PREFEITURA MUNICIPAL
ALVORADA
ESTADO DO TOCANTINS

Obra
1. SISTEMA FOTOVOLTAICO CENTRO DE ESPECIALIDADES - 49,60 KWP

Bancos
SINAPI - 01/2026 - Tocantins
SBC - 03/2026 - Tocantins
SICRO3 - 10/2025 - Tocantins
ORSE - 12/2025 - Sergipe
SEDOP - 10/2025 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 10/2025 - Minas Gerais
SIURB - 07/2025 - São Paulo
AGETOP CIVIL - 10/2025 - Goiás

B.D.I.
27,86%

Encargos Sociais

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	100,00%	33,00%	33,00%	34,00%
		271.271,40	89.519,56	89.519,56	92.232,28
2	SISTEMA FOTOVOLTAICO CONECTADO Á REDE - 49,60 KWP	100,00%	33,00%	33,00%	34,00%
		208.963,05	68.957,81	68.957,81	71.047,44
3	SERVIÇOS DE LIMPEZA	100,00%			100,00%
		5.283,20			5.283,20
Porcentagem			32,64%	32,64%	34,72%
Custo			158.477,36	158.477,36	168.562,91
Porcentagem Acumulado			32,64%	65,28%	100,0%
Custo Acumulado			158.477,36	316.954,72	485.517,65

Alvorada/TO, 06 de outubro de 2026

PAULO VICTOR TEIXEIRA
Engenheiro Eletricista
CREA 315522/D-TO

PREFEITURA MUNICIPAL
ALVORADA
ESTADO DO TOCANTINS

Obra
1. SISTEMA FOTOVOLTAICO CENTRO DE ESPECIALIDADES - 49,60 KWP

Item	Descrição	Und	Quant.	Observações
				Observações
1	**ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**			
1.1	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3,0	3,0 MES de alocação orçada para a função; dimensionamento conforme cronograma e equipe prevista, sujeito à confirmação.
1.2	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3,0	3,0 MES de alocação orçada para a função; dimensionamento conforme cronograma e equipe prevista, sujeito à confirmação.
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA/MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	3,0	3,0 MES de alocação orçada para a função; dimensionamento conforme cronograma e equipe prevista, sujeito à confirmação.
1.4	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (MENSALISTA)	MES	3,0	3,0 MES de alocação orçada para a função; dimensionamento conforme cronograma e equipe prevista, sujeito à confirmação.
1.5	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3,0	3,0 MES de alocação orçada para a função; dimensionamento conforme cronograma e equipe prevista, sujeito à confirmação.
1.6	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3,0	3,0 MES de alocação orçada para a função; dimensionamento conforme cronograma e equipe prevista, sujeito à confirmação.
1.7	PEDREIRO (MENSALISTA)	MES	3,0	3,0 MES de alocação orçada para a função; dimensionamento conforme cronograma e equipe prevista, sujeito à confirmação.
1.8	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MES	3,0	3,0 MES de alocação orçada para a função; dimensionamento conforme cronograma e equipe prevista, sujeito à confirmação.
2	**SISTEMA FOTOVOLTAICO CONECTADO Á REDE - 49,60 KWP**			
2.1	**MATERIAIS/ EQUIPAMENTOS C.C.**			
2.1.1	CABO FOTOVOLTAICO 6mm² 1,8kV - Preto	M	350,0	Metragem orçada: 700,0 M; apuração por extensão dos trajetos previstos × número de condutores, incluindo subidas, descidas e reservas. Conferir em projeto e "inloco". cabo CC negativo.
2.1.2	CABO FOTOVOLTAICO 6mm² 1,8kV - Vermelho	M	350,0	Metragem orçada: 350,0 M; apuração por extensão dos trajetos previstos × número de condutores, incluindo subidas, descidas e reservas. Conferir em projeto e "inloco". cabo CC positivo.
2.1.3	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	1,0	Quantidade orçada: 1,0 UN. Critério: levantamento dos pontos/componentes necessários ao sistema; confirmar medição de campo.
2.1.4	Terminal de compressão pré isolado tipo olhal para cabo 4,0 mm2	un	14,0	Metragem orçada: 14,0 un; apuração por extensão dos trajetos previstos × número de condutores, incluindo subidas, descidas e reservas. Conferir em projeto e "inloco".
2.1.5	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 1 1/2"	UN	10,0	10,0 UN previstos conforme traçados e mudanças de direção; conferir projeto executivo e medição de campo.
2.1.6	CONECTOR MC4 - PAR	UN	12,0	12,0 pares previstos para terminações/interligações de strings; conferir quantidade de strings e conectores efetivamente necessários.
2.1.7	PAINEL SOLAR FOTOVOLTAICO 620W BIFACIAL MONOCRISTALINO - 1500V	UN	80,0	Quantitativo previsto: 80,0 módulos fotovoltaicos de 620 Wp; potência correspondente = 80,0 × 0,620 kWp (conferir com potência da unidade): 49,60 kWp
2.1.8	INVERSOR SOLAR TRIFÁSICO 15KW 380V 3MPPT	UN	2,0	Quantidade de inversores definida para o arranjo fotovoltaico: 2,0 un.; verificar compatibilidade com strings e potência CC/CA do projeto.
2.2	**MATERIAIS/ EQUIPAMENTOS C.A.**			
2.2.1	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UN	4,0	4,0 UN previstos conforme circuitos e dispositivos de proteção; conferir diagrama unifilar, polos e capacidade nominal.
2.2.2	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	75,0	Metragem orçada: 75,0 M; apuração por extensão dos trajetos previstos × número de condutores, incluindo subidas, descidas e reservas. Conferir em planta/levantamento.
2.2.3	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	8,0	Metragem orçada: 8,0 UN; apuração por extensão dos trajetos previstos × número de condutores, incluindo subidas, descidas e reservas. Conferir em planta/levantamento.
2.2.4	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, SEM REVESTIMENTO, DIAMETRO NOMINAL 1/2"	M	12,0	12,0 M previstos conforme traçados e mudanças de direção; conferir projeto executivo e medição de campo.
2.2.5	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A com caixa moldada 10 kA	un	1,0	1,0 un previstos conforme circuitos e dispositivos de proteção; conferir diagrama unifilar, polos e capacidade nominal.
2.2.6	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UN	5,0	5,0 hastes previstas; confirmar número, espaçamento e desempenho do aterramento pelo projeto e ensaios.
2.2.7	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	4,0	4,0 caixas previstas nos pontos de inspeção da malha; verificar planta de aterramento.
2.2.8	CABO COBRE NU 25MM2	M	30,0	Metragem orçada: 30,0 M; apuração por extensão dos trajetos previstos × número de condutores, incluindo subidas, descidas e reservas. Conferir em planta/levantamento.
2.2.9	Massa 3M p/calafetação	kg	0,4	Quantidade orçada: 0,4 kg. Critério: levantamento dos pontos/componentes necessários ao sistema; confirmar detalhamento em projeto e/ou medição de campo.
2.2.10	Terminal de compressão para cabo de 16 mm2	un	8,0	Metragem orçada: 8,0 un; apuração por extensão dos trajetos previstos × número de condutores, incluindo subidas, descidas e reservas. Conferir em planta/levantamento.
2.2.11	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA *42* DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,0	1,0 UN previstos conforme circuitos e dispositivos de proteção; conferir diagrama unifilar, polos e capacidade nominal.
2.2.12	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	55,0	Metragem orçada: 55,0 M; apuração por extensão dos trajetos previstos × número de condutores, incluindo subidas, descidas e reservas. Conferir diagrama unifilar.
2.3	**ESTRUTURA/ SUPORTE DE FIXAÇÃO TELHADO**			
2.3.1	KIT FIXAÇÃO/ESTRUTURA DE MÓDULO SOLAR P/ TELHAS DE CERÂMICA/COLONIAL (P/ 4 MODULOS FOTOVOLTAICOS)	UN	21,0	21,0 kits previstos; conferir capacidade de módulos por kit, tipo de cobertura e detalhamento da estrutura.
2.3.2	PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 3 MM, H = 200 MM, L = 50 MM (6,83 KG/M)	KG	400,0	Quantidade orçada: 400,0 KG; verificar modulação, dimensões da cobertura, recortes e perdas no detalhamento executivo.
2.3.3	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	32,0	32,0 UN previstos conforme número de pontos de fixação e arranjo estrutural; validar em detalhamento.
2.3.4	Parafuso autoblocante 3 1/2" x 1/4"	un	320,0	320,0 un previstos conforme número de pontos de fixação e arranjo estrutural; validar em detalhamento.
2.3.5	Telha ondulada em aco zincado, altura de 17 mm, espessura de 0,50 mm, largurautil de aproximadamente 985 mm, sem pintura	m²	36,0	Quantidade orçada: 36,0 m²; verificar modulação, dimensões da cobertura, recortes e perdas no detalhamento executivo.
2.4	**SERVIÇOS DE ENGENHARIA**			
2.4.1	COMP-PROJETO P/ APROVAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO NA CONCESSIONARIA DE ENERGIA ELETRICA LOCAL, COMPREENDENDO PROJETO ELÉTRICO, ATERRAMENTO E PROTEÇÃO.	UN	49,6	Elaboração de Projetos Elétricos Executivos, em Baixa Tensão, incluindo Projetos de Aterramento e Equipotencialização, Elaboração de Projetos As Built, contemplando as instalações elétricas em corrente contínua (CC) e corrente alternada (CA), os dispositivos de proteção e os demais componentes dos sistemas fotovoltaicos, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis da ABNT e os padrões da concessionária de energia elétrica.
2.4.2	COMP-ELABORAÇÃO DE PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO, CONTROLE DE RISCOS(NR-6, NR-10 E NR-35) E COMISSIONAMENTO CATEGORIA 1 E CATEGORIA 2 AFERIDO COM TERMOGRÁFIA DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO	UN	49,6	Plano de Manutenção, operação e comissionamento Categoria 1 e Categoria 2, conforme ABNT NBR 16.274. Para comprovação dos ensaios da Categoria 2 deverá ser realizado com câmera infravermelha (IR) com resolução mínima 320x240 pixels (76.800 pixels) por ponto.
2.4.3	ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	UN	2,0	2,0 registros previstos, associados às responsabilidades técnicas e atividades contratadas, Engenheiro Civil e Engenheiro Eletricista.
3	**SERVIÇOS DE LIMPEZA**			

3.1	LIMPEZA GERAL	m²	320,0	Área/quantidade prevista: 568,0 m²; aferir superfície efetiva de intervenção no local.

Total sem BDI	**379.737,35**
Total do BDI	**105.780,30**
Total Geral	**485.517,65**



PAULO VICTOR TEIXEIRA
Engenheiro Eletricista
CREA 315522/D-TO

Alvorada/TO, 06 de outubro de 2026

PREFEITURA MUNICIPAL
ALVORADA
ESTADO DO TOCANTINS

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
1. SISTEMA FOTOVOLTAICO CENTRO DE ESPECIALIDADES - 49,60 KWP	SINAPI - 01/2026 - Tocantins SBC - 03/2026 - Tocantins SICRO3 - 10/2025 - Tocantins ORSE - 12/2025 - Sergipe SEDOP - 10/2025 - Pará SEINFRA - 028 - Ceará SETOP - 10/2025 - Minas Gerais SIURB - 07/2025 - São Paulo AGETOP CIVIL - 10/2025 - Goiás	27,86%	

Planilha Orçamentária Analítica

1			ADMINISTRAÇÃO DE OBRA							271.271,40
1.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**		**Total**
Composição	101375	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		MES	1,0000000	4.417,42		4.417,42
Insumo	00043496	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		MES	1,0000000	249,03		249,03
Insumo	00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		MES	1,0000000	18,28		18,28
Insumo	00040862	SINAPI	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		MES	1,0000000	395,65		395,65
Insumo	00043472	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		MES	1,0000000	182,91		182,91
Insumo	00040861	SINAPI	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		MES	1,0000000	115,28		115,28
Insumo	00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		MES	1,0000000	263,25		263,25
Insumo	00040919	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (MENSALISTA)	Mão de Obra		MES	1,0000000	3.193,02		3.193,02
				MO sem LS =>	2.005,66	LS =>	1.990,22	MO com LS =>		3.995,88
				Valor do BDI =>	1.230,69			Valor com BDI =>		5.648,11
						Quant. =>	**3,00**	**Preço Total =>**		**16.944,33**

1.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**		**Total**
Composição	101375	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		MES	1,0000000	4.417,42		4.417,42
Insumo	00043496	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		MES	1,0000000	249,03		249,03
Insumo	00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		MES	1,0000000	18,28		18,28
Insumo	00040862	SINAPI	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		MES	1,0000000	395,65		395,65
Insumo	00043472	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		MES	1,0000000	182,91		182,91
Insumo	00040861	SINAPI	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		MES	1,0000000	115,28		115,28
Insumo	00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		MES	1,0000000	263,25		263,25
Insumo	00040919	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (MENSALISTA)	Mão de Obra		MES	1,0000000	3.193,02		3.193,02
				MO sem LS =>	2.005,66	LS =>	1.990,22	MO com LS =>		3.995,88
				Valor do BDI =>	1.230,69			Valor com BDI =>		5.648,11
						Quant. =>	**3,00**	**Preço Total =>**		**16.944,33**

1.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**		**Total**
Composição	ED-21772	SETOP	ENGENHEIRO ELETRICISTA/MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-		mês	1,0000000	21.119,95		21.119,95
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**				**Custo Horário**		**Custo Horário**
Insumo	MOED-21737	SETOP	ENGENHEIRO ELETRICISTA/MECÂNICO (MODALIDADE: MENSALISTA|ENCARGOS SOCIAIS: INCLUSO)	1,0000000				20.062,87		20.062,87
								Adicional de Mão de obra (%)		**0,0000**
								Custo horário total de mão de obra		**20062,8747**
								Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)		**20062,8747**
								(D) Produção de Equipe		**1**
								(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)		**20062,8747**
								Custo do FIC		**0**

F	**Código**	**Banco**	**Materiais**	**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Insumo	MATED-29746	SETOP	TRANSPORTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000000	mês		399,66	399,66
Insumo	MATED-21748	SETOP	SEGURO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000000	mês		15,46	15,46
Insumo	MATED-14623	SETOP	EXAMES - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000000	mês		270,51	270,51
							(F)Total:	**685,63**

G	**Código**	**Banco**	**Serviços**	**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**	**Custo Horário**
Composição	ED-21782	SETOP	EPI PARA ENGENHEIRO CIVIL MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000000	mês		146,00	146,00
Composição	ED-21761	SETOP	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO ELETRICISTA/MECÂNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) MENSALISTA	1,0000000	mês		223,10	223,10
Composição	ED-21783	SETOP	FERRAMENTAS PARA ENGENHEIRO CIVIL MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000000	mês		2,35	2,35
							(G)Total:	**371,45**
				MO sem LS =>	20.285,97	LS =>	0,00	MO com LS =>		20.285,97
				Valor do BDI =>	5.884,01			Valor com BDI =>		27.003,96
						Quant. =>	**3,00**	**Preço Total =>**		**81.011,88**

	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**		**Total**
Insumo	00040944	SINAPI	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (MENSALISTA)	Mão de Obra		MES	1,0000000	5.055,12		5.055,12
				MO sem LS =>	3.175,33	LS =>	3.150,88	MO com LS =>		6.326,21
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>		6.463,47

						Quant. =>	**3,00**	**Preço Total =>**	**19.390,41**

1.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	101399	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	1,0000000	5.154,09	5.154,09
Insumo	00043496	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	MES	1,0000000	249,03	249,03
Insumo	00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	MES	1,0000000	263,25	263,25
Insumo	00040862	SINAPI	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	MES	1,0000000	395,65	395,65
Insumo	00040861	SINAPI	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	MES	1,0000000	115,28	115,28
Insumo	00043472	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	MES	1,0000000	182,91	182,91
Insumo	00040918	SINAPI	ELETRICISTA (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,0000000	3.929,69	3.929,69
Insumo	00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	MES	1,0000000	18,28	18,28
				MO sem LS =>	2.468,39	LS =>	2.449,38	MO com LS =>	4.917,77
				Valor do BDI =>	1.435,92			Valor com BDI =>	6.590,01
						Quant. =>	**3,00**	**Preço Total =>**	**19.770,03**

1.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	101399	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	1,0000000	5.154,09	5.154,09
Insumo	00043496	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	MES	1,0000000	249,03	249,03
Insumo	00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	MES	1,0000000	263,25	263,25
Insumo	00040862	SINAPI	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	MES	1,0000000	395,65	395,65
Insumo	00040861	SINAPI	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	MES	1,0000000	115,28	115,28
Insumo	00043472	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	MES	1,0000000	182,91	182,91
Insumo	00040918	SINAPI	ELETRICISTA (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,0000000	3.929,69	3.929,69
Insumo	00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	MES	1,0000000	18,28	18,28
				MO sem LS =>	2.468,39	LS =>	2.449,38	MO com LS =>	4.917,77
				Valor do BDI =>	1.435,92			Valor com BDI =>	6.590,01
						Quant. =>	**3,00**	**Preço Total =>**	**19.770,03**

	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00041065	SINAPI	PEDREIRO (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,0000000	3.467,37	3.467,37
				MO sem LS =>	2.177,99	LS =>	2.161,22	MO com LS =>	4.339,21
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	4.433,37
						Quant. =>	**3,00**	**Preço Total =>**	**13.300,11**

	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00040811	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,0000000	21.935,53	21.935,53
				MO sem LS =>	13.778,59	LS =>	13.672,49	MO com LS =>	27.451,08
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	28.046,76
						Quant. =>	**3,00**	**Preço Total =>**	**84.140,28**

2			**SISTEMA FOTOVOLTAICO CONECTADO Á REDE - 49,60 KWP**					**208.963,05**
2.1			**MATERIAIS/ EQUIPAMENTOS C.C.**					**120.127,37**

	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00000002	Próprio	CABO FOTOVOLTAICO 6mm² 1,8kV - Preto	Material	M	1,0000000	9,22	9,22
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	11,78
						Quant. =>	**350,00**	**Preço Total =>**	**4.123,00**

	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00000003	Próprio	CABO FOTOVOLTAICO 6mm² 1,8kV - Vermelho	Material	M	1,0000000	9,22	9,22
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	11,78
						Quant. =>	**350,00**	**Preço Total =>**	**4.123,00**

	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00020111	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	Material	UN	1,0000000	10,68	10,68
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	13,65
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**13,65**

	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	6909	ORSE	Terminal de compressão pré isolado tipo olhal para cabo 4,0 mm2	Material	un	1,0000000	0,97	0,97
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1,24

						Quant. =>	**14,00**	**Preço Total =>**	**17,36**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	I0943	SEINFRA	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 1 1/2"	Material	UN	1,0000000	18,75	18,75
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	23,97
						Quant. =>	**10,00**	**Preço Total =>**	**239,70**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00000004	Próprio	CONECTOR MC4 - PAR	Material	UN	1,0000000	12,34	12,34
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	15,77
						Quant. =>	**12,00**	**Preço Total =>**	**189,24**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00000073	Próprio	PAINEL SOLAR FOTOVOLTAICO 620W BIFACIAL MONOCRISTALINO - 1500V	Equipamento	UN	1,0000000	940,98	940,98
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	1.203,13
						Quant. =>	**80,00**	**Preço Total =>**	**96.250,40**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00000033	Próprio	INVERSOR SOLAR TRIFÁSICO 15KW 380V 3MPPT	Equipamento	UN	1,0000000	5.932,67	5.932,67
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	7.585,51
						Quant. =>	**2,00**	**Preço Total =>**	**15.171,02**

2.2			**MATERIAIS/ EQUIPAMENTOS C.A.**					**7.159,78**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00039471	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	Material	UN	1,0000000	97,77	97,77
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	125,00
						Quant. =>	**4,00**	**Preço Total =>**	**500,00**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00000995	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	1,0000000	18,02	18,02
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	23,04
						Quant. =>	**75,00**	**Preço Total =>**	**1.728,00**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00001575	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	1,0000000	2,43	2,43
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	3,10
						Quant. =>	**8,00**	**Preço Total =>**	**24,80**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00012059	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, SEM REVESTIMENTO, DIAMETRO NOMINAL 1/2"	Material	M	1,0000000	4,33	4,33
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	5,53
						Quant. =>	**12,00**	**Preço Total =>**	**66,36**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10063	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	1,0000000	610,28	610,28
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	780,30
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**780,30**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00003380	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	Material	UN	1,0000000	61,77	61,77
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	78,97
						Quant. =>	**5,00**	**Preço Total =>**	**394,85**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	I0421	SEINFRA	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	Material	UN	1,0000000	65,87	65,87
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00

				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	84,22
						Quant. =>	**4,00**	**Preço Total =>**	**336,88**

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	I0338	SEINFRA	CABO COBRE NU 25MM2	Material		M	1,0000000	23,71	23,71
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	30,31
						Quant. =>	**30,00**	**Preço Total =>**	**909,30**

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	7696	ORSE	Massa 3M p/calafetação	Material		kg	1,0000000	32,66	32,66
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	41,75
						Quant. =>	**0,40**	**Preço Total =>**	**16,70**

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	4670	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 16 mm2	Material		un	1,0000000	1,82	1,82
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	2,32
						Quant. =>	**8,00**	**Preço Total =>**	**18,56**

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00039760	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA *42* DISJUNTORES DIN, 100 A	Material		UN	1,0000000	873,48	873,48
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1.116,83
						Quant. =>	**1,00**	**Preço Total =>**	**1.116,83**

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00000995	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material		M	1,0000000	18,02	18,02
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	23,04
						Quant. =>	**55,00**	**Preço Total =>**	**1.267,20**

2.3			**ESTRUTURA/ SUPORTE DE FIXAÇÃO TELHADO**						**27.880,41**
2.3.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000007	Próprio	KIT FIXAÇÃO/ESTRUTURA DE MÓDULO SOLAR P/ TELHAS DE CERÂMICA/COLONIAL (P/ 4 MODULOS FOTOVOLTAICOS)	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E		UN	1,0000000	716,08	716,08
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra		H	4,0000000	24,15	96,60
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra		H	4,0000000	19,10	76,40
Insumo	00000006	Próprio	KIT FIXAÇÃO/ESTRUTURA DE MÓDULO SOLAR P/ TELHAS DE CERÂMICA/COLONIAL (P/ 4 MODULOS FOTOVOLTAICOS)	Material		UN	1,0000000	543,08	543,08
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	199,49			Valor com BDI =>	915,57
						Quant. =>	**21,00**	**Preço Total =>**	**19.226,97**

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00043692	SINAPI	PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 3 MM, H = 200 MM, L = 50 MM (6,83 KG/M)	Material		KG	1,0000000	9,12	9,12
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	11,66
						Quant. =>	**400,00**	**Preço Total =>**	**4.664,00**

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00011963	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	Material		UN	1,0000000	9,18	9,18
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	11,73
						Quant. =>	**32,00**	**Preço Total =>**	**375,36**

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	4979	ORSE	Parafuso autoblocante 3 1/2" x 1/4"	Material		un	1,0000000	3,80	3,80
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	4,85
						Quant. =>	**320,00**	**Preço Total =>**	**1.552,00**

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00025007/SINAPI	ORSE	Telha ondulada em aco zincado, altura de 17 mm, espessura de 0,50 mm, largurautil de aproximadamente 985 mm, sem pintura	Material		m²	1,0000000	44,80	44,80
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	57,28

						Quant. =>	**36,00**	**Preço Total =>**	**2.062,08**

2.4			**SERVIÇOS DE ENGENHARIA**					**53.795,49**
2.4.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000016	Próprio	COMP-PROJETO P/ APROVAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO NA CONCESSIONARIA DE ENERGIA ELETRICA LOCAL, COMPREENDENDO PROJETO ELÉTRICO/EXECUTIVO, "AS BUILT", ATERRAMENTO EM BAIXA TENSÃO PARA SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	1,0000000	453,88	453,88
Composição Auxiliar	88255	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,0000000	31,22	62,44
Composição Auxiliar	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,0000000	17,60	35,20
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	131,73	131,73
Composição Auxiliar	100309	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	34,91	34,91
Composição Auxiliar	91677	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	189,60	189,60
				MO sem LS => 302,52		LS => 0,00	MO com LS =>	302,52
				Valor do BDI => 126,45			Valor com BDI =>	580,33
						Quant. => **49,60**	**Preço Total =>**	**28.784,36**

2.4.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000020	Próprio	COMP-ELABORAÇÃO DE PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO, CONTROLE DE RISCOS(NR-6, NR-10 E NR-35) E COMISSIONAMENTO CATEGORIA 1 E CATEGORIA 2 AFERIDO COM TERMOGRÁFIA DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	1,0000000	390,37	390,37
Insumo	00040939	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	0,0100000	31.455,09	314,55
Insumo	00040944	SINAPI	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	0,0150000	5.055,12	75,82
				MO sem LS => 362,17		LS => 0,00	MO com LS =>	362,17
				Valor do BDI => 108,75			Valor com BDI =>	499,12
						Quant. => **49,60**	**Preço Total =>**	**24.756,35**

	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00000009	Próprio	ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	Taxas	UN	1,0000000	99,64	99,64
				MO sem LS => 0,00		LS => 0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	127,39
						Quant. => **2,00**	**Preço Total =>**	**254,78**

3			**SERVIÇOS DE LIMPEZA**					**5.283,20**
3.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	C1628	SEINFRA	LIMPEZA GERAL	0	m²	1,0000000	12,92	12,92
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,7000000	18,46	12,92
				MO sem LS => 12,92		LS => 0,00	MO com LS =>	12,92
				Valor do BDI => 3,59			Valor com BDI =>	16,51
						Quant. => **320,00**	**Preço Total =>**	**5.283,20**

Total sem BDI	**379.737,35**
Total do BDI	**105.780,30**
Total Geral	**485.517,65**

PAULO VICTOR TEIXEIRA
Engenheiro Eletricista
CREA 315522/D-TO

Alvorada/TO, 06 de outubro de 2026

PREFEITURA MUNICIPAL
ALVORADA
ESTADO DO TOCANTINS

Obra
1. SISTEMA FOTOVOLTAICO CENTRO DE ESPECIALIDADES - 49,60 KWP

Bancos
SINAPI - 01/2026 - Tocantins
SBC - 03/2026 - Tocantins
SICRO3 - 10/2025 - Tocantins
ORSE - 12/2025 - Sergipe
SEDOP - 10/2025 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 10/2025 - Minas Gerais
SIURB - 07/2025 - São Paulo
AGETOP CIVIL - 10/2025 - Goiás

B.D.I.
27,86%

Encargos Sociais

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			**ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**		**1**		**271.271,40**	**271.271,40**	**55,87 %**
1.1	101375	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3	4.417,42	5.648,11	16.944,33	3,49 %
1.2	101375	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3	4.417,42	5.648,11	16.944,33	3,49 %
1.3	ED-21772	SETOP	ENGENHEIRO ELETRICISTA/MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	3	21.119,95	27.003,96	81.011,88	16,69 %
1.4	00040944	SINAPI	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (MENSALISTA)	MES	3	5.055,12	6.463,47	19.390,41	3,99 %
1.5	101399	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3	5.154,09	6.590,01	19.770,03	4,07 %
1.6	101399	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3	5.154,09	6.590,01	19.770,03	4,07 %
1.7	00041065	SINAPI	PEDREIRO (MENSALISTA)	MES	3	3.467,37	4.433,37	13.300,11	2,74 %
1.8	00040811	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MES	3	21.935,53	28.046,76	84.140,28	17,33 %
2			**SISTEMA FOTOVOLTAICO CONECTADO Á REDE - 49,60 KWP**		**1**		**208.963,05**	**208.963,05**	**43,04 %**
2.1			**MATERIAIS/ EQUIPAMENTOS C.C.**		**1**		**120.127,37**	**120.127,37**	**24,74 %**
2.1.1	00000002	Próprio	CABO FOTOVOLTAICO 6mm² 1,8kV - Preto	M	350	9,22	11,78	4.123,00	0,85 %
2.1.2	00000003	Próprio	CABO FOTOVOLTAICO 6mm² 1,8kV - Vermelho	M	350	9,22	11,78	4.123,00	0,85 %
2.1.3	00020111	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	1	10,68	13,65	13,65	0,00 %
2.1.4	6909	ORSE	Terminal de compressão pré isolado tipo olhal para cabo 4,0 mm2	un	14	0,97	1,24	17,36	0,00 %
2.1.5	I0943	SEINFRA	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 1 1/2"	UN	10	18,75	23,97	239,70	0,05 %
2.1.6	00000004	Próprio	CONECTOR MC4 - PAR	UN	12	12,34	15,77	189,24	0,04 %
2.1.7	00000073	Próprio	PAINEL SOLAR FOTOVOLTAICO 620W BIFACIAL MONOCRISTALINO - 1500V	UN	80	940,98	1.203,13	96.250,40	19,82 %
2.1.8	00000033	Próprio	INVERSOR SOLAR TRIFÁSICO 15KW 380V 3MPPT	UN	2	5.932,67	7.585,51	15.171,02	3,12 %
2.2			**MATERIAIS/ EQUIPAMENTOS C.A.**		**1**		**7.159,78**	**7.159,78**	**1,47 %**
2.2.1	00039471	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UN	4	97,77	125,00	500,00	0,10 %
2.2.2	00000995	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	75	18,02	23,04	1.728,00	0,36 %
2.2.3	00001575	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	8	2,43	3,10	24,80	0,01 %
2.2.4	00012059	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, SEM REVESTIMENTO, DIAMETRO NOMINAL 1/2"	M	12	4,33	5,53	66,36	0,01 %
2.2.5	10063	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A com caixa moldada 10 kA	un	1	610,28	780,30	780,30	0,16 %
2.2.6	00003380	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UN	5	61,77	78,97	394,85	0,08 %
2.2.7	I0421	SEINFRA	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	4	65,87	84,22	336,88	0,07 %
2.2.8	I0338	SEINFRA	CABO COBRE NU 25MM2	M	30	23,71	30,31	909,30	0,19 %
2.2.9	7696	ORSE	Massa 3M p/calafetação	kg	0,4	32,66	41,75	16,70	0,00 %
2.2.10	4670	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 16 mm2	un	8	1,82	2,32	18,56	0,00 %
2.2.11	00039760	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA *42* DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1	873,48	1.116,83	1.116,83	0,23 %
2.2.12	00000995	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	55	18,02	23,04	1.267,20	0,26 %
2.3			**ESTRUTURA/ SUPORTE DE FIXAÇÃO TELHADO**		**1**		**27.880,41**	**27.880,41**	**5,74 %**
2.3.1	00000007	Próprio	KIT FIXAÇÃO/ESTRUTURA DE MÓDULO SOLAR P/ TELHAS DE CERÂMICA/COLONIAL (P/ 4 MODULOS FOTOVOLTAICOS)	UN	21	716,08	915,57	19.226,97	3,96 %
2.3.2	00043692	SINAPI	PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 3 MM, H = 200 MM, L = 50 MM (6,83 KG/M)	KG	400	9,12	11,66	4.664,00	0,96 %
2.3.3	00011963	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	32	9,18	11,73	375,36	0,08 %
2.3.4	4979	ORSE	Parafuso autoblocante 3 1/2" x 1/4"	un	320	3,80	4,85	1.552,00	0,32 %
2.3.5	00025007/SINAPI	ORSE	Telha ondulada em aco zincado, altura de 17 mm, espessura de 0,50 mm, largurautil de aproximadamente 985 mm, sem pintura	m²	36	44,80	57,28	2.062,08	0,42 %
2.4			**SERVIÇOS DE ENGENHARIA**		**1**		**53.795,49**	**53.795,49**	**11,08 %**

2.4.1	00000016	Próprio	COMP-PROJETO P/ APROVAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO NA CONCESSIONARIA DE ENERGIA ELETRICA LOCAL, COMPREENDENDO PROJETO ELÉTRICO/EXECUTIVO, "AS BUILT", ATERRAMENTO EM BAIXA TENSÃO PARA SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS	UN	49,6	453,88	580,33	28.784,36	5,93 %
2.4.2	00000020	Próprio	COMP-ELABORAÇÃO DE PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO, CONTROLE DE RISCOS(NR-6, NR-10 E NR-35) E COMISSIONAMENTO CATEGORIA 1 E CATEGORIA 2 AFERIDO COM TERMOGRÁFIA DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO	UN	49,6	390,37	499,12	24.756,35	5,10 %
2.4.3	00000009	Próprio	ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	UN	2	99,64	127,39	254,78	0,05 %
3			**SERVIÇOS DE LIMPEZA**		**1**		**5.283,20**	**5.283,20**	**1,09 %**
3.1	C1628	SEINFRA	LIMPEZA GERAL	m²	320	12,92	16,51	5.283,20	1,09 %

Total sem BDI **379.737,35**
Total do BDI **105.780,30**
Total Geral **485.517,65**

PAULO VICTOR TEIXEIRA
Engenheiro Eletricista
CREA 315522/D-TO

Alvorada/TO, 06 de outubro de 2026

PREFEITURA MUNICIPAL
ALVORADA
ESTADO DO TOCANTINS

Obra
1. SISTEMA FOTOVOLTAICO CENTRO DE ESPECIALIDADES - 49,60 KWP

Bancos
SINAPI - 01/2026 - Tocantins
SBC - 03/2026 - Tocantins
SICRO3 - 10/2025 - Tocantins
ORSE - 12/2025 - Sergipe
SEDOP - 10/2025 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 10/2025 - Minas Gerais
SIURB - 07/2025 - São Paulo
AGETOP CIVIL - 10/2025 - Goiás

B.D.I.
27,86%

Encargos Sociais

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição		Quant.	Total	Peso (%)
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA		1	271.271,40	55,87 %
2	SISTEMA FOTOVOLTAICO CONECTADO Á REDE - 49,60 KWP		1	208.963,05	43,04 %
3	SERVIÇOS DE LIMPEZA		1	5.283,20	1,09 %

Total sem BDI	379.737,35
Total do BDI	105.780,30
Total Geral	485.517,65

PAULO VICTOR TEIXEIRA
Engenheiro Eletricista
CREA 315522/D-TO

Alvorada/TO, 06 de outubro de 2026