MT totalizando 100% da medição de um total acumulado de 100% conforme medição realizada.

Total Financeiro Executado <b>Instalação do Sistema de Geração</b>	R\$ - 0,00 (0% do total em planilha)
	R\$ - 0,00 Acumulado (0% do total em planilha)


**2 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando-se que os serviços incluídos nesta 2ª medição foram executados de acordo com o especificado e de acordo com os percentuais levantados conforme planilha em anexo, o fiscal técnico de fiscalização não vê óbice quanto à liberação do pagamento referente à 2ª medição.

**3 – DOS ANEXOS**

- . Relatório Fotográfico;
- . Planilha da 1ª Medição
- . Anexo 1: Termo de Início de Obra, Matrícula CEI, ART's (engenheiros).

Tapurah-MT, 03 de março de 2023.

  
\_\_\_\_\_  
**Benedito de Jesus Pereira**  
Engenheiro Eletricista  
CREA/MT 044912  
Portaria 41/2022

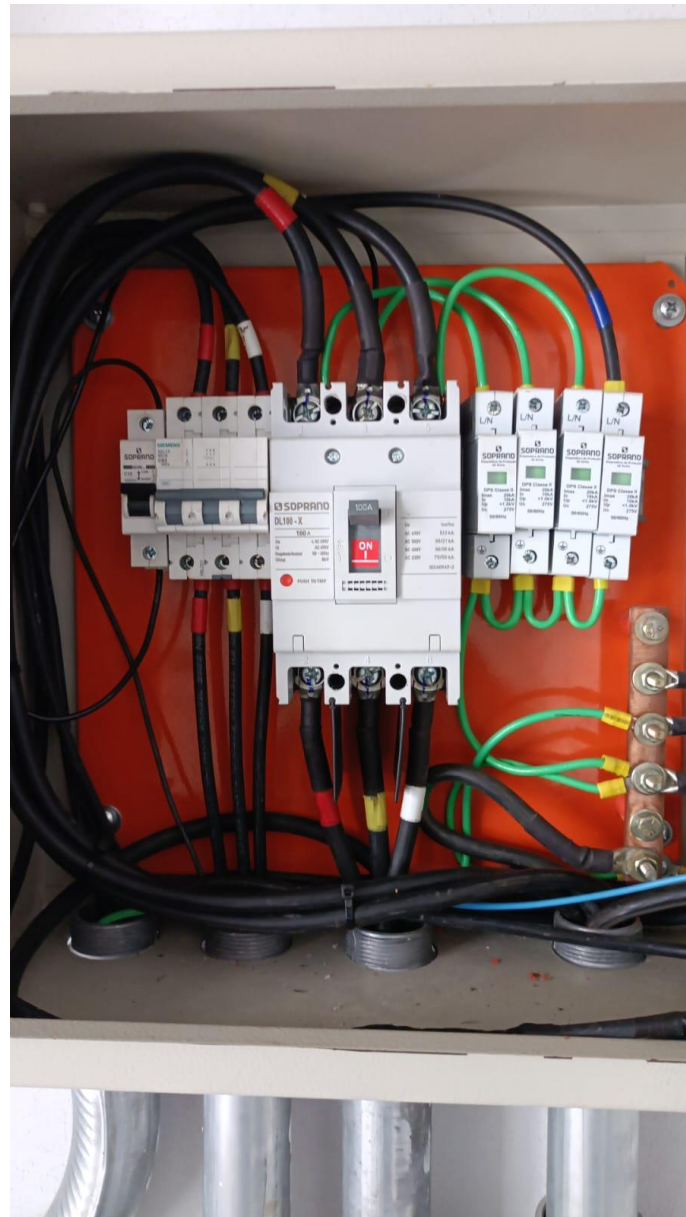
## RELATÓRIO – FOTOGRÁFICO – MEDIÇÃO FINAL

### INVERSOR



SUN GROW SG 33CX TRIFÁSICO E  
AUTOTRANSFORMADOS TRIFÁSICO 30KVA  
EIKON

### CAIXA DE DIJUNTORES – INVERSOR



Caixa de Disjuntores Casa Abrigo – Inversor

## ATERRAMENTO



Aterramento Pilares Estrutura Carport



Aterramento Pilar Estrutura Carport

Aterramento – Lateral Casa Abrigo

## ATERRAMENTO



Caixa de Inspeção Aterramento (Lateral Casa Abrigo)

## CONEXÕES CABEAMENTO



Conexões c/ conectores tipo “luvas” prensado com alicate hidráulico





## CONEXÕES CABEAMENTO



Conexões c/ conectores tipo "luvas" prensado com alicate hidráulico



## CASA ABRIGO



| Casa Abrigo Finalizada, com pintura branca, grade de proteção de entrada



## PADRÃO ENTRADA



Padrão de Entrada readequado, com novo medidor instalado pela concessionária de energia

## PAINEIS FOTOVOLTAICOS EM ESTRUTURA CARPORT



Estrutura Carport concluída com 60 de 550W Painéis Fotovoltaicos Instalados