

Estado do Ceará
MUNICÍPIO: JAGUARIBE
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
CNPJ: 07.443.708/0001-66

UNIDADE GESTORA

FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

PROCESSO DE PAGAMENTO
Orçamentário

Nº 28.09.0007

Nº EMPENHO	DATA EMISSÃO	DATA PAGAMENTO	VALOR PAGAMENTO (R\$)
26.09.0008	26/09/2022	28/09/2022	541.613,01

CREDOR

E E SOLAR-CE COM. DE MAT. ELETRICOS E SERV. LTDA

FUNCIONAL PROGRAMATICA E FONTE DE RECURSO

ÓRGÃO: 05 SECRETARIA DA EDUCACAO E CULTURA
U. ORCAMENT.: 05.07 FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO E CULTURA
FUNÇÃO: 12 EDUCAÇÃO
SUBFUNÇÃO: 365 EDUCAÇÃO INFANTIL
PROGRAMA: 0010 FORTALECIMENTO DA EDUCACAO INFANTIL
PROJETO: 1.007 CONSTRUCAO, AMPLIACAO, REFORMA E APARELHAGEM DE UNIDADES ESCOLARES DA EDUCAÇÃO INFANT
NATUREZA: 4.4.90.51.00 OBRAS E INSTALAÇÕES
F. RECURSO: 15.42.00 TRANSFERÊNCIAS DO FUNDEB 30% - COMPLEMENTAÇÃO DA UNIÃO - VAA
TIPO CRÉDITO: 1 ORÇAMENTÁRIO

DADOS DA RETENÇÃO

CÓDIGO DA RECEITA	NOME DA RETENÇÃO	VALOR RETIDO (R\$)
1000.60.00.0.	ISS	8.124,19

Total da Retenção: (R\$) 8.124,19

HISTÓRICO

PROCESSO DE CARONA AO REGISTRO DE PREÇOS DERIVADO DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 26.10.002/2021-SME, REALIZADO PELO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE, VISANDO FUTURA E EVENTUAL ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE USINAS FOTOVOLTAICA, INCLUINDO O SISTEMA DE MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO, SERVIÇOS DE CONFIGURAÇÃO, TREINAMENTO E GARANTIA DE DESEMPENHO COM MANUTENÇÃO PELO PERÍODO DE 12 MESES, PARA ATENDER AS DEMANDAS DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL MARIA MACÁRIO FERNANDES, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA, DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.

CONTA BANCÁRIA	TIPO DOCUMENTO	Nº DOCUMENTO	VALOR DOC. (R\$)
B.B 23.351-X (FUNDEB NOVA)	OUTROS	092801	533.488,82

Estado do Ceará
Município: JAGUARIBE
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

EXERCÍCIO: 2022

NP

NOTA DE PAGAMENTO - Nº 28.09.0007

ORÇAMENTÁRIO

DADOS DO EMPENHO

NÚMERO	DATA EMISSÃO	TIPO	VALOR N.E. (R\$)	Nº LICITAÇÃO	Nº CONTRATO	OBS
26090008	26/09/2022	GLOBAL	541.613,01	16.05.01/2022	16.05.01/2022	

FUNCIONAL PROGRAMÁTICA E FONTE DE RECURSO

ÓRGÃO: 05 SECRETARIA DA EDUCACAO E CULTURA
U. ORÇAMENT.: 05.07 FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO E CULTURA
FUNÇÃO: 12 EDUCAÇÃO
SUBFUNÇÃO: 365 EDUCAÇÃO INFANTIL
PROGRAMA: 0010 FORTALECIMENTO DA EDUCACAO INFANTIL
PROJETO: 1.007 CONSTRUCAO, AMPLIACAO, REFORMA E APARELHAGEM DE UNIDADES ESCOLARES DA EDUCAÇÃO INFANTIL
NATUREZA: 4.4.90.51.00 OBRAS E INSTALAÇÕES
F. RECURSO: 15.42.00 TRANSFERÊNCIAS DO FUNDEB 30% - COMPLEMENTAÇÃO DA UNIÃO - VAA

DADOS DO CREDOR

NOME: E E SOLAR-CE COM. DE MAT. ELETRICOS E SERV. LTDA
ENDEREÇO: DISTRITO JUCÁ Nº 100 - LADEIRA GRANDE - MARANGUAPE CE
C N P J: 32.276.233/0001-08 C G F: 067955126 INSC.MUN.: 33031871 TELEFONE: 85996995474

DADOS DO PAGAMENTO

Nº PROCESSO	SALDO ANTERIOR (R\$)	VALOR DESTA PAGTO. (R\$)	SALDO DISPONIVEL (R\$)
28090007	541.613,01	541.613,01	0,00
DATA	VALOR BRUTO (R\$)	VALOR RETIDO (R\$)	VALOR LIQUIDO (R\$)
28/09/2022	541.613,01	8.124,19	533.488,82

DADOS DA RETENÇÃO

CÓDIGO DA RECEITA	NOME DA RETENÇÃO	VALOR RETIDO (R\$)
1000.60.00.0.	ISS	8.124,19
		Total da Retenção: (R\$) 8.124,19

HISTÓRICO DO PAGAMENTO

PROCESSO DE CARONA AO REGISTRO DE PREÇOS DERIVADO DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 26.10.002/2021-SME, REALIZADO PELO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE, VISANDO FUTURA E EVENTUAL ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE USINAS FOTOVOLTAICA, INCLUINDO O SISTEMA DE MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO, SERVIÇOS DE CONFIGURAÇÃO, TREINAMENTO E GARANTIA DE DESEMPENHO COM MANUTENÇÃO PELO PERÍODO DE 12 MESES, PARA ATENDER AS DEMANDAS DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL MARIA MACÁRIO FERNANDES, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA, DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.

CERTIFICAÇÃO DO PAGAMENTO

EU, TESOUREIRO(A) DO(A) FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO E CULTURA, POR ORDEM DO(A) ORDENADOR(A) DE DESPESA SENHOR(A) FRANCISCO ELDER CAVALCANTE BARROSO, CERTIFICO QUE DEI CUMPRIMENTO A REALIZAÇÃO DO PAGAMENTO DA DESPESA ORA DESCRITA, APÓS VERIFICADA A DISPONIBILIDADE(S) FINANCEIRA(S) NA(S) CONTA(S) BANCÁRIA(S) A SEGUIR INDICADA(S):

CONTA BANCÁRIA	TIPO DOCUMENTO	Nº DOCUMENTO	VAL. DOCUMENTO (R\$)
B.B 23.351-X (FUNDEB NOVA)	OUTROS	092801	533.488,82

Jaguaribe, 28 de Setembro de 2022


FRANCISCO ELDER CAVALCANTE BARROSO
ORDENADOR(A)

Estado do Ceará
Município: JAGUARIBE
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

EXERCÍCIO: 2022

NE

NOTA DE EMPENHO - Nº 26.09.0008

DADOS DO EMPENHO

DATA EMISSÃO	TIPO	MODALIDADE / Nº LICITAÇÃO	Nº CONTRATO	DID
26/09/2022	GLOBAL	CONCORRÊNCIA PÚBLICA / 16.05.01/2022	16.05.01/2022	61272022
CENTRO DE CUSTO				OBS

SERVIÇOS DE ENERGIA SOLAR

FUNCIONAL PROGRAMÁTICA E FONTE DE RECURSO

ÓRGÃO: 05 SECRETARIA DA EDUCACAO E CULTURA
U. ORÇAMENT.: 05.07 FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO E CULTURA
FUNÇÃO: 12 EDUCAÇÃO
SUBFUNÇÃO: 365 EDUCAÇÃO INFANTIL
PROGRAMA: 0010 FORTALECIMENTO DA EDUCACAO INFANTIL
PROJETO: 1.007 CONSTRUÇÃO, AMPLIAÇÃO, REFORMA E APARELHAGEM DE UNIDADES ESCOLARES DA EDUCAÇÃO INFANTIL
NATUREZA: 4.4.90.51.00 OBRAS E INSTALAÇÕES
F. RECURSO: 15.42.00 TRANSFERÊNCIAS DO FUNDEB 30% - COMPLEMENTAÇÃO DA UNIÃO - VAA
TIPO CRÉDITO: 1 ORÇAMENTÁRIO
PCASP: 123210601 OBRAS EM ANDAMENTO

DEMONSTRATIVO DO SALDO DA DOTAÇÃO

FICHA	SALDO ANTERIOR (R\$)	VALOR DO EMPENHO (R\$)	SALDO ATUAL (R\$)
120	1.083.226,12	541.613,01	541.613,11

DADOS DO CREDOR

NOME: E E SOLAR-CE COM. DE MAT. ELETRICOS E SERV. LTDA
ENDEREÇO: DISTRITO JUCÁ Nº 100 - LADEIRA GRANDE - MARANGUAPE CE
C N P J: 32.276.233/0001-08 **C G F:** 067955126 **INSC.MUN.:** 33031871 **Telefone:** 85996995474

HISTÓRICO DO EMPENHO

VALOR EMPENHADO PARA ATENDER DESPESAS COM PROCESSO DE CARONA AO REGISTRO DE PREÇOS DERIVADO DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 26.10.002/2021-SME, REALIZADO PELO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE, VISANDO FUTURA E EVENTUAL ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE USINAS FOTOVOLTAICA, INCLUINDO O SISTEMA DE MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO, SERVIÇOS DE CONFIGURAÇÃO, TREINAMENTO E GARANTIA DE DESEMPENHO COM MANUTENÇÃO PELO PERÍODO DE 12 MESES, PARA ATENDER AS DEMANDAS DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL MARIA MACÁRIO FERNANDES, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA, DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.

ITENS DO EMPENHO

CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VAL. UNITÁRIO (R\$)	VAL. TOTAL (R\$)
48275	ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETO DA USINA COM CAPACIDA	SERV	1	8.454,84	8.454,84
48326	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO INVERSORES, CONFO	CJ	1	92.303,66	92.303,66
48327	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO GERADOR FOTOVOLTAICO COMPL	kWp	65,4	5.169,03	338.054,56
48325	LINHA ELÉTRICA EM CORRENTE ALTERNADA, INCLUINDO CABOS E	CJ	1	30.671,50	30.671,50
48324	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ELEMENTO DE MANOBRA E PROTEÇÃO	CJ	1	72.128,45	72.128,45

Total dos Itens: (R\$) 541.613,01

Eu, **FRANCISCO ELDER CAVALCANTE BARROSO**, no uso competente das minhas atribuições de Ordenador(a) da Despesa do(a) **FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA**, autorizo o fornecimento ou execução dos serviços ora descritos, obedecidas as condições e especificações desta Nota de Empenho Nº **26090008**. A(os) **26 de Setembro de 2022**

Responsável pelo Setor

FRANCISCO ELDER CAVALCANTE BARROSO
ORDENADOR(A)

Estado do Ceará
Município: JAGUARIBE
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

EXERCÍCIO: 2022

NL

NOTA DE LIQUIDAÇÃO - Nº 0008692

DADOS DO EMPENHO ORIGINAL

DATA EMISSÃO	Nº EMPENHO	VALOR N.E. (R\$)	VALOR ANULADO (R\$)	TIPO
01/09/2022	01.09.0012	14.047,24	0,00	GLOBAL

FUNCIONAL PROGRAMÁTICA E FONTE DE RECURSO

ÓRGÃO: 05 SECRETARIA DA EDUCACAO E CULTURA
U. ORÇAMENT.: 05.07 FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO E CULTURA
FUNÇÃO: 12 EDUCAÇÃO
SUBFUNÇÃO: 122 ADMINISTRAÇÃO GERAL
PROGRAMA: 0002 APOIO ADMINISTRATIVO
ATIVIDADE: 2.018 MAN. DAS ATIVIDADES ADMINISTRATIVA DA SECRETARIA DE EDUCACAO E CULTURA
NATUREZA: 3.3.90.39.00 OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA
F. RECURSO: 15.00.10 RECEITAS DE IMPOSTOS E DE TRANSFERÊNCIA DE IMPOSTOS - EDUCAÇ
TIPO CRÉDITO: 1 ORÇAMENTÁRIO

DADOS DO CREDOR

NOME: L E L DA SILVEIRA LOCAÇÕES DE VEÍCULOS
ENDEREÇO: AV. DOM LINO Nº 630 - CENTRO - RUSSAS CE
C N P J: 35.231.337/0001-94 C G F: 061193640 INSC.MUN.: 203001094 Telefone: 88996383837

DADOS DA LIQUIDAÇÃO

DATA DA LIQUIDAÇÃO 21/09/2022	VALOR LIQUIDADO: (R\$) 14.047,24	VALOR DO DESCONTO: (R\$) 0,00	TIPO DA LIQUIDAÇÃO: COM NOTA FISCAL
TIPO DA NOTA FISCAL: SERVIÇO	SUB TIPO DA NOTA FISCAL: ELETRÔNICA FORA DO PADRÃO	Nº DA NOTA FISCAL: 30	Nº DOS FORMULÁRIOS: 0
DATA DA EMISSÃO DA NOTA: 08/09/2022	DATA LIMITE PARA EXPEDIÇÃO: 08/09/2022	SÉRIE DA NOTA: 1	SÉRIE DO SELO DE AUTENTICIDADE: INTERNETCE
Nº DO PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO:	SÉRIE DO SELO: 0	Nº DO SELO FISCAL:	OBS:
CHAVE DE ACESSO: 0	CHAVE DE VERIFICAÇÃO: pctib4lom		

HISTÓRICO DA LIQUIDAÇÃO

SERVIÇOS DE TRANSPORTE ESCOLAR REFERENTE AO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE, CONFORME CONTRATO Nº 01.09.01/2021-02, REFERENTE AO MÊS DE AGOSTO/2022, RELACIONADO AO ENSINO MÉDIO, LOTE V (DISTRITO DE AQUINÓPOLES), ÍTENS 01, 02 E 03, E LOTE VI, (DISTRITO DE VERTENTES), ÍTENS 01, 02, 03, 04, 05, 06 E 07, JUNTO A SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA, DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.

ITENS DA LIQUIDAÇÃO

ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QTDE. LIQ.	VAL. UNIT. (R\$)	VAL. LIQ. (R\$)	QTDE. A LIQ.
TRANSPORTE ESCOLAR TIPO 3 (ESTADO)	KM	2770,66	5,070	14.047,25	-0,001

Jaguaribe, 21 de Setembro de 2022


FRANCISCO ELDER CAVALCANTE BARROSO
LIQUIDANTE

Estado do Ceará
Município: JAGUARIBE
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

EXERCÍCIO: 2022

NL

NOTA DE LIQUIDAÇÃO - Nº 0008693

DADOS DO EMPENHO ORIGINAL

DATA EMISSÃO	Nº EMPENHO	VALOR N.E. (R\$)	VALOR ANULADO (R\$)	TIPO
26/09/2022	26.09.0008	541.613,01	0,00	GLOBAL

FUNCIONAL PROGRAMÁTICA E FONTE DE RECURSO

ÓRGÃO: 05 SECRETARIA DA EDUCACAO E CULTURA
U. ORÇAMENT.: 05.07 FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO E CULTURA
FUNÇÃO: 12 EDUCAÇÃO
SUBFUNÇÃO: 365 EDUCAÇÃO INFANTIL
PROGRAMA: 0010 FORTALECIMENTO DA EDUCACAO INFANTIL
PROJETO: 1.007 CONSTRUCAO, AMPLIACAO, REFORMA E APARELHAGEM DE UNIDADES ESCOLARES DA EDUCAÇÃO INFANTIL
NATUREZA: 4.4.90.51.00 OBRAS E INSTALAÇÕES
F. RECURSO: 15.42.00 TRANSFERÊNCIAS DO FUNDEB 30% - COMPLEMENTAÇÃO DA UNIÃO - VAA
TIPO CRÉDITO: 1 ORÇAMENTÁRIO

DADOS DO CREDOR

NOME: E E SOLAR-CE COM. DE MAT. ELETRICOS E SERV. LTDA
ENDEREÇO: DISTRITO JUCÁ Nº 100 - LADEIRA GRANDE - MARANGUAPE CE
C N P J: 32.276.233/0001-08 C G F: 067955126 INSC.MUN.: 33031871 Telefone: 85996995474

DADOS DA LIQUIDAÇÃO

DATA DA LIQUIDAÇÃO	VALOR LIQUIDADO: (R\$)	VALOR DO DESCONTO: (R\$)	TIPO DA LIQUIDAÇÃO
26/09/2022	541.613,01	0,00	COM NOTA FISCAL
TIPO DA NOTA FISCAL: SERVIÇO	SUB TIPO DA NOTA FISCAL: ELETRÔNICA FORA DO PADRÃO	Nº DA NOTA FISCAL: 137	Nº DOS FORMULÁRIOS: 0
DATA DA EMISSÃO DA NOTA: 26/09/2022	DATA LIMITE PARA EXPEDIÇÃO: 26/09/2022	SÉRIE DA NOTA: 1	SÉRIE DO SELO DE AUTENTICIDADE: INTERNETCE
Nº DO PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO:	SÉRIE DO SELO: 0	Nº DO SELO FISCAL:	OBS:
CHAVE DE ACESSO: 0	CHAVE DE VERIFICAÇÃO: zsiy5pnqu		

HISTÓRICO DA LIQUIDAÇÃO

PROCESSO DE CARONA AO REGISTRO DE PREÇOS DERIVADO DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 26.10.002/2021-SME, REALIZADO PELO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE, VISANDO FUTURA E EVENTUAL ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE USINAS FOTOVOLTAICA, INCLUINDO O SISTEMA DE MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO, SERVIÇOS DE CONFIGURAÇÃO, TREINAMENTO E GARANTIA DE DESEMPENHO COM MANUTENÇÃO PELO PERÍODO DE 12 MESES, PARA ATENDER AS DEMANDAS DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL MARIA MACÁRIO FERNANDES, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA, DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.

ITENS DA LIQUIDAÇÃO

ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QTDE. LIQ.	VAL. UNIT. (R\$)	VAL. LIQ. (R\$)	QTDE. A LIQ.
ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETO DA USINA COM CAPACIDADE	SERV	1	8.454,840	8.454,84	0
SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ELEMENTO DE MANOBRA E PROTEÇÃO I	CJ	1	72.128,450	72.128,45	0
LINHA ELÉTRICA EM CORRENTE ALTERNADA, INCLUINDO CABOS E ELI	CJ	1	30.671,500	30.671,50	0
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO INVERSORES, CONFOI	CJ	1	92.303,660	92.303,66	0
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO GERADOR FOTOVOLTAICO COMPL	kWp	65,4	5.169,030	338.054,56	0

Jaguaribe, 26 de Setembro de 2022


FRANCISCO ELBER CAVALCANTE BARROSO
LIQUIDANTE



Prefeitura Municipal de Jaguaribe
Documento de Intenção de Despesa

DID: 61272022
Data: 26/09/2022

Fornecedor: E E SOLAR-CE COM, DE MAT. ELETRICOS E SERV. LTDA

CNPJ: 32.276.233/0001-08

Endereço: DISTRITO JUCÁ Nº 100

Bairro: LADEIRA GRANDE

Cidade: Marangáape

UF: CE

CEP: 61953000

Telefone: 85996995474

E-Mail:

U. Orçamentária: 0507 - Fundo Municipal de Educacao e Cultura

U. Funcional: Depto. Financeiro

Função: 12 - Educação

Dotação: 120

Subfunção: 365 - Educação Infantil

Programa: 0010 - Fortalecimento da Educacao Infantil

Proj\Atividade: 1007 - Construcao, Ampliacao, Reforma e Aparelhagem de Unidades Escolares da Educação Infantil

Natureza: 4.4.90.51.00 - Obras e Instalações

Fonte Recurso: 1542000000 - Transferências do FUNDEB 30% - Complementação da União - VAAT

Centro de Custo: SERVIÇOS DE ENERGIA SOLAR

Tipo Processo: Concorrência

No. Processo: Contrato: 16.05.01/2022 - Licitação: 16.05.01/2022

Modalidade: Global

Valor do DID: R\$ 541.613,01

Histórico

PROCESSO DE CARONA AO REGISTRO DE PREÇOS DERIVADO DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 26.10.002/2021-SME, REALIZADO PELO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE, VISANDO FUTURA E EVENTUAL ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE USINAS FOTOVOLTAICA, INCLUINDO O SISTEMA DE MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO, SERVIÇOS DE CONFIGURAÇÃO, TREINAMENTO E GARANTIA DE DESEMPENHO COM MANUTENÇÃO PELO PERÍODO DE 12 MESES, PARA ATENDER AS DEMANDAS DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL MARIA MACÁRIO FERNANDES, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA, DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.

Itens do DID

Item	Qtde DID	Val. Unit	Total
ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETO DA USINA COM CAPACIDADE NÃO INFERIOR À 65,40kWp, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E PODENDO SER SUBDIVIDIDO EM DIVERSOS PROJ	1,00	8.454,84	8.454,84
SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ELEMENTO DE MANOBRA E PROTEÇÃO PARA CONEXÃO DAS USINAS À REDE, INCLUINDO TODAS AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NO QUADRO DE CONEXÃO	1,00	72.128,45	72.128,45
LINHA ELÉTRICA EM CORRENTE ALTERNADA, INCLUINDO CABOS E ELETROCALHA, ELETRODUTOS, LETTOS, FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	1,00	30.671,50	30.671,50
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO INVERSORES, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	1,00	92.303,66	92.303,66
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO GERADOR FOTOVOLTAICO COMPLETO INCLUINDO FIXAÇÃO, SUPORTES, ELEMENTOS DE PROTEÇÃO E SECCIONAMENTO, INFRAESTRUTURA, ELEMENT	65,40	5.169,03	338.054,56

FRANCISCO ELDER CAVALCANTE BARROSO

WILLIANE KEN YAMA BARBOSA

Recepção em: ___/___/___

Visto: _____

**Prefeitura Municipal de Jaguaribe**

DID: 61272022

Nota de Solicitação de Liquidação

Fornecedor: E E SOLAR-CE COM. DE MAT. ELETRICOS E SERV. LTDA

CNPJ: 32.276.233/0001-08

Endereço: DISTRITO JUCÁ Nº 100

Bairro: LADEIRA GRANDE

Cidade: Maranguape

UF: CE

CEP: 61953000

Telefone: 85996995474

E-Mail:

Banco: BRASIL

ATENÇÃO !!! Os Dados Bancários Devem ser Cadastrados no Sistema Gestor Municipal.

Agência: 1-1

Conta: 1-1

Tipo de Conta: Conta Corrente

U. Orçamentária: 0507 - Fundo Municipal de Educacao e Cultura

U. Funcional: Depto. Financeiro

Função: 12 - Educação

Dotação: 120

Subfunção: 365 - Educação Infantil

Programa: 0010 - Fortalecimento da Educacao Infantil

Proj\Atividade: 1007 - Construção, Ampliação, Reforma e Aparelhagem de Unidades Escolares da Educação Infantil

Natureza: 4.4.90.51.00 - Obras e Instalações

Fonte Recurso: 1542000000 - Transferências do FUNDEB 30% - Complementação da União - VAAT

Centro de Custo: SERVIÇOS DE ENERGIA SOLAR

Tipo Processo: Concorrência

No. Processo: Contrato: 16.05.01/2022 - Licitação: 16.05.01/2022

Nº Empenho: 26090008 - Global

Nº Nota Fiscal: 137

Dt Emissão NF: 26/09/2022

Dt. Solicitação 26/09/2022
Liquidação:

Data Expedição:

Mês Referência: SETEMBRO/2022

Vlr. Liquidação: R\$ 541.613,01 (QUINHENTOS E QUARENTA E UM MIL E SEISCENTOS E TREZE REAIS E UM CENTAVO)

Tipo de NF: Serviço

SubTipo de NF: ELETRÔNICA FORA DO PADRÃO NACIONAL Série NF: 1

Pr. Autorização:

Ch. Verificação:

Ch. Acesso:

Histórico da Liquidação

PROCESSO DE CARONA AO REGISTRO DE PREÇOS DERIVADO DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 26.10.002/2021-SME, REALIZADO PELO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE, VISANDO FUTURA E EVENTUAL ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE USINAS FOTOVOLTAICA, INCLUINDO O SISTEMA DE MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO, SERVIÇOS DE CONEIXAÇÃO, TREINAMENTO E GARANTIA DE DESEMPENHO COM MANUTENÇÃO PELO PERÍODO DE 12 MESES PARA ATENDE

Itens da Liquidação

Cod.	Nome	Lote	Qtde	Val. Unitário	Val.Total
48275	ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETO DA USINA COM CAPACIDADE NÃO INFERIOR À 65,40Kwp, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E PODENDO SER SUBDIVIDIDO EM DIVERSOS PROJ	1	1,00	8.454,84	8.454,84
48324	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ELEMENTO DE MANOBRA E PROTEÇÃO PARA CONEXÃO DAS USINAS À REDE, INCLUINDO TODAS AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NO QUADRO DE CONEXÃO	1	1,00	72.128,45	72.128,45
48325	LINHA ELÉTRICA EM CORRENTE ALTERNADA, INCLUINDO CABOS E ELETROCALHA, ELETRODUTOS, LEITOS, FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	1	1,00	30.671,50	30.671,50
48326	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO INVERSORES, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	1	1,00	92.303,66	92.303,66

**Prefeitura Municipal de Jaguaribe**

DID: 61272022

Nota de Solicitação de Liquidação

Fornecedor: E E SOLAR-CE COM. DE MAT. ELETRICOS E SERV. LTDA**CNPJ:** 32.276.233/0001-08**Endereço:** DISTRITO JUCÁ Nº 100**Bairro:** LADEIRA GRANDE**Cidade:** Maranguape**UF:** CE**CEP:** 61953000**Telefone:** 85996995474**E-Mail:****Banco:** BRASIL**ATENÇÃO !!! Os Dados Bancários Devem ser Cadastrados no Sistema Gestor Municipal.****Agência:** 1-1**Conta:** 1-1**Tipo de Conta:** Conta Corrente**U. Orçamentária:** 0507 - Fundo Municipal de Educacao e Cultura**U. Funcional:** Depto. Financeiro**Função:** 12 - Educação**Dotação:** 120**Subfunção:** 365 - Educação Infantil**Programa:** 0010 - Fortalecimento da Educacao Infantil**Proj\Atividade:** 1007 - Construcao, Ampliacao, Reforma e Aparelhagem de Unidades Escolares da Educação Infantil**Natureza:** 4.4.90.51.00 - Obras e Instalações**Fonte Recurso:** 1542000000 - Transferências do FUNDEB 30% - Complementação da União - VAAT**Centro de Custo:** SERVIÇOS DE ENERGIA SOLAR**Tipo Processo:** Concorrência**No. Processo:** Contrato: 16.05.01/2022 - Licitação: 16.05.01/2022**Nº Empenho:** 26090008 - Global**Nº Nota Fiscal:** 137**Dt Emissão NF:** 26/09/2022**Dt. Solicitação** 26/09/2022**Data Expedição:****Liquidação:****Mês Referência:** SETEMBRO/2022**Vir. Liquidação:** R\$ 541.613,01

(QUINHENTOS E QUARENTA E UM MIL E SEISCENTOS E TREZE REAIS E UM CENTAVO)

Tipo de NF: Serviço**SubTipo de NF:** ELETRÔNICA FORA DO PADRÃO NACIONAL**Série NF:** 1**Pr. Autorização:****Ch. Verificação:****Ch. Acesso:****Histórico da Liquidação**

PROCESSO DE CARONA AO REGISTRO DE PREÇOS DERIVADO DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 26.10.002/2021-SME, REALIZADO PELO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE, VISANDO FUTURA E EVENTUAL ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE USINAS FOTOVOLTAICA, INCLUINDO O SISTEMA DE MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO, SERVIÇOS DE COMISSÃO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DE DEZEMBENHO COM MANUTENÇÃO DELO PERÍODO DE 12 MESES DADA ATENDEO

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
48327	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO GERADOR FOTOVOLTAICO COMPLETO INCLUINDO FIXAÇÃO, SUPORTES, ELEMENTOS DE PROTEÇÃO E SECCIONAMENTO, INFRAESTRUTURA, ELEMENT	1	65,00	5.169,03
				338.054,56

Flávio de Aguiar Soares
 Controlador Geral do Município
 Rua ... nº ...

WILLIANE KELLY LIMA BARBOSA

FRANCISCO ELDER CAVALCANTE BARROSO

Técnico

Data



Emissão de comprovantes

G3332812297730741
28/09/2022 12:41:40

SISBB - SISTEMA DE INFORMACOES BANCO DO BRASIL
28/09/2022 - AUTOTENDIMENTO - 12.41.40
2199702199 SEGUNDA VIA 0003

COMPROVANTE DE TRANSFERENCIA

COMPROVANTE DE

TED - TRANSFERENCIA ELETRONICA DISPONIVEL

CLIENTE: FME JAGUARIBE - FEB

AGENCIA: 2199-7 CONTA: 23.351-X

=====

FINALIDADE: 01 CREDITO EM CONTA

REMETENTE : FME JAGUARIBE - FEB

BANCO: 237 - BCO BRADESCO S.A.

AGENCIA: 0682-3 - AV.SANTOS DUMONT,URB.FORTALEZA

CONTA: 58.541-6

FAVORECIDO: E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAIS

CPF/CNPJ: 32.276.233/0001-08

VALOR: R\$ 533.488,82

DEBITO EM: 28/09/2022

=====

DOCUMENTO: 092801

AUTENTICACAO SISBB: C.741.787.E1F.9F9.034

G333281229773074020
28/09/2022 12:41:04

DOC ou TED Eletrônico

Debitado

Agência 2199-7
Conta corrente 23351-X FME JAGUARIBE - FEB

Creditado

Banco 237 BCO BRADESCO S.A.
Agência (sem DV) 682 AV SANTOS DUMONT URB.FORTALEZA
Conta corrente (com DV) 585416
CNPJ 32.276.233/0001-08
Nome favorecido E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAIS ELET
Finalidade CREDITO EM CONTA
Número documento 92.801
Valor 533.488,82
Destinação 0
Data transferência 28/09/2022
"C" - CNPJ diferente
Autenticação SISBB C7417B7E1F9F9D34

Assinada por	JE790331 FRANCISCO ELDER CAVALCANTE BARROSO	28/09/2022 09:45:07
	JE689885 IVONETE S S PAULO	28/09/2022 12:41:04

Transação efetuada com sucesso.

Transação efetuada com sucesso por: JE689885 IVONETE S S PAULO.



TED

G3362809383276911
28/09/2022 09:45:09

Debitado

Agência 2199-7
Conta corrente 23351-X FME JAGUARIBE - FEB

Creditado

Banco 237 BCO BRADESCO S.A.
Agência (sem DV) 682 AV.SANTOS DUMONT,URB.FORTALEZA
Conta corrente (com DV) 585416
Conta Pagamento 0000
CNPJ 32.276.233/0001-08
Nome favorecido E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAIS ELET
Finalidade CREDITO EM CONTA
Valor 533.488,82
Data transferência 28/09/2022

C - CNPJ diferente

Transação registrada como pendente por insuficiência de assinaturas.

Pendência número: **138340213**.

Usuário: JE790331 FRANCISCO ELDER CAVALCANTE BARROSO.



ESTADO DO CEARA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANGUAPE
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Nota Nº
000000137

SÉRIE

ELETRÔNICA

NOTA FISCAL ELETRÔNICA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Data de Geração	26/09/2022	Competência	SET/2022	Nº da NFS-e Substituída	0
Nº do RPS	0	Local da Prestação	JAGUARIBE-CE	Optante do Simples	SIM

DADOS DO PRESTADOR DO SERVIÇO

	Razão Social	E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAL ELETRICOS E SERVIÇOS EM ENERGIAS RENO				
	Nome Fantasia	E E SOLAR-CE ENERGIAS RENOVAVEIS				
	Endereço	TD TIJUCA, 100 - LADEIRA GRADE (TIJUCA)				
	CPF/CNPJ	32.276.233/0001-08	Insc. Municipal	33031871	UF	CE
		Insc. Estadual	0			
	Cidade	MARANGUAPE	C.E.P	61950000	Comp.	
				Telefone	996995474	



DADOS DO TOMADOR DO SERVIÇO

Razão Social	MUNICIPIO DE JAGUARIBE	E-mail	
Endereço	PC SENADOR FERNANDES TAVORA, 000 CENTRO 63475000 JAGUARIBE-CE		
CPF/CNPJ	07.443.708/0001-66	Insc. Municipal	0
		Insc. Estadual	
		Telefone	88 35221770

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

SERVICO DE ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE USINAS FOTOVOLTAICAS, INCLUINDO, SISTEMA DE MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO, SERVIÇOS DE CONFIGURAÇÃO, TREINAMENTO E GARANTIA DE DESEMPENHO COM MANUTENÃO PELO PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES, PARA ATENDER AS DEMANDAS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE – CE. (ORDEM DE SERVIÇO N. 16.05.01/2022).

SERVICOS: R\$ 270.806,51

MATERIAS E EQUIPAMENTOS: R\$ 270.806,50

O PAGAMENTO DEVERA SER ATRAVÉS DE TRANSFERÊNCIA BANCARIA (TED)

Bradesco|AG 682-3|C/C 58541-6 |

Francisco Elder Cavalcante Barros
Secretário Municipal de
Educação e Cultura
PORTARIA 269/2021 CPF 743.347.003-46

CODIGO DA ATIVIDADE/SERVIÇO

702 / 432150000 - Instalação e manutenção elétrica

INFORMAÇÕES PARA SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

CÓDIGO DA OBRA		ART DA OBRA	
----------------	--	-------------	--

TRIBUTOS FEDERAIS

PIS	0,00	COFINS	0,00	INSS	0,00	CSLL	0,00	IRRF	0,00
-----	------	--------	------	------	------	------	------	------	------

VALORES DO PRESTADOR		INFORMAÇÕES DA OPERAÇÃO		CÁLCULO DO ISS	
Valor dos Serviços	541.613,01	Natureza da Operação		Valor dos Serviços	541.613,01
(-) Desconto Incondicionado	0,00	Tributada Fora do Município		(-) Dedução permitida em lei	0,00
(-) Desconto condicionado	0,00	Regime Especial de Tributação		(-) Desconto Incondicionado	0,00
(-) Retenções Federais	0,00	0-Nenhum		Base de Cálculo	0,00
Outras Retenções	0,00	Código de Validação/Link		(X) Alíquota do ISS	0,0000 %
(-) ISS Retido	0,00	zaly5pnqu		ISS a Reter	(X)Sim () Não
(=) Valor Líquido	541.613,01	https://www.maranguape.ce.gov.br/		(=) Valor do ISS	0,00

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

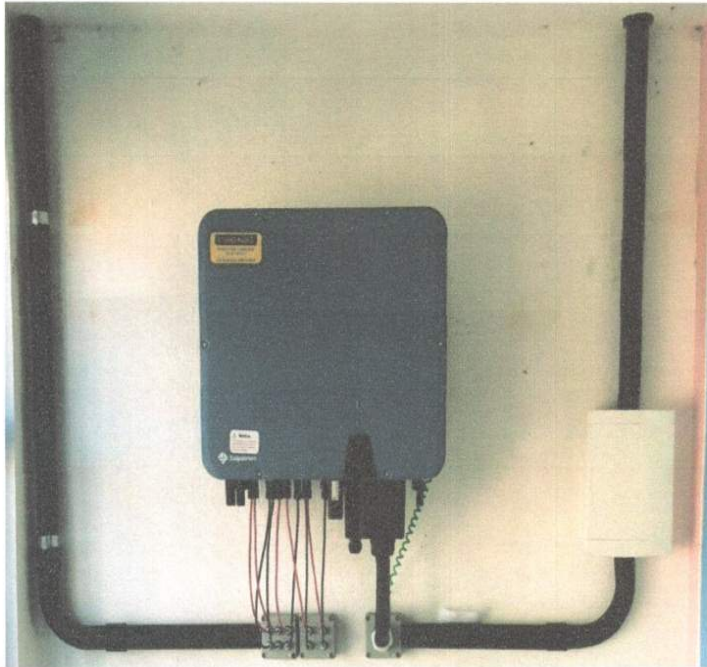
TED Bradesco|Agencia 682-3|C/C 58541-6

OUTRAS INFORMAÇÕES

Impressa em: 26/09/22 09:53

Hora da emissão: 09:41:26

Contrato nº 16.05.01/2022, Junto a Secretaria de Educação e Cultura do Município de Jaguaribe - Ce



Francisco Elder Cavalcante Barroso
Secretário Municipal da
Educação e Cultura
PORTARIA 269/2022 CPF 743.347.003-49



Edmundo Marcos Serra de Oliveira Junior
Fernando Antonio Serra
de Oliveira Junior
Engenheiro Civil
RNP: 211878363-9

Atenciosamente,

Marcos Vinícius Soares de França
Marcos Vinícius Soares de França
Engenheiro Eletricista
CREA - nº 061829460-0
Esp. Engenharia de Produção

BRUNO MACHADO M. TINOCO

E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAIS ELETRICOS E SERVIOS EM ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA
CNPJ: 32.276.233/0001-08



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220918804

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

FERNANDO ANTONIO SERRA DE OLIVEIRA JUNIOR

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 2116763639

Registro: 351920CE

Empresa contratada: DIÓGENES BEZERRA ENGENHARIA LTDA - ME

Registro: 0010475818-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: Município de Jaguaribe

CPF/CNPJ: 07.443.708/0001-66

PRAÇA SENADOR FERNANDES TÁVORA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: JAGUARIBE

UF: CE

CEP: 63475006

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 10.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA SENADOR FERNANDES TÁVORA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: JAGUARIBE

UF: CE

CEP: 63475000

Data de Início: 11/01/2022

Previsão de término: 30/12/2022

Coordenadas Geográficas: -5.888942, -38.823393

Finalidade: Escolar

Código: Não Especificado

Proprietário: Município de Jaguaribe

CPF/CNPJ: 07.443.708/0001-66

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	8,00	h/d
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	8,00	h/d
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	8,00	h/d
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.1 - EM BAIXA TENSÃO PARA FINS RESIDENCIAIS	8,00	h/d
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	8,00	h/d
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE GASES, VAPORES E À VÁCUO > #1.5.2 - DE TUBULAÇÃO DE GÁS	8,00	h/d
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	8,00	h/d
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	8,00	h/d
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	8,00	h/d
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MADEIRA > #2.3.1 - DE ESTRUTURA DE MADEIRA	8,00	h/d
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	8,00	h/d
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.5 - DE IMPERMEABILIZAÇÃO APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL	8,00	h/d
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	8,00	h/d
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	8,00	h/d
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	8,00	h/d

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publica/>, com a chave: b6cAd
Impressão em: 25/01/2022 às 13:50:48 por: ip: 177.124.16.26

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220918804

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

	INICIAL	
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.1 - EM BAIXA TENSÃO PARA FINS RESIDENCIAIS	8,00	h/d
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	8,00	h/d
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE GASES, VAPORES E A VÁCUO > #1.5.2 - DE TUBULAÇÃO DE GÁS	8,00	h/d
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	8,00	h/d
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	8,00	h/d
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	8,00	h/d
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MADEIRA > #2.3.1 - DE ESTRUTURA DE MADEIRA	8,00	h/d
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	8,00	h/d
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.5 - DE IMPERMEABILIZAÇÃO APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL	8,00	h/d
18 - Fiscalização	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	8,00	h/d
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	8,00	h/d
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	8,00	h/d
60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.1 - EM BAIXA TENSÃO PARA FINS RESIDENCIAIS	8,00	h/d
60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	8,00	h/d
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE GASES, VAPORES E A VÁCUO > #1.5.2 - DE TUBULAÇÃO DE GÁS	8,00	h/d
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	8,00	h/d
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	8,00	h/d
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	8,00	h/d
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MADEIRA > #2.3.1 - DE ESTRUTURA DE MADEIRA	8,00	h/d
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	8,00	h/d
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.5 - DE IMPERMEABILIZAÇÃO APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL	8,00	h/d

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO, PROJETOS E FISCALIZAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO, MANUTENÇÃO E MELHORIAS EM UNIDADES ESCOLARES DO ENSINO INFANTIL E FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE.

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 da Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: b6cAd
Impresso em: 25/01/2022 às 13:50:48 por: ip: 177.124.16.26

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

teleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220918804

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

8. Assinaturas _____

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

FERNANDO ANTONIO SERRA DE OLIVEIRA JUNIOR
FERNANDO ANTONIO SERRA DE OLIVEIRA JUNIOR - CPF: 068.006.883-14

Juan Carlos Barroso
Município de Jaguaribe - CNPJ: 07.443.708/0001

JOÃO CARLOS BARROSO
Secretário Municipal de Educação e Cultura
Jaguaribe/CE
CPF: 243.347.203-47

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\$ 88,78 Registrada em: 11/01/2022 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8216097087

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.atac.com.br/publico/>, com a chave: b6cAd
Impresso em: 26/01/2022 às 13:50:49 por: , ip: 177.124.16.26

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804



Contrato nº 16.05.01/2022, Junto a Secretaria de Educação e Cultura do Município de Jaguaribe - Ce

GRUPO ÚNICO					
GRUPO/ ITEM	EXECUÇÃO DAS USINAS FOTOVOLTAICAS DE 65,40KWp, 144KWp E 208,80KWp NOS LOCAIS DE INTERESSE DO CONTRATANTE, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS SISTEMAS, MATERIAIS E MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA.	UNIDADE	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
			A	B	C=A*B
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.1.	ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETO DA USINA COM CAPACIDADE NÃO INFERIOR À 65,40KWp, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E PODENDO SER SUBDIVIDIDO EM DIVERSOS PROJETOS QUE EM SUA SOMATÓRIA ATINJAM A CAPACIDADE MÍNIMA POR UNIDADE SUPRA MENCIONADA.	SERV.	1	R\$ 8.454,84	R\$ 8.454,84
1.2.	USINA FOTOVOLTAICA DE 65,40KWp				
1.2.1.	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ELEMENTO DE MANOBRAS E PROTEÇÃO PARA CONEXÃO DAS USINAS À REDE, INCLUINDO TODAS AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NO QUADRO DE CONEXÃO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	CJ	1	R\$ 72.128,45	R\$ 72.128,45
1.2.2.	LINHA ELÉTRICA EM CORRENTE ALTERNADA, INCLUINDO CABOS E ELETROCALHA, ELETRODUTOS, LEITOS, FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	CJ	1	R\$ 30.671,50	R\$ 30.671,50
1.2.3.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO INVERSORES, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	CJ	1	R\$ 92.303,66	R\$ 92.303,66
1.2.4.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO GERADOR FOTOVOLTAICO COMPLETO INCLUINDO FIXAÇÃO, SUPORTES, ELEMENTOS DE PROTEÇÃO E SECCIONAMENTO, INFRAESTRUTURA, ELEMENTO DE ATERRAMENTO E EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, CABOS DE CORRENTE CONTÍNUA E CONEXÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	KWp	65,4	R\$ 5.169,03	R\$ 338.054,56

SERVICOS: R\$ 270.806,51
MATERIAS E EQUIPAMENTOS: R\$ 270.806,50

Marco Vinicius Soares de Franca

Marco Vinicius Soares de Franca
Engenheiro Eletricista
CREA - nº 051829480-0
Esp. Engenharia de Produção

Valor total: R\$ 541.613,01

Fernando Antonio Serra de Oliveira Junior
Fernando Antonio Serra
de Oliveira Junior
Engenheiro Civil
RNP: 211878363-9

Atenciosamente,

Bruno Machado M. Tinoco

E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAIS ELETRICOS E SERVIÇOS EM ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA
CNPJ: 32.276.233/0001-08

Francisco Elder Cavalcante Barroso
Secretaria Municipal da
Educação e Cultura
PORTARIA 269/2021 CPF 743.347.803-49



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20221061026

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

MARCOS VINÍCIUS SOARES DE FRANÇA

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTECNICA, ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO RNP: 0616294600
Registro: 340783CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE JAGUARIBE CPF/CNPJ: 07.443.708/0001-66
RUA PDE JOAO BANDEIRA Nº: 01441
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: JAGUARIBE UF: CE CEP: 63475000

Contrato: Não especificado Celebrado em:
Valor: R\$ 2.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA PDE JOAO BANDEIRA Nº: 01441
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: JAGUARIBE UF: CE CEP: 63475000
Data de início: 21/09/2022 Previsão de término: 21/11/2022 Coordenadas Geográficas: -5.893852, -38.824726
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO Código: Não Especificado
Proprietário: MUNICÍPIO DE JAGUARIBE CPF/CNPJ: 07.443.708/0001-66

4. Atividade Técnica

1a - Elaboração	Quantidade	Unidade
81 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA > #11.9.1.5 - SOLAR	65,83	kw/pico
7a - Execução	Quantidade	Unidade
81 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA > #11.9.1.5 - SOLAR	65,83	kw/pico
41 - Execução de instalação > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA > #11.9.1.5 - SOLAR	65,83	kw/pico

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

5. Observações

PROJETO, EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA FOTOVOLTAICA CONECTADA A REDE ELÉTRICA, EXCETO INSTALAÇÕES INTERNAS NÃO PERTENCENTES AO GERADOR; SISTEMA COMPOSTO POR 99 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS 665W E 1 INVERSOR DE 80,0KW (ASW50K-LT-G2).

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Jaguaripe-CE, 20 de setembro de 2022
Local data

Marcos Vinícius Soares de França
MARCOS VINÍCIUS SOARES DE FRANÇA - CPF: 038.138.443-43

Juan Carlos Brito
MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66

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\$ 86,78 Registrada em: 20/09/2022 Valor pago: R\$ 86,78 Nosso Número: 8215632216

Francisco Edmar Cavalcante Barros
Secretário Municipal de
Educação e Cultura
PORTARIA 289/2021 CPF: 742.347.003-40

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sites.com.br/publico/>, com a chave: 0Cz2v
Impresso em: 20/09/2022 às 14:59:58 por: p. 170.78.245.241

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3463-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3463-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

**CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA
ATIVA DA UNIÃO**

**Nome: E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAIS ELETRICOS E SERVICOS. EM ENERGIAS
RENOVAVEIS LTDA**
CNPJ: 32.276.233/0001-08

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <<http://rfb.gov.br>> ou <<http://www.pgfn.gov.br>>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.
Emitida às 18:10:51 do dia 23/05/2022 <hora e data de Brasília>.
Válida até 19/11/2022.
Código de controle da certidão: **82ED.FC94.FBE5.258A**
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Procuradoria Geral do Estado

Certidão Negativa de Débitos Estaduais

202224510661

Emitida para os efeitos da Instrução Normativa Nº 13 de 02/03/2001

IDENTIFICAÇÃO DO(A) REQUERENTE
Inscrição Estadual: 067955126
CNPJ / CPF: 32276233000108
RAZÃO SOCIAL: E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAIS ELETRICOS E SERVICOS. EM

Ressalvado o direito da Fazenda Estadual de inscrever e cobrar as dívidas que venham a ser apuradas, certifico, para fins de direito, que revendo os registros do Cadastro de Inadimplentes da Fazenda Pública Estadual - CADINE, verificou-se nada existir em nome do(a) requerente acima identificado(a) até a presente data e horário, e, para constar, foi emitida esta certidão.

EMITIDA VIA INTERNET EM 08/09/2022 ÀS 09:22:10
VÁLIDA ATÉ 07/11/2022

A autenticidade deste documento deverá ser comprovada via Internet, no endereço
www.sefaz.ce.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANGUAPE
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
CERTIDÃO NEGATIVA DE EMPRESA

Nº 2022000423

Razão Social

E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAL ELETRICOS E SERVIÇOS EM ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA

INSCRIÇÃO ECONÔMICA Documento

Bairro

CEP

00033031871

C.N.P.J.: 32276233000108

LADEIRA GRADE (TIJUCA)

Localizado TD TIJUCA, 100 - - MARANGUAPE-CE

DADOS DO CONTRIBUINTE OU RESPONSÁVEL

Inscrição Contribuinte / Nome

41983 - E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAIS ELETRICOS E SERVIÇOS EM ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA

Endereço

Documento

DT. TIJUCA, 100

C.N.P.J.: 32.276.233/0001-08

LADEIRA GRANDE MARANGUAPE-CE CEP: 61950000

No. Requerimento

Natureza jurídica

2022000423/2022

Pessoa Jurídica

CERTIDÃO

Certificamos, para os devidos fins, que foram revisados os registros constantes do Cadastro Econômico desta empresa Fiscal e Dívida Ativa do Município, até o presente exercício fiscal, relativo à Inscrição Econômica acima especificada, e constatou-se não haver nenhuma pendência ou dívida vinculada a Empresa acima.

A Secretária de Administração e Finanças se reserva no direito de inscrever e cobrar as dívidas que posteriormente venham a ser apuradas.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na internet, nos seguinte endereço: <http://www.maranguape.ce.gov.br/>

MARANGUAPE-CE, 08 DE JULHO DE 2022

Esta certidão é válida por 090 dias contados da data de emissão

VALIDA ATÉ: 05/10/2022

COD. VALIDAÇÃO 2022000423





PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANGUAPE

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

VALIDAÇÃO DE CERTIDÃO

Nº: 2022/2022000423

DOCUMENTO: C.N.P.J.: 32.276.233/0001-08

DATA DE EMISSÃO: 08/07/2022

Esta CERTIDÃO NEGATIVA DE EMPRESA foi emitida pelo Sistema SEFIN Online sendo válida até 05/10/22
MARANGUAPE-CE, 08 DE JULHO DE 2022

CERTIDÃO VALIDADA VIA INTERNET

em 08/09/22 às 09:18:19

[Voltar](#)[Imprimir](#)

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 32.276.233/0001-08

Razão Social: E SOLARCE COMERCIO DE MATERIAIS ELETR

Endereço: DT TIJUCA 100 / LADEIRA GRANDE / MARANGUAPE / CE / 61950-000

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade: 11/09/2022 a 10/10/2022

Certificação Número: 2022091103230270592628

Informação obtida em 26/09/2022 10:02:07

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa:
www.caixa.gov.br



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAIS ELETRICOS E SERVICOS. EM ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA (MATRIZ E FILIAIS)

CNPJ: 32.276.233/0001-08

Certidão n°: 29556388/2022

Expedição: 08/09/2022, às 09:13:52

Validade: 07/03/2023 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAIS ELETRICOS E SERVICOS. EM ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o n° **32.276.233/0001-08**, **NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.

Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.º 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022. Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.

No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.

A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (<http://www.tst.jus.br>).

Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE

Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.

Data da consulta: 27/09/2022 09:08:02

Identificação do Contribuinte - CNPJ Matriz

CNPJ: **32.276.233/0001-08**

A opção pelo Simples Nacional e/ou SIMEI abrange todos os estabelecimentos da empresa

Nome Empresarial: **E E SOLAR-CE COMERCIO DE MATERIAIS ELETRICOS E SERVICOS. EM ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA**

Situação Atual

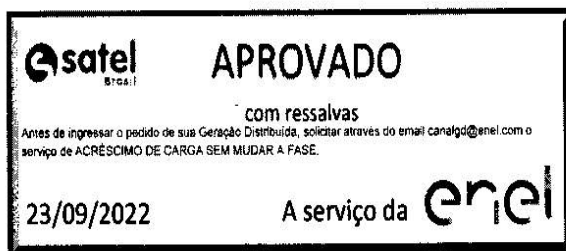
Situação no Simples Nacional: **Optante pelo Simples Nacional desde 18/12/2018**

Situação no SIMEI: **NÃO enquadrado no SIMEI**

+ Mais informações

Voltar

Gerar PDF



SISTEMA SOLAR DE 65,835kWp

MEMORIAL DESCRITIVO

Sistema de Microgeração
Fotovoltaica conectado à rede
elétrica em Baixa Tensão com
potência instalada de 65,835kWp

Marcos Vinícius Soares de França
Engenheiro Eletricista
Registro: 0618294600

Jaguaribe, 19 de setembro de 2022

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 65,835kWp cuja finalidade é a geração de energia elétrica e injeção do excedente de energia, quando houver, na rede de Baixa Tensão da concessionária distribuidora de energia, caracterizando o sistema de compensação de energia elétrica previsto na Resolução Normativa REN nº 687 da ANEEL.

O presente documento descreve os principais aspectos técnicos deste sistema fotovoltaico de capacidade já referida e a ser instalado, daqui em diante denominado unidade geradora, para fins de solicitação de acesso junto à ENEL considerando o disposto na Resolução Normativa – REN nº. 482, de 17 de abril de 2012 e na Norma Técnica CNC-OMBR- MAT-18-0122-EDBR - Conexão de Micro e Minigeração Distribuída ao Sistema Elétrico da Enel Distribuição Ceará / Enel Distribuição Goiás/ Enel Distribuição Rio.

Normas de referência:

- Norma Técnica CNC-OMBR- MAT-18-0122-EDBR;
- Resolução Normativa REN nº 687 da ANEEL;
- NBR 16690/2019, IEC 62548 e IEC 60364-7-712;
- NBR 5410:2004/VC:2008 e NBR 5419/2015;
- Ministério do Trabalho e Emprego: NR 10, Segurança em instalações e serviços em eletricidade; NR 35, Trabalho em Altura.

2. PROJETO

O engenheiro responsável por este projeto é MARCOS VINÍCIUS SOARES DE FRANÇA, registrado no CREA-CE sob o número RN: 061829460-0/D.

3. EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA ELÉTRICA

A empresa responsável pela distribuição de energia elétrica na local é a ENEL - CE.

4. DADOS DA UNIDADE CONSUMIDORA

Na Tabela 1 encontram-se as principais informações do Proprietário e da Unidade Consumidora.

Tabela 1 - Dados do proprietário e da Unidade Consumidora

Cliente:	MUNICÍPIO DE JAGUARIBE
CPF/CNPJ:	07443708000166
Eng. Responsável:	Marcos Vinícius Soares de França – Fone: (88)9.9619-1072
Endereço da UC:	RU PDE JOAO BANDEIRA, 01441, CENTRO, JAGUARIBE-CE, 63475-000
Coordenadas Geográficas	-5.893852, -38.624726
Classificação da UC:	B3 OUTROS-CONV. - Poder Público
Tipo de conexão:	Aéreo
Nº do Cliente:	1180180
Número ART:	CE20221061026

4.1 Dados da Geração

Tabela 1.1 – Equipamentos do sistema de geração

Inversor	Fabricante: Solplanet	modelo: ASW50K-LT-G2	Potência: 50kW
Módulos	Fabricante: LEAPTON	modelo: LP210*210-M-66-MH	Potência: 665W
Quantidade de módulos:	99	Potência total dos módulos:	65,835kWp
Quantidade de inversores:	1	Potência total dos inversores:	50kW
Área ocupada do sistema:	308m ²		

Análise da potência máxima do ramal de entrada. A capacidade do disjuntor de entrada do estabelecimento é igual a 100A e a tensão de entrada trifásica é igual a 380V, considerando um fator de potência igual a 0,92, a potência máxima de entrada será:

$$P_{\max} = 100 \cdot 380 \cdot 0,92 \cdot \sqrt{3} = 60,55\text{kW} \quad (3)$$

5. LOCALIZAÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO

Utilizando as coordenadas obtidas com software Google Earth® (tabela 1) no site da SunData - CRESESB foi verificado que a irradiação solar na região possui uma média 5,5 kWh/m²-dia com esse valor médio da irradiação solar é possível encontrar o valor de horas sol pleno HSP,

$$HSP = \frac{5,5 \text{ (kWh/m}^2\text{-dia)}}{1000\text{W/m}^2} = 5,5\text{h/dia} \quad (1)$$

A Figura 1 mostra a vista superior da área da instalação que será realizada no telhado na UFV. A mesa de módulos fotovoltaicos será montada de acordo com a inclinação do telhado.

Figura 1 - Local do Projeto



6. DIMENSIONAMENTO DO GERADOR FOTOVOLTAICO

A soma dos históricos dos últimos doze meses presentes nas contas de energia, é uma base de consumo de 8650 kWh/mês.

O cálculo da potência do microgerador fotovoltaico é dado em Wp (Watts-pico), sendo calculado pela equação 2:

$$P_{G-fv} = \frac{E}{TD \cdot HSP_{MA}} \quad (2)$$

Onde:

- P_{G-fv} : Potência de pico do gerador fotovoltaico (kWp);

- E: Consumo médio anual da edificação ou fração deste (Wh/dia);
- HSP_{MA}: Média diária anual das HSP incidente no plano do painel FV (h);
- TD: Taxa de desempenho (adimensional).

Dessa forma considerando o valor para a taxa de desempenho igual a 0,8, então a potência do microgerador fotovoltaico para esse cliente é:

$$P_{G-fv} = \frac{8650}{0,8 \cdot 5,5 \cdot 30} = 65,53kWp$$

O dimensionamento do escolhido do projeto é de inversor de 65,835kWp.

7. DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO FOTOVOLTAICA

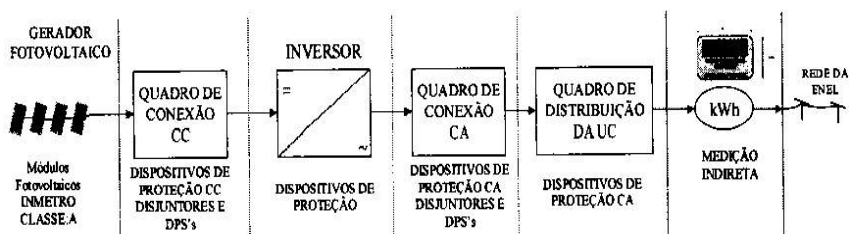
O sistema fotovoltaico a ser instalado sobre o telhado tem como função gerar energia elétrica de origem renovável. A energia produzida será parcialmente injetada na rede da concessionária distribuidora de energia da localidade (ENEL-CE).

O sistema fotovoltaico em questão será composto pelos seguintes elementos:

- a. Módulos fotovoltaicos;
- b. Equipamentos conversores de energia (inversores);
- c. Estruturas metálicas fixas de suporte para os módulos fotovoltaicos;
- d. Condutores elétricos: cabos CC, CA e para aterramento;
- e. Dispositivos de proteção CC/CA da instalação: disjuntores termomagnéticos, dispositivos de proteção contra surtos (DPS);

Uma visão geral da estrutura de conexão elétrica a ser adotada na UFV, encontra-se na Figura 2, desde o arranjo até a rede de distribuição da acessada.

Figura 2 – Diagrama estrutural de conexão a ser adotada na UFV

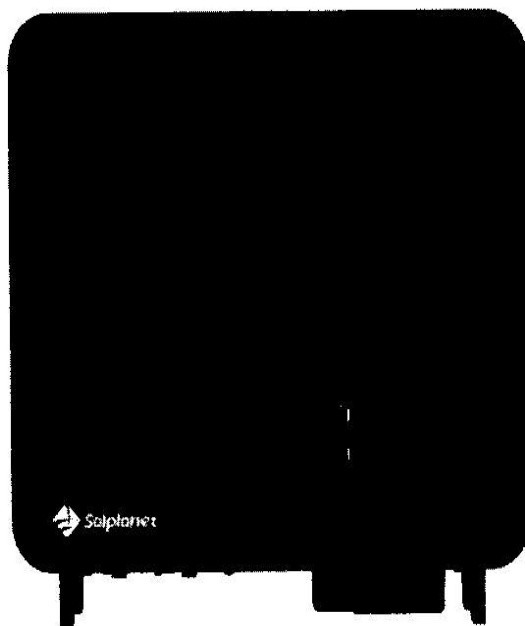


A potência máxima do sistema é determinada pela potência de pico do sistema de geração fotovoltaico, o qual será gerado se a condição ótima de radiação solar for 1000W/m² e a temperatura 25°C.

7.1 Inversor

O inversor é o equipamento responsável por transformar a energia elétrica gerada pelos módulos fotovoltaicos em corrente contínua (CC) em corrente alternada (CA) para entregar à rede. Em casos de perda ou anormalidades de tensão e frequência na rede CA, o inversor deixa de fornecer energia CA, evitando o funcionamento ilha, garantindo segurança em casos de manutenção da rede elétrica da concessionária. Em caso de distúrbios os valores de tensão e frequência voltam a sua normalidade e o inversor se conecta automaticamente à rede elétrica. Os inversores trifásicos, ilustrado na Figura 3, são adequados para todas as tecnologias de células fotovoltaicas. Será instalado em local próprio, de acordo com as orientações do fabricante.

Figura 3 – Inversor



A Tabela 2 a seguir apresenta as principais características técnicas desse inversor.

Tabela 2 – Parâmetros do inversor conforme o fabricante

Ficha técnica		ASWS0K-LT-G2	
Entrada (CC)	Potência máxima de matriz PV	75000 Wp STC	
	Tensão de entrada máxima	1100 V	
	Intervalo de tensão MPPT / tensão nominal de entrada	200 V - 1000 V / 630 V	
	Tensão de entrada mínima (funcionamento)	200 V	
	Tensão de alimentação inicial	250 V	
	Corrente de entrada de funcionamento máxima	32 A	
	Corrente de curto-circuito máxima	48 A	
	Número de entradas MPPT independentes / cadeias por entrada MPPT	5 / 2	
Saída (CA)	Potência ativa nominal	50000 W	55000 W
	Potência CA ativa máxima	55000 W	55000 W
	Tensão nominal CA	220 V / 380 V	230 V / 400 V
	Intervalo de tensão CA	90 - 305 V / 312 - 528 V	
	Frequência / intervalo da rede CA	50 Hz / 45 Hz - 55 Hz	60 Hz / 55 Hz - 65 Hz
	Frequência nominal da rede / Tensão nominal da rede	60 Hz / 380 V	
	Corrente de saída máxima	80,0 A	
	Fator de potência à potência nominal	1	
	Fator de potência de deslocamento ajustável	0,9 ind a 0,9 cap	
	Fases de alimentação	3 / 3-N-PE	
Eficiência & Proteção	Distorção harmônica (THD) à saída nominal	< 3%	
	Eficiência máxima	96,6 %	
	Dispositivo de desconexão do lado de entrada	●	
	Monitorização de falhas de ligação à terra / monitorização de rede	● / ●	
	Proteção de inversão de polaridade CC / Capacidade de corrente de curto-circuito CA	● / ●	
	Unidade de monitorização de corrente residual sensível a todos os polos	●	
	Descarregador de sobretensões CC	●	
	Proteção contra sobretensões CA	●	
	Classe de proteção (de acordo com a norma IEC 62109-1) / categoria de sobretensão (de acordo com a norma IEC 62309-1)	II / AC: III, DC: II	
	Dimensões (L / A / P)	670 / 580 / 270 mm	
	Peso	43 kg	
	Intervalo de temperatura de funcionamento	-25°C - +60°C	
	Autocooling (rotativo)	< 1 W	
	Topologia	Sem transformador	
	Cooling concept	Ventilador fan	
Dados gerais	Grau de proteção (de acordo com a norma IEC 60529)	IP66	
	Categoria climática (de acordo com a norma IEC 60721-3-4)	4K4H	
	Valor máximo permitido para a humidade relativa (sem condensação)	100 %	
	Altitude de funcionamento máxima	3000 m	
Funcionalidades	Ligação CC	Phoenix contact	
	Ligação CA	Terminals QT	
	Tipo de montagem	Montagem na parede	
	Indicadores LED (Estado / Falha / Conexão)	●	
	Interface de comunicações 1)	Wi-Fi / RS485	
Certificados e aprovações (mais disponíveis, mediante solicitação)	CE, EN50549, IEC61709, IEC62109, IEC62309, IEC61646, IEC61000, AS/NZ ABNT NBR 16549/2013, ABNT NBR 16160/2013		

● Funcionalidade padrão / ○ Funcionalidade opcional / - Não disponível

1) Instalações de exportação com suportes e com PZEF de 2 polos para ligação a controladores inteligentes aprovados

2) IRED aprovado com classificação IP66 para Austrália e Nova Zelândia

Versão: Janeiro 2023

7.2 Módulos fotovoltaicos

O Módulo Fotovoltaico utilizado é LEAPTON, apresenta elevada eficiência, baixo custo e classificação “A” pelo INMETRO. Os módulos são resistentes à corrosão causadas pela chuva, água, poluição atmosférica, salinidade e amônia, além de suportar variações bruscas de temperatura e granizo. Ilustração na figura 4.

Figura 4: Módulos Fotovoltaicos – LEAPTON .

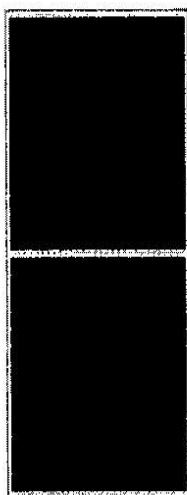


Tabela 3: Módulo fotovoltaico

Power	650W	665W	680W	695W
Open Circuit Voltage	45.56V	45.78V	45.96V	46.78V
Short Circuit Current	18.16A	18.21A	18.26A	18.31A
Maximum Power Voltage	37.67V	37.81V	38.01V	38.21V
Maximum Power Current	17.28A	17.32A	17.36A	17.40A
Module Efficiency	20.92%	21.09%	21.25%	21.41%

* Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m², spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C.

TEMPERATURE CHARACTERISTICS

NMOT	-41±3°C	Temp Coefficient of ISC	+0.66%/°C
Temp Coefficient of VOC	-0.28%/°C	Temp Coefficient of Pmax	-0.36%/°C

SPECIFICATIONS

Weight	34kg
Dimensions	2384mm*1303mm*35mm
Cell Dimensions	210*210mm
Cell Amount	66*2 pcs
Maximum System Voltage	1800V
Junction Box	IP68
Frame	Aluminum Alloy
Cable	new! Lardocac N 500mm*P 160mm Padlock N 280mm*P 200mm
Connector	MC4 compatible
Application Level	Class A

MAXIMUM RATING

Output Tolerance	0~±8W
Operating Temperature	-40°C~+85°C
Wind Load/Snow Load	2400pa/6400ps
Fuse Current	30A

A temperatura é um fator importante no funcionamento do sistema fotovoltaico, sendo um fator relevante no dimensionamento dos arranjos, dessa forma é necessário corrigir

os valores de tensões de máxima potência e de circuito aberto, considerando o pior caso. Nessas correções são aplicadas as equações:

$$V_{MP(T)} = V_{MP(STC)} \cdot \left[1 + \frac{\beta_T}{100} (T-25) \right] \quad (4.1)$$

$$V_{OC(T)} = V_{OC(STC)} \cdot \left[1 + \frac{\beta_T}{100} (T-25) \right] \quad (4.2)$$

Onde:

- $V_{MP(STC)(T)}$: tensão de máxima potência do módulo em STC definida na folha de dados, (V);
- $V_{OC(STC)(T)}$: tensão de circuito aberto do módulo em STC definida na folha de dados em (V);
- β_T : coeficiente de temperatura da tensão de circuito aberto do módulo, em (%/°C);

Realizado as correções de V_{MP} e de V_{OC} , é em seguida determinado a quantidade de painéis para a condição ambiente do estudo de caso. O sistema solar dimensionado satisfaz então as condições de funcionamento para os parâmetros definidos pelas definições dos fabricantes e pelas nas normas vigentes.

O detalhamento da distribuição dos módulos nas suas strings em relação as MPPTs do inversor estão na tabela 4.

Tabela 4: Distribuição de módulos fotovoltaicos por MPPT no inversor

MPPT	1		2		3		4		5	
Entrada	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
Módulos em série	20	-	20	-	20	-	20	-	19	-

7.3 Condutores CC e CA

A corrente de curto circuito do painel é definida como a soma das correntes das fileiras associadas em paralelo, considerando uma folga de 25%, então para determinar a corrente do painel utiliza-se a equação 10.

$$I_{\text{painel}} = I_{cc \text{ fileira}} \cdot N_{\text{fileiras}} \cdot 1,25 \quad (8)$$

O cálculo para encontrar a seção mínima do condutor de corrente contínua, pelo critério de queda de tensão, que interliga o painel fotovoltaico ao inversor é dado pela equação:

$$S_{cc(mm^2)} = \frac{2 \cdot I_{cc} \cdot l_{fc} \cdot \sigma}{\Delta V \cdot V_f} \quad (9)$$

Onde,

-I_f: Corrente da fileira;

- σ: Condutividade do condutor - cobre é de 1/56 Ω mm²/m;

- ΔV: 1%. Painel fotovoltaico ao Inversor. Conforme a IEC 60354-7-712 Ed (Part 7-712).

Considerando que o cabo solar é de cobre e a distância máxima entre o sistema e o inversor é de L_{cc} = 25m, a seção será:

$$S_{cc(mm^2)} = \frac{2 \cdot 25 \cdot 21,65}{0,01 \cdot \Delta V \cdot 56} = 4,00 \text{ mm}^2$$

Em relação a queda de tensão admissível entre a saída do gerador (inversor), até ao ponto de conexão com a rede (medição), a NBR-5410:2004, estabelece que o valor máximo de queda de tensão admissível é igual a 7%, mas pela NT da Enel é 3%.

Pelos dados de saída do inversor a corrente máxima alternada monofásica fornecida é 80,0A, há presente um DTM de 100A no quadro atual de fornecimento da Enel. Considerando um então I_t como o valor de saída, o cabo para a parte CA, pelo critério de queda de tensão é :

$$S_{ca(mm^2)} = \frac{200 \cdot \sigma \cdot \sum(L_{ca} \cdot I_t)}{\Delta V(\%) \cdot V_{fn}} \quad (10)$$

Logo com os dados para esse projeto e com L_{ca}=45m, o valor da seção para o cabo de corrente alternada pela queda de tensão é:

$$S_{ca(mm^2)} = \frac{\sqrt{3} \cdot 100 \cdot \sum(45 \cdot 80)}{56 \cdot 3 \cdot 380} = 16,0 \text{ mm}^2$$

A especificação dos cabos CC e CA foram determinadas pelo critério da capacidade de condução de corrente e pela queda de tensão, considerando a maior distância de cada trecho. Para estas condições e para as condições de operação do sistema em condições de teste padrão, obtém-se a especificação dimensionadas dos cabos CC e CA descritos na Tabela 6.

Tabela 6 - Especificação do cabeamento utilizado

POSICÃO DOS CABEAMENTOS	BITOLA DOS CABOS		
Módulos Fotovoltaicos – Quadro de conexão CC	4mm ²		
Quadro de conexão CC – Inversores	4mm ²		
Aterramento da estrutura e módulos	6mm ²		
Inversores – Quadro de conexão CA	3F: 35mm ²	N: 35mm ²	PE:25mm ²
Quadro de conexão CA – Quadro de distribuição da UC	3F: 35mm ²	N: 35mm ²	PE: 25mm ²
Rede BT ao Medidor (Ramal)	35mm ²		

*F: Fases; N: Neutro; PE: Proteção

7.4 Dispositivos de proteção CC

O inversor do projeto possui proteção CC integrada conforme as normas vigentes.

7.5 Dispositivos de proteção CA

Os disjuntores termomagnéticos utilizados do lado CA protegem, contra os efeitos de sobrecargas e curtos-circuitos. A especificação dos disjuntores CA é determinada pelo critério da capacidade de condução de corrente e pela queda de tensão para proteção.

Assim sendo, para estas condições será adotado disjuntor termomagnético monopolar, com a finalidade de proteger o cabo CA entre a saída do inversor e o Quadro de Conexão CA. A Tabela 8 descreve as especificações técnicas dos disjuntores a serem instalados no Quadro de Distribuição.

Tabela 8 - Especificações do DTM

Corrente nominal	100 A
Capacidade de interrupção	6 k A
Tensão de operação (Ue)	230 V
Tensão de isolamento (Ui)	400 V
Número de pólos	3
Curva de disparo magnético	C

Serão instalados DPS para proteção contra surtos no barramento do Quadro de Conexão CC/CA. A Tabela 9 abaixo descreve as especificações técnicas dos DPS no lado CA.

Tabela 9: DPS CA

Parâmetros	Valores
Uc (Tensão máxima de operação contínua):	270 - 350V
Up (Nível de proteção):	1,3kV
I _{max} (Corrente máxima):	40 - 60kA
I _n (Corrente nominal):	20-30kA
I _{imp} (Corrente de impulso)	≥12,kA
Classe	I-II ou II

Serão então utilizados 1 DPS para cada fase e 1 para o neutro, já que o neutro não é aterrado no BEP da edificação. Pode-se utilizar módulos de DPS independentes de trilho din ou 1 módulo DPS agrupado de trilho din.

Modelos recomendados:

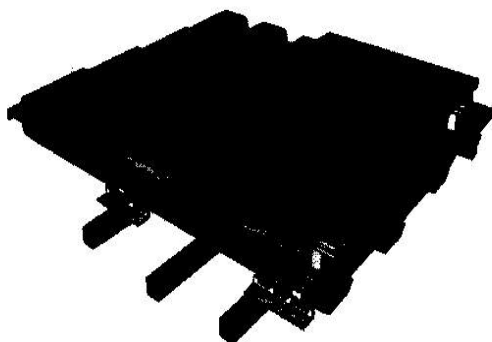
- CLAMPER VCL Slim Classe I/II; - DPS Classe I+II modelo V50 - OBO BETTERMANN.

7.6 Estrutura de fixação dos módulos

As estruturas metálicas para a fixação dos arranjos serão projetadas para uma melhor disposição dos módulos, garantindo durabilidade e resistência quanto a fenômenos naturais, como chuvas fortes e ventos. O material utilizado é alumínio seguindo as recomendações dos especialistas com a finalidade de se obter tempo de vida semelhante ao dos módulos fotovoltaicos. Estas estruturas de apoio para os módulos fotovoltaicos são calculadas tendo em conta o peso da carga de vento para a área em questão, e a altitude da instalação

Os pontos de fixação para o módulo fotovoltaico são calculados para uma perfeita distribuição de peso na estrutura, seguindo todas as recomendações do fabricante. A figura 5 demonstra um modelo de estrutura utilizado de fixação dos módulos no telhado de acordo com a com a inclinação existente.

Figura 5: Estrutura de fixação em telhado



7.7 Ajustes de Parametrização do Inversor

As funções de proteção de conexão deverão ter parametrização que permita uma adequada coordenação com as demais funções de proteção da rede.

O inversor do projeto já vem com os ajustes configurados de fábrica e seguem os requisitos da Tabela 5. Atendo os critérios estabelecidos no INMETRO, estando conforme a CNC-OMBR-MAT-18-0122-EDCE da ENEL e a NBR IEC 62116.

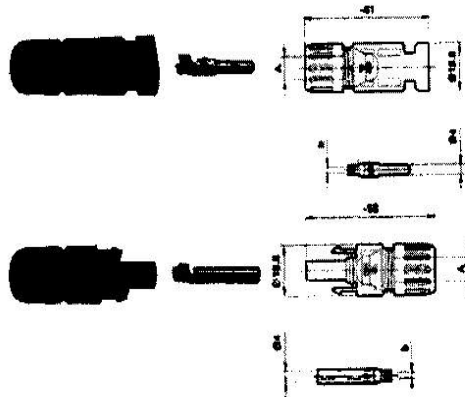
Tabela 5: Parâmetros de funcionamento do inversor

REQUISITOS DE PROTEÇÃO	POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 75 kW	TEMPO MÁXIMO DE ATUAÇÃO
Proteção de subtensão (27)	0,8 p.u.	5 s
Proteção de sobretensão (59)	1,1 p.u.	5 s
Proteção de subfrequência (81U)	59,5 Hz	5 s
Proteção de sobrefrequência (81O)	60,5 Hz	5 s
Proteção de sobrecorrente (50/51)	Conforme padrão de entrada de energia	N/A
Relé de sincronismo (25)	10° / 10 % tensão / 0,3 Hz	N/A
Anti-ilhamento (78 ou Rocoff df/dt)		N/A

7.8 Conectores CC

Para a conexão entre a fileira de módulos e a entrada CC do inversor serão utilizados conectores do tipo MC4 ilustrados na Figura 6. Os módulos fotovoltaicos LEAPTON 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 6 – Representação dos conectores MC4.



7.9 Aterramento

Devido à presença de parte metálicas na estrutura do sistema fotovoltaico, essas devem ser aterradas, pois se tornam uma região captadora de descargas atmosféricas. Todos os módulos fotovoltaicos assim como as estruturas metálicas serão propriamente aterrados, com a conexão feita junto a terra da instalação como indicado no Diagrama Unifilar.

A haste de terra, no caso do SFCR, é utilizada para aterramento dos componentes que compõe o sistema. A haste escolhida foi a de aço com seção circular (aço cobreado), com as seguintes dimensões: 2,40m x 5/8".

O condutor de descida, de equipotencialização dos módulos e estrutura para este aterramento será um cabo de cobre isolado em PVC, verde de 6 mm². Utilizar-se-á o sistema de aterramento TN-S em conformidade com a NBR 5410. Para interligação das hastes de aterramento será utilizado um cabo cobre nu de 16 mm².

Estruturas galvanizadas, telhado metálico, assim como a carcaça do inversor também deverão ser aterradas, devido a risco de energização dessas estruturas e gerar riscos de choque elétrico. A conexão da moldura dos módulos com o cabo terra é executada por clips de aterramento, jumpers entre os perfis e grampos terminadores específicos para aterramento.

8. PADRÃO DE ENTRADA DA UNIDADE CONSUMIDORA

O padrão de entrada deverá estar instalado conforme o padrão técnico da concessionária ENEL CE para entrada aérea. A Unidade Consumidora é classificada com tensão de atendimento 380V. O ramal de entrada de energia deve estar instalado, seguindo as orientações da CNC-OMBR-MAT-18-0124-EDCE - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária. O disjuntor instalado possui capacidade de corrente de 100 A em Baixa Tensão.

9. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

A geração própria pode trazer riscos de acidentes, assim haverá uma placa com a indicação de geração, conforme consta na Norma Técnica CNC-OMBR-MAT-18-0122-EDBR. A ENEL estabelece que a placa deve possuir 2mm de espessura, de material PVC com aditivos anti-raios UV (ultravioleta), arte na figura 10:

Figura 11 - Placa de sinalização



Material da placa: chapa galvalume (43,5% zinco, 55% alumínio e 1,5% silício) nº 22 USG (0,79 mm), cantos arredondados.

10. MEDIDOR BIDIRECIONAL DA CONCESSIONÁRIA

O sistema de medição de energia utilizado pela unidade consumidora será do tipo bidirecional, ou seja, o medidor instalado na entrada desta unidade, será capaz de registrar o consumo e a geração de eletricidade. Será utilizado medidor bidirecional certificado pelo INMETRO e homologado pela ENEL-CE, a ser instalado no momento da vistoria realizada pela mesma.

O medidor do tipo bidirecional terá dois registradores, com numerações distintas, um para o consumo e outro para a geração de eletricidade. Isso permitirá a apresentação de dois valores, um de geração e outro de consumo, nas faturas de eletricidade das unidades consumidoras que possuem um sistema fotovoltaico registrado junto à concessionária.

11. SISTEMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE (SMC)

O sistema de controle e de monitoramento permite por meio de um computador e um software dedicado, de comunicar em cada instante com o sistema de modo a verificar a funcionalidade dos inversores instalados com a possibilidade de visualizar as indicações técnicas (tensão, corrente, a potência, etc.) para cada inversor. Também pode ser lido no histórico de eventos do inversor.

O sistema de controle e monitoramento dos inversores permite por meio de um computador e um software dedicado, comunicar em cada instante com o sistema de modo a

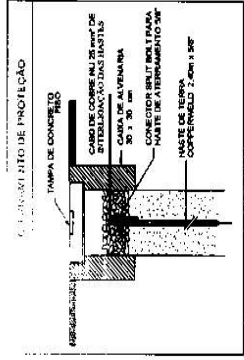
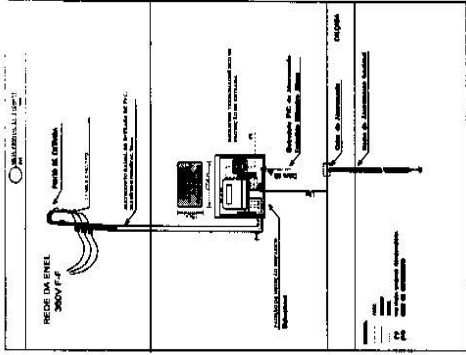
verificar a funcionalidade dos inversores instalados com a possibilidade de visualizar as indicações técnicas, tais como tensão, corrente, frequência, falhas, etc e já está integrado aos inversores. Estas informações são enviadas para o servidor onde é feito o acompanhamento e gerenciamento dos dados da instalação.

12. VERIFICAÇÃO APÓS INSTALAÇÃO DO SISTEMA

O instalador deverá verificar e certificar os seguintes pontos após a instalação do sistema:

- Produção de energia fotovoltaica gerada sob diferentes condições de operação;
- Continuidade elétrica entre os módulos e as ligações;
- Aterramento;
- Isolamento de circuitos elétricos.

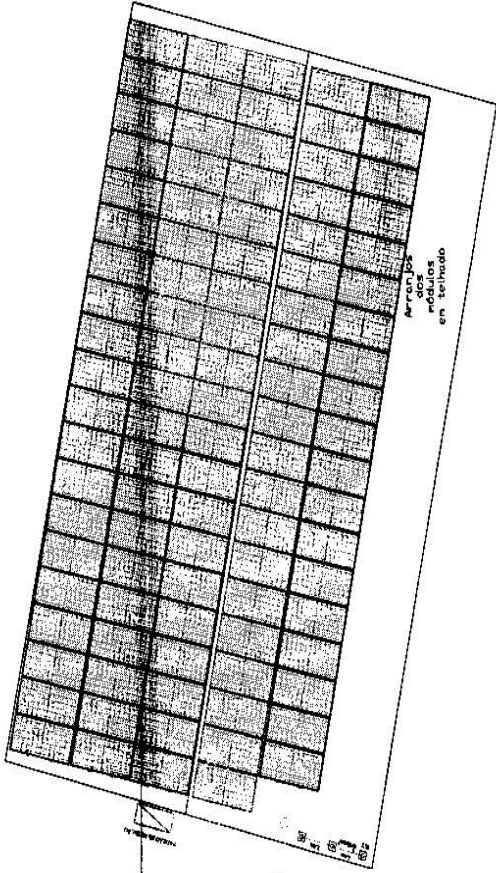
Estimativa de custos



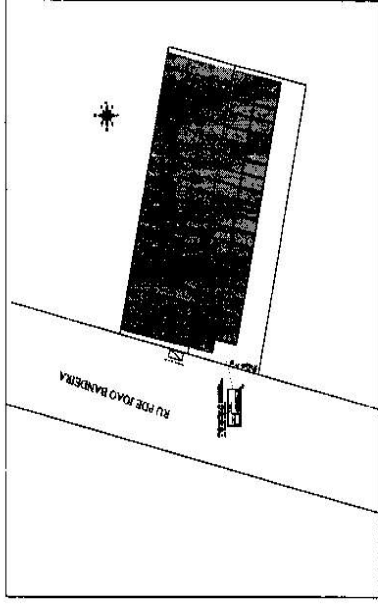
LEGENDA

	QUADRO DE PROTEÇÃO CC
	QUADRO DE PROTEÇÃO CA
	INVERTER
	MÓDULO FOTOVOLTAICO
	INTERCONEXÃO DE ATERRAMENTO
	HASTE DE ATERRAMENTO
	CABO DE ATERRAMENTO

Equipamentos de proteção pessoal obrigatório



PLANTA DE SITUAÇÃO



ASSUNTO: PLANTA DE SITUAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E PADRÃO DE ENTRADA	
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JAGUARIBE	PROJETO: SISTEMA FOTOVOLTAICO - 85,658kWp
Eng. Responsável: Marcos Vinícius Soares de França	
Rua: ...	
Cidade: ...	
Estado: ...	
Escala: ...	
Data: ...	
Folha: ...	
Total: ...	
A2	