

Jaguaribe-Ceará, 06 de dezembro de 2019.

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
REF. TOMADA DE PREÇO N.º 19.11.01/2019
OBRA: INSTALAÇÕES DE ENERGIA FOTOVOLTAICA
LOCALIDADES: Escolas Diversas

Prezados senhores,

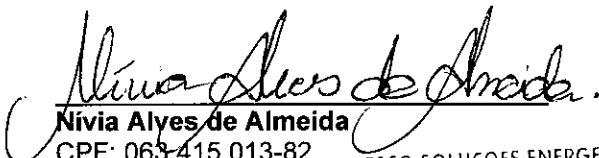
Apresentamos a V. Sas., nossa proposta para o objeto do Edital de TOMADA DE PREÇO N.º 19.11.01/2019, cujo objeto é a **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA EM DIVERSAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO, JUNTO A SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA DE JAGUARIBE-CE**, conforme projeto e orçamento em anexo, parte integrante deste processo, pelo preço global de **R\$ 562.479,60 (quinhentos e sessenta e dois mil e quatrocentos e setenta e nove reais e sessenta centavos)**, com prazo de execução de **30 (trinta) dias**.

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. Felipe Emerson Sousa da Silva, portador da Carteira de Identidade N.º 2003099010912 SSP/CE, e do CPF N.º 020.497.453-46, como responsável pela empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de **90 (noventa) dias** corridos, a contar da data da abertura da licitação.

Finalizando, declaramos que assumimos inteira responsabilidade pela execução dos serviços objeto deste Edital e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

Atenciosamente,

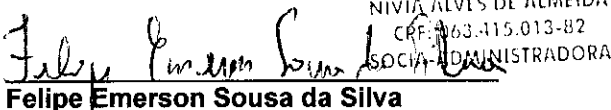


Nivia Alves de Almeida

CPF: 063.415.013-82
Sócia-administradora

ESCO SOLUCOES ENERGETICAS LTDA
CNPJ 34.070.718/0001-76
NIVIA ALVES DE ALMEIDA
CPF: 063.415.013-82
SÓCIA-ADMINISTRADORA

Nivia Alves de Almeida
CPF-063.415.013-82
Sócia - Administradora



Felipe Emerson Sousa da Silva

Engenheiro Eletricista – Responsável Técnico
CREA-CE 47253 | RNP 0613024745
CPF: 020.497.453-46
RG: 2003099010912 SSP/CE

ESCO SOLUÇÕES ENERGETICAS LTDA
RUA FRANCISCO SABÓIA, 545 – BAIRRO: CENTRO – ARACATI-CE
CNPJ: 34.070.718/0001-76 – INSC. ESTADUAL: 06.968.442-1 (88) 3421-9449 | esco@escoeletrica.com.br





PREFEITURA MUNICIPIO DE JAGUARIBE
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA
REF. TOMADA DE PREÇO N.º 19.11.01/2019
OBRA: INSTALAÇÕES DE ENERGIA FOTOVOLTAICA
LOCALIDADES: Escolas Diversas
TABELA SEINFRA-CE 26.1 E COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
BDI= 25,92%

ORÇAMENTO						
ITEM	COMP	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT.	VAL. UNIT.	TOTAL
1.0		EEF Alice Diógenes Pinheiro				
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$1021,62
1.1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	R\$ 170,27	R\$1021,62
1.2		INSTALAÇÃO ELETRICAS (FOTOVOLTAICA)				R\$110.652,38
1.2.1	CP001	KIT SOLAR 29,7KWp	UND	1,00	R\$ 110.652,38	R\$110.652,38
TOTAL SEM BDI						R\$ 111.674,00
ITEM	COMP	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT.	VAL. UNIT.	TOTAL
1.0		EEF Paulo Wagner Teixeira Guedes				
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$1021,62
1.1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	R\$ 170,27	R\$1021,62
1.2		INSTALAÇÃO ELETRICAS (FOTOVOLTAICA)				R\$110.652,38
1.2.1	CP001	KIT SOLAR 29,7KWp	UND	1,00	R\$ 110.652,38	R\$110.652,38
TOTAL SEM BDI						R\$ 111.674,00
ITEM	COMP	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT.	VAL. UNIT.	TOTAL
1.0		EEEF Ulisses Paranhos Maia				
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$1021,62
1.1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	R\$ 170,27	R\$1021,62
1.2		INSTALAÇÃO ELETRICAS (FOTOVOLTAICA)				R\$110.652,38
1.2.1	CP001	KIT SOLAR 29,7KWp	UND	1,00	R\$ 110.652,38	R\$110.652,38
TOTAL SEM BDI						R\$ 111.674,00
ITEM	COMP	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT.	VAL. UNIT.	TOTAL
1.0		EEF Prof. Gutemberg Barbosa Silva				
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$1021,62
1.1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	R\$ 170,27	R\$1021,62
1.2		INSTALAÇÃO ELETRICAS (FOTOVOLTAICA)				R\$110.652,38
1.2.1	CP001	KIT SOLAR 29,7KWp	UND	1,00	R\$ 110.652,38	R\$110.652,38
TOTAL SEM BDI						R\$ 111.674,00
TOTAL GERAL SEM BDI						R\$ 446.696,00
BDI ADTADO						25,92%
TOTAL GERAL COM BDI						R\$ 562.479,60

ESCO SOLUÇÕES ENERGETICAS LTDA
RUA FRANCISCO SABÓIA, 545 – BAIRRO: CENTRO – ARACATI-CE
CNPJ: 34.070.718/0001-76 – INSC. ESTADUAL: 06.968.442-1 (88) 3421-9449 | esco@escoeletrica.com.br





PREFEITURA MUNICÍPIO DE JAGUARIBE
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA
REF. TOMADA DE PREÇO N.º 19.11.01/2019
OBRA: INSTALAÇÕES DE ENERGIA FOTOVOLTAICA
LOCALIDADES: Escolas Diversas

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

UNIDADE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
 OBRA: INSTALAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA
 MUNICÍPIO: JAGUARIBE
 DATA DA LICITAÇÃO: 08/12/2018.

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR R\$	DIAS			
				15		30	
				%	R\$	%	R\$
1.0	EEF Alice Diógenes Pinheiro						
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,23%	R\$ 1.021,62	100,00%	R\$ 1.021,62		0,00
1.2	INSTALAÇÃO ELETRICAS (FOTOVOLTAICA)	24,77%	R\$ 110.652,38	70,00%	R\$ 77.456,67	30%	R\$ 33.195,71
2.0	EEF Paulo Wagner Teixeira Guedes						
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,23%	R\$ 1.021,62	100,00%	R\$ 1.021,62		0,00
2.2	INSTALAÇÃO ELETRICAS (FOTOVOLTAICA)	24,77%	R\$ 110.652,38	70,00%	R\$ 77.456,67	30%	R\$ 33.195,71
3.0	EEIEF Ulisses Paranhos Maia						
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,23%	R\$ 1.021,62	100,00%	R\$ 1.021,62		0,00
3.2	INSTALAÇÃO ELETRICAS (FOTOVOLTAICA)	24,77%	R\$ 110.652,38	70,00%	R\$ 77.456,67	30%	R\$ 33.195,71
4.0	EEF Prof. Gutemberg Barbosa Silva						
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,23%	R\$ 1.021,62	100,00%	R\$ 1.021,62		0,00
4.2	INSTALAÇÃO ELETRICAS (FOTOVOLTAICA)	24,77%	R\$ 110.652,38	70,00%	R\$ 77.456,67	30%	R\$ 33.195,71
VALOR SIMPLES SEM BDI		100,00%	R\$446.696,00	70,27%	R\$ 313.913,14	29,73%	R\$ 132.782,86
VALOR ACUMULADO SEM BDI				70,27%	R\$ 313.913,14	100,00%	R\$ 446.696,00
BDI		25,92%	R\$115.783,60				
VALOR SIMPLES COM BDI		100,00%	R\$ 562.479,60	70,27%	R\$ 395.279,43	29,73%	R\$ 167.200,17
VALOR ACUMULADO COM BDI				70,27%	R\$ 395.279,43	100,00%	R\$ 562.479,60

ESCO SOLUÇÕES ENERGETICAS LTDA
RUA FRANCISCO SABÓIA, 545 – BAIRRO: CENTRO – ARACATI-CE
CNPJ: 34.070.718/0001-76 – INSC. ESTADUAL: 06.968.442-1 (88) 3421-9449 | esco@escoeletrica.com.br





PREFEITURA MUNICIPIO DE JAGUARIBE
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA
REF. TOMADA DE PREÇO N.º 19.11.01/2019
OBRA: INSTALAÇÕES DE ENERGIA FOTOVOLTAICA
LOCALIDADES: Escolas Diversas

C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER - M2					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530	MONTADOR	H	3,00	R\$ 5,40	R\$ 16,20
12391	PEDREIRO	H	3,00	R\$ 5,31	R\$ 15,93
12543	SERVENTE	H	3,00	R\$ 4,51	R\$ 13,53
				Total:	R\$ 45,66
MATERIAIS					
10871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	UN	0,17	R\$ 16,00	R\$ 2,72
11945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	UN	0,17	R\$ 22,00	R\$ 3,74
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	M	1,50	R\$ 25,00	R\$ 37,50
18395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	M2	1,00	R\$ 75,00	R\$ 75,00
				Total:	R\$ 118,96
SERVIÇOS					
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,01	R\$ 451,61	R\$ 5,65
				Total:	R\$ 5,65
				Total Simples:	R\$ 170,27
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	R\$ -
				Valor Geral:	R\$ 170,27
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	48,00	R\$ 2,50	R\$ 120,00
12312	ELETRICISTA	H	48,00	R\$ 4,00	R\$ 192,00
11530	MONTADOR	H	192,00	R\$ 2,81	R\$ 539,52
				Total:	R\$ 851,52

ESCO SOLUÇÕES ENERGETICAS LTDA
RUA FRANCISCO SABÓIA, 545 - BAIRRO: CENTRO - ARACATI-CE
CNPJ: 34.070.718/0001-76 - INSC. ESTADUAL: 06.968.442-1 (88) 3421-9449 | esco@escoeletrica.com.br

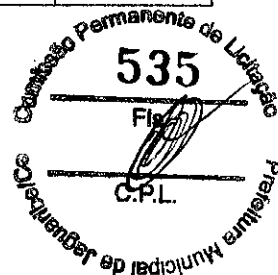


MATERIAIS					
VMM 1	PAINEL SOLAR 335 WP	UND.	90,00	R\$ 800,00	R\$ 72.000,00
VMM 2	INVERSOR DE 25KW	UND.	1,00	R\$ 13.900,00	R\$ 13.900,00
VMM 3	STRING BOX CC	UND.	1,00	R\$ 760,00	R\$ 760,00
VMM 4	QGBT CA PARA 4 DINJUNTORES TRIFÁSICOS	UND.	1,00	R\$ 200,71	R\$ 200,71
VMM 5	CABO DE COBRE ISOLADO 16MM2	M	400,00	R\$ 8,50	R\$ 3.400,00
VMM 6	CABO SOLAR VERMELHO 4MM2	M	400,00	R\$ 8,50	R\$ 3.400,00
VMM 7	CABO SOLAR PRETO 4MM2	M	400,00	R\$ 8,50	R\$ 3.400,00
VMM 8	ELETRODUTO RIGIDO 2 POLEGADAS	M	100,00	R\$ 6,00	R\$ 600,00
VMM 9	SECCIONADORA CC-100VDC-32A	UND.	2,00	R\$ 160,00	R\$ 320,00
VMM 10	DPS 500VDC-40KA	UND.	3,00	R\$ 160,00	R\$ 480,00
VMM 11	DPS 500VDC-40KA	UND.	1,00	R\$ 160,00	R\$ 160,00
VMM 12	DISJUNTOR BIPOLAR CC25A	UND.	6,00	R\$ 51,00	R\$ 306,00
VMM 13	DISJUNTOR TRIFÁSICO 63A	UND.	3,00	R\$ 51,00	R\$ 153,00
VMM 14	GANCHO PARA TRILHOS	UND.	200,00	R\$ 20,00	R\$ 4.000,00
VMM 15	TRILHOS	UND.	200,00	R\$ 28,55	R\$ 5.710,00
VMM 16	PARAFUSOS AUTOBROCANTE	UND.	200,00	R\$ 2,10	R\$ 420,00
VMM 17	HASTE PARA ATERRAMENTO	UND.	6,00	R\$ 30,00	R\$ 180,00
VMM 18	CABO DE COBRE NÚ 16MM2	M	50,00	R\$ 20,00	R\$ 1.000,00
VMM 19	ABRAÇADEIRA TIPOU 2'	UND.	60,00	R\$ 3,00	R\$ 180,00
VMM 20	BUCHA 8	UND.	150,00	R\$ 0,23	R\$ 34,50
VMM 21	PARAFUSO PARA BUCHA 8	UND.	150,00	R\$ 0,32	R\$ 48,00
				Total:	R\$ 110.652,38
				Total Simples:	R\$ 111.674,00
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	R\$ -





			Valor Geral:	R\$ 111.674,0 0
--	--	--	--------------	-----------------------



ESCO SOLUÇÕES ENERGETICAS LTDA
RUA FRANCISCO SABÓIA, 545 – BAIRRO: CENTRO – ARACATI-CE
CNPJ: 34.070.718/0001-76 – INSC. ESTADUAL: 06.968.442-1 (88) 3421-9449 | esco@escoeletrica.com.br



PREFEITURA MUNICIPIO DE JAGUARIBE
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA
REF. TOMADA DE PREÇO N.º 19.11.01/2019
OBRA: INSTALAÇÕES DE ENERGIA FOTOVOLTAICA
LOCALIDADES: Escolas Diversas

QUANTITATIVOS

1.0 EEF Alice Diógenes Pinheiro			TOTAL UND.
1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES			
SUB ITEM	COD.	SERVIÇO	TOTAL UND.
1.1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	
		A PLACA DA OBRA SEGUIRÁ O MODELO DISPONIBILIZADO PELA SEDUC (SECRETARIA DE EDUCACAO E CULTURA) DO MUNICIPIO	
		Largura =	3,00 M
		Altura =	2,00 M
		Total =	6,00 M²
1.2 INSTALAÇÃO ELETRICAS (FOTOVOLTAICA)			
1.2.1	CP001	KIT SOLAR 29,7KWp	
		Quantidade observada no projeto	
		Total =	1,00 UND
2.0 EEF Paulo Wagner Teixeira Guedes			TOTAL UND.
2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES			
SUB ITEM	COD.	SERVIÇO	TOTAL UND.
2.1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	
		Largura =	3,00 M
		Altura =	2,00 M
		Total =	6,00 M²
2.2 INSTALAÇÃO ELETRICAS (FOTOVOLTAICA)			
2.2.1	CP001	KIT SOLAR 29,7KWp	



		Quantidade observada no projeto	
		Total =	1,00 UND
3.0	EEIEF Ulisses Paranhos Maia		TOTAL UND.
3.1	SERVIÇOS PREELIMINARES		
SUB ITEM	COD.	SERVIÇO	TOTAL UND.
3.1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	
		Largura =	3,00 M
		Altura =	2,00 M
		Total =	6,00 M ²
3.2	INSTALAÇÃO ELETRICAS (FOTOVOLTAICA)		
3.2.1	CP001	KIT SOLAR 29,7KWp	
		Quantidade observada no projeto	
		Total =	1,00 UND
4.0	EEF Prof. Gutemberg Barbosa Silva		TOTAL UND.
4.1	SERVIÇOS PREELIMINARES		
SUB ITEM	COD.	SERVIÇO	TOTAL UND.
4.1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	
		Largura =	3,00 M
		Altura =	2,00 M
		Total =	6,00 M ²
4.2	INSTALAÇÃO ELETRICAS (FOTOVOLTAICA)		
4.2.1	CP001	KIT SOLAR 29,7KWp	
		Quantidade observada no projeto	





Total =	1,00 UND
---------	----------

ESCO SOLUÇÕES ENERGETICAS LTDA
RUA FRANCISCO SABÓIA, 545 – BAIRRO: CENTRO – ARACATI-CE
CNPJ: 34.070.718/0001-76 – INSC. ESTADUAL: 06.968.442-1 (88) 3421-9449 | esco@escoelettrica.com.br



PREFEITURA MUNICÍPIO DE JAGUARIBE
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA
REF. TOMADA DE PREÇO N.º 19.11.01/2019
OBRA: INSTALAÇÕES DE ENERGIA FOTOVOLTAICA
LOCALIDADES: Escolas Diversas

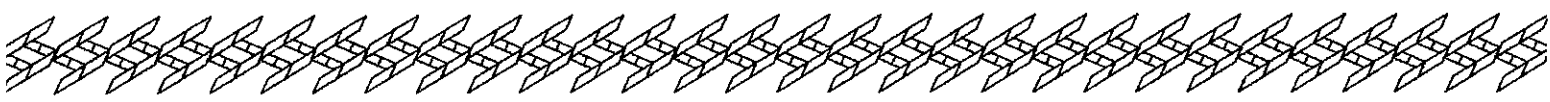
DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. - EDIFICAÇÕES	
I – PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO INDIRETO	
1 – ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	3,00%
II – PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO	
1 – IMPOSTOS (I)	3,00%
1.1 - COFINS	
1.2 - PIS	0,65%
1.3 - CPRB	0,67%
1.4 - ISS (CONSIDERADO SOBRE 20% DA OBRA)	4,32%
2 – LUCRO (L)	6,75%
3 – SEGURO (S) + GARANTIA (G)	0,80%
4 – RISCO (R)	0,97%
5 – DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	0,60%
III – CÁLCULO DO B.D.I.	
$B D I = (((1+(AC+(S+G)+R)) \times (1+DF) \times (1+L)) / (1-I)) - 1 \times 100$	25,92%
B D I = 25,92%	



**PREFEITURA MUNICIPIO DE JAGUARIBE
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA
REF. TOMADA DE PREÇO N.º 19.11.01/2019
OBRA: INSTALAÇÕES DE ENERGIA FOTOVOLTAICA
LOCALIDADES: Escolas Diversas**

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (HORISTAS) (COM
DESONERAÇÃO)**

1.0	GRUPO A	16,80%
1.1	INSS	0,00%
1.2	SESI	0,00%
1.3	SENAI	1,50%
1.4	INCRA	1,00%
1.5	SEBRAE	0,20%
1.6	SALARIO-EDUCAÇÃO	0,60%
1.7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	2,50%
1.8	FGTS	3,00%
1.9	SECONCI	8,00%
2.0	GRUPO B	44,97%
2.1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%
2.2	FERIADOS	3,71%
2.3	AUXILIO-ENFERMIDADE	0,92%
2.4	13º SALARIO	10,83%
2.5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%
2.6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%
2.7	DIA DE CHUVA	1,55%
2.8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%
2.9	FÉRIAS GOZADAS	9,18%
2.10	SALARIO MATERNIDADE	0,03%
3.0	GRUPO C	15,41%
3.1	AVISO PREVIO IDENIZADO	5,60%
3.2	AVISO PREVIO TRABALHADO	0,13%
3.3	FÉRIAS IDENIZADAS	4,40%
3.4	DEPOSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,81%
3.5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47%
4.0	GRUPO D	8,02%
4.1	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55%
	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDENCIA DO	
4.2	FGTS SOBRE AVISO PREVIO IDENIZADO	0,47%
5.0	GRUPO E	0,00%
5.1	TOTAL DOS ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,00%
	TOTAL (A+B+C+D+E)	85,20%



Fale Conosco +55 (44) 3261-2000 (<https://www.aldo.com.br/institucional/faleconosco>)

Olá, ESCO

ADMINISTRADOR

MinhaConta(<https://www.aldo.com.br/loja/minha-conta>)

Logout

Aldo Crazy Card(<https://www.aldo.com.br/loja/crazy-card/resgate>)

aldo

(<https://www.aldo.com.br>)

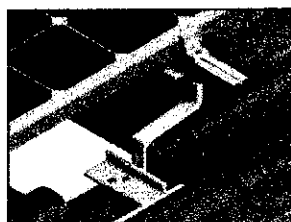
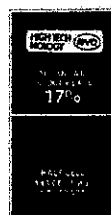
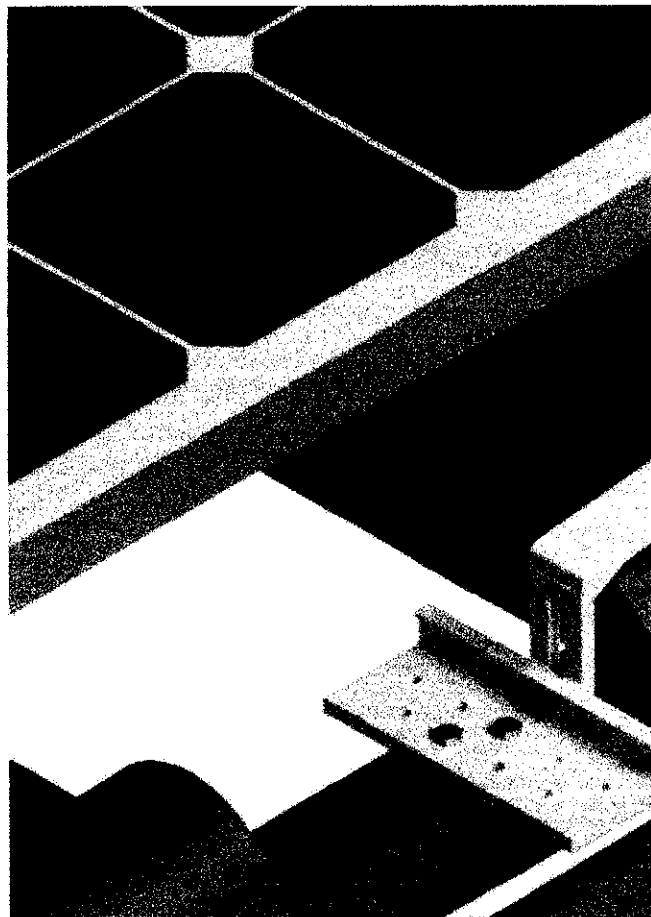
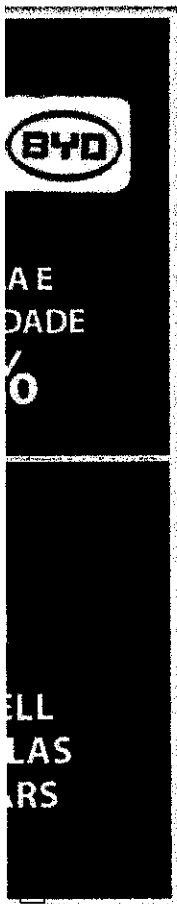


0 ITENS
MINHA KOMBI



Do que você precisa?

HOME (/LOJA) / GERADOR DE ENERGIA FRONIUS COLONIAL SOLAR GROUP ALDO SOLAR (58291-3)



Energia	
Consumo médio	1,2 kWh
Consumo máximo	1,5 kWh
Consumo mínimo	0,8 kWh
Consumo médio (inverno)	1,0 kWh
Consumo médio (verão)	1,4 kWh
Consumo médio (outono)	1,1 kWh
Consumo médio (primavera)	1,3 kWh
Consumo médio (ano)	1,2 kWh

58291-3 GERADOR DE ENERGIA FRONIUS COLONIAL SOLAR GROUP ALDO SOLAR

Gerador de Energia com potência de 30,15 kWp

Principais recursos

Eficiência média da célula de 17%

PID Free

Garantia de 10 anos para o produto e Garantia linear de 25 anos

Sistemas comerciais ou residenciais on-grid e o"-grid

Certificações

IEC 61215, IEC 61730, UL1701

ISO9001:2008, ISO14001:2004

Dados elétricos

Potência nominal máx. (P_{máx}) 335W

Tensão operacional ideal (V_{mp}) 38,10V

Corrente operacional ideal (I_{mp}) 8,79A

Tensão de circuito aberto (V_{oc}) 45,44V

Corrente de curto circuito 9,25A

Eficiência do módulo 17%

Temperatura operacional -40 °C ~ +85°C

Tensão máxima do sistema 1.500V

Classificação máxima de fusíveis da série 15 A

Coeficientes de temperatura

Coeficiente de temperatura da corrente de curto-circuito 0.07%/°C

Coeficiente de temperatura da tensão de circuito aberto -0.31%/°C

Coeficiente de temperatura de potência de pico -0,39%/°C

Informações do Inversor*Entrada**

Max. corrente de entrada (I_{dc max}) 44.2 A

Max. conjunto corrente curto-circuito 66.3 A

Min. tensão de entrada (U_{dc min}) 580 V

Feed-in tensão de entrada (U_{dc start}) 650 V

Tensão nominal de entrada (U_{dc,r}) 580 V

Max. tensão de entrada (U_{dc max}) 1,000 V

Faixa de tensão MPP (U_{mpp min} - U_{mpp max}) 580 - 850 V

Números de rastreadores MPP 1

Número de conexões CC 6

Saída

Tensão nominal de saída (P_{ac,r}) 25,000 W

Max. potência de saída 25,000 VA

Max. corrente de saída (I_{ac nom}) 36.1 A

Conexão à rede (faixa de tensão) 3~NPE 380 V / 220 V ou 3~NPE 400 V/230V (+20 % / - 30 %) (TRIFÁSICO 380V)

Frequência 50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)

Distorção harmônica total < 2.0 %

Fator de potência (cos φ_{ac,r}) 0 - 1 ind. / cap.

Gerais

Design do inversor: Sem transformador

Resfriamento: Refrigeração de ar comprimido

Instalação: Montagem interna e externa

Faixa de temperatura ambiente -25 - +60 °C



minutos, então você terá produzido 1 kWh de energia. Os valores de irradiação solar global incidente em qualquer região do território brasileiro (4200-6700 kWh/m²) são superiores aos da maioria dos países da União Europeia, como Alemanha (900-1250 kWh/m²), França (900-1650kWh/m²) e Espanha (1200-1850 kWh/m²).

Atenção os geradores tem sua capacidade de geração de acordo com incidência de irradiação solar e a correta instalação, os dados de geração estão baseados no mapa* de radiação global horizontal média anual do Brasil.

Quanto esse gerador pode gerar de energia?

Exemplo do Cálculo de Potência do Gerador Solar Fotovoltaico

Tamanho de Gerador - Kw * Incidência de irradiação Solar da regiões do Brasil por m² - kWh/m² * 30 dias = Total de energia que poderá gerar por mês - KWh/ Mês

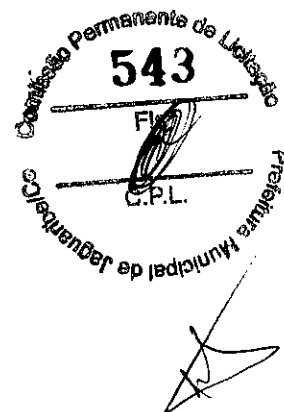
*****SIMULAÇÃO*** baseada no índice de incidência de irradiação Solar da regiões do Brasil por m²**

REGIÃO	kw	kWh/M2	kWh/Mês
SUL	30,15	4,20	3799
NORTE	30,15	4,55	4115
CENTRO OESTE	30,15	5,25	4749
SUDESTE	30,15	4,55	4115
NORDESTE	30,15	5,60	5065

O cálculo de produção de energia baseia-se na irradiação solar e pode ter alteração de cidade para cidade. Fatores como inclinação dos painéis fotovoltaicos, direção do telhado e sombra direta influenciam na produção de energia do gerador. Procure um instalador de confiança em sua região.

O gerador de energia fotovoltaico de 30,15 kWp é composto por:

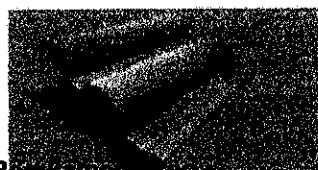
- 10 STAUBLI CONECTOR MC4 320016P0001-UR PV-KBT4/6II-UR ACOPLADOR FEMEA
- 10 STAUBLI CONECTOR MC4 32.0017P0001-UR PV-KST4/6II-UR ACOPLADOR MACHO
- 1 INVERSOR SOLAR FRONIUS 4210056040 ECO 25KW TRIFASICO 380V MPPT PROTECAO DPS WIFI
- 12 FUSIVEL A732150700 PV FUSE 15 A 1000VDC
- 200 CABO SOLAR NEXANS 59056 ENERGYFLEX AFITOX 0,6/1KV 1500V DC PRETO
- 200 CABO SOLAR NEXANS 40553 ENERGYFLEX AFITOX 0,6/1KV 1500V DC VERMELHO
- 90 PAINEL SOLAR BYD 335PHK-36 POLICRISTALINO 144 CEL. 335W HALF CELL 17% EFICIENCIA
- 23 ESTRUTURA SOLAR GROUP KTHTC420X000MD04 PERFIL THUNDER TELHA COLONIAL 4,20M
- 23 ESTRUTURA SOLAR GROUP ATHTC420X000MD04 4 PAINEIS FIXADOR GANCHO TELHA COLONIAL



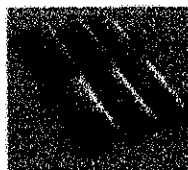
Estrutura para:

Telha Cimento

Telha Cerâmica



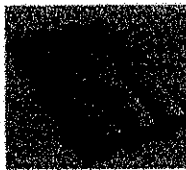
Regulamentação



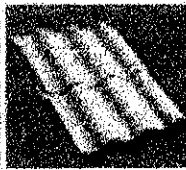
Americana



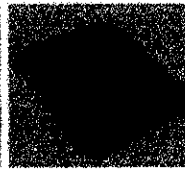
Italiana



Romana



Portuguesa



Francesa

A RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 687, DE 24 DE NOVEMBRO DE 2015, Estabelece as condições gerais para o acesso de micro geração e geração distribuída (sistemas de energia solar e outros geradores de energia renovável) aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação (créditos de energia). Também é conhecida por lei de incentivo a energia solar.

LEI 13.169 06/10/15, Ficam reduzidas a zero as alíquotas da Contribuição para o PIS/Pasep e da Contribuição para Financiamento da Seguridade Social - COFINS incidentes sobre a energia elétrica ativa fornecida pela distribuidora à unidade consumidora na quantidade correspondente à soma da energia elétrica ativa injetada na rede de distribuição pela mesma unidade consumidora com os créditos de energia ativa originados na própria unidade consumidora no mesmo mês, em meses anteriores ou em outra unidade consumidora do mesmo titular, nos



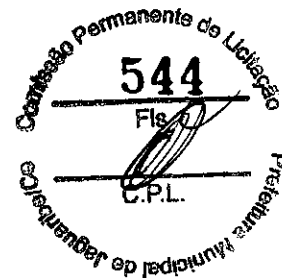
Umidade relativa permitida 0 a 100 %

Proteção

Medição de isolamento CC: Sim

Comportamento de sobrecarga: Mudança de ponto de operação, limitação de potência Disjuntor CC: Sim

Porta-fusíveis de suporte integrado (**Fusível não incluso**) / DPS para CC Inclusos.



*DIMENSIONAMENTO PARA INSTALAÇÃO DOS PAINÉIS

Área mínima necessária - 180 m²

Peso sobre o telhado - 18Kg/m² (com estrutura)

5 arranjos ligados em paralelo compostos de 18 Painéis de 72 células em série Trilhos para

fixação dos painéis em alumínio

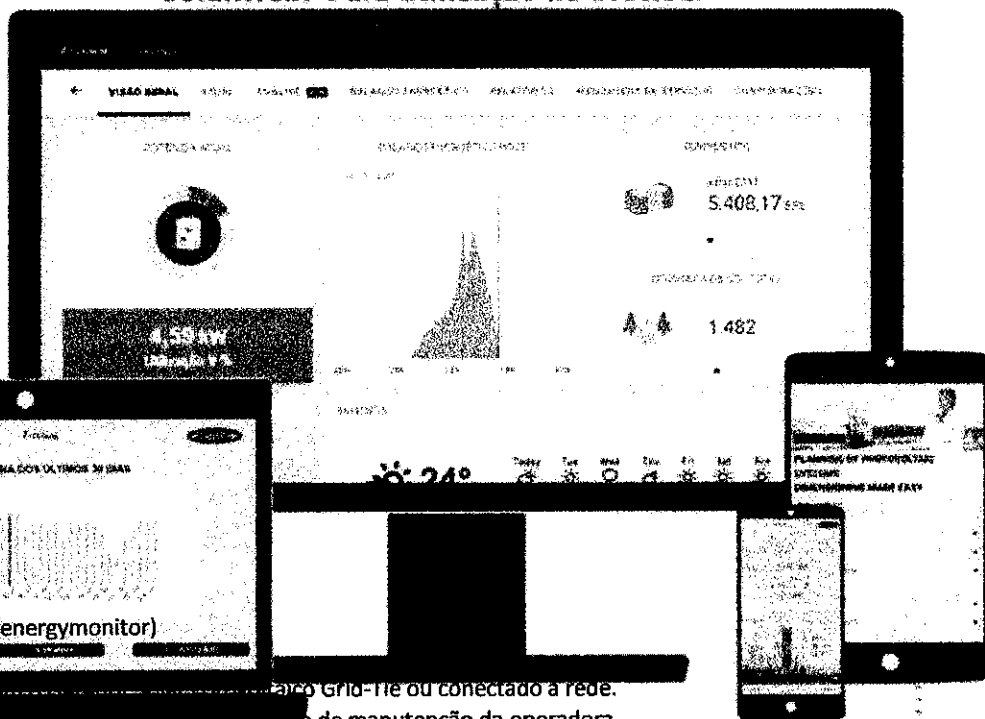
Cabos Solares com proteção UV de 6mm

Conectores MC4 com proteção UV e resistência a amoníaco (conforme a DLG) 1500h 70C/70% RH, 750ppm

Conte com o monitoramento em tempo real:

O Gerador ALDO SOLAR Fronius permite você monitorar em tempo real a geração, economia e sustentabilidade do seu sistema. Permite também apresentação profissional de dados do sistema em espaço públicos com inúmeros valores do gerador, tais como produção e redução de CO² a serem transmitidos e exibidos de forma eficaz promocionalmente, diagramas mostrando a visão geral do gerador. Software compatível com Android, IOS e Windows.

Solar.web: Para utilização no browser



(<http://www.aldo.com.br/energymonitor>)

Gerador conectado à rede ou conectado à rede.

** Aplicativo disponível para manutenção da operadora.

Solar TV - Para utilização como "exposição em áreas comuns"
O gerador de energia fotovoltaico é um dispositivo que converte a energia do sol em energia elétrica para a empresa. Com o aumento da conta de luz e do aquecimento global causado pelo consumo exagerado de energia, o gerador fotovoltaico está se tornando cada vez mais uma excelente opção para produzir a sua própria energia elétrica com a Luz do Sol.

Qual é a diferença entre kW e kWh nos geradores?

kW capacidade máxima de produção **kWh** é a quantidade de energia produzida/consumida por hora.

Ex: Se os seus painéis solares fotovoltaicos produzirem continuamente um total de 1 kW por um período de 60

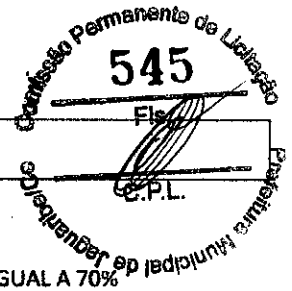
Código: 58291-3

GERADOR DE ENERGIA FRONIUS COLONIAL SOLAR GROUP ALDO SOLAR (58291-3)

GEF 30,15KWP BYD POLI HALF CELL ECO 25KW 1MPPT TRIF 380V

Disponível em estoque

1	<input type="checkbox"/> COMPRAR
---	----------------------------------



Múltiplo: 1 UNIDADE(S)

Origem: 3-NACIONAL, MERCADORIA OU BEM COM CONTEÚDO DE IMPORTAÇÃO SUPERIOR A 40% E INFERIOR OU IGUAL A 70%

CONDIÇÕES COMERCIAIS: Desconto extra para pagamento à vista de 1% exclusivamente para boleto registrado. Faturamento mínimo de R\$ 250,00. Acima de R\$ 250,00 Prazo: 21DD. Acima de R\$ 700,00 Prazo: 21DD ou 21/28D. Acima de R\$ 1.050,01 Prazo: 28DD ou 21/28/35D ou 14/21/35/42D ou 14/21/28/35/42D. Acima de R\$ 10.000,00 Prazo: 35DD ou 28/42D ou 28/35/42D ou 21/35/49D ou 21/28/35/42/49D. *Parcela mínima de R\$ 350,00.

IMOBILIZADO/CONSUMO: Compra exclusiva para ativo imobilizado / consumo próprio. Proibida a revenda de itens comprados como ativo imobilizado / consumo.

VENDA DIRETA: Intermediação de venda a consumidor final, com comissão para a revenda. Desconta-se da comissão os impostos, frete, juros e taxa bancária. Para fazer vendas diretas, é necessário assinar o Acordo Comercial de Revendas ALDO (<http://www.aldo.com.br/Portais/VendaDireta/AcordoComercial.aspx>)

FINANCIAMENTO SANTANDER: Parceria exclusiva ALDO X Santander para Gerador Solar, via app (necessário habilitar login junto à ALDO). Parcelamento em 12/18/24/36x exclusivamente no boleto registrado. Desconta-se da comissão da revenda os impostos, frete, juros e taxa bancária. Não é necessário ser correntista Santander.

termos do Sistema de Compensação de Energia Elétrica para micro geração e geração distribuída, conforme regulamentação da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

CONVÊNIO ICMS Nº 16 DE 22/04/2015, **Autoriza a conceder isenção nas operações internas relativas à circulação (ICMS 0%)** de energia elétrica, sujeitas a faturamento sob o Sistema de Compensação de Energia Elétrica de que trata a Resolução Normativa nº 482, de 2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. Os estados que aderiram ao protocolo são: Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe, Tocantins e o Distrito Federal.

Peso bruto: 2308,8Kg

Dimensão: 113cm x 110cm x 800cm (Altura x Largura x Comprimento)

NCM: 85013220 EAN:



AMPLO MIX DE PRODUTOS

Distribuição Nacional

100% ONLINE
Pronta-entrega

AGILIDADE NA LOGÍSTICA
Um gerador a cada 3 minutos

TREINAMENTOS E SHOW ROOM
para visitas



CONHEÇA-NOS

Informações Corporativas
(<https://www.aldo.com.br/quem-somos>)

Certificado ISO 9001
(</arquivos/conquistas/iso9001.pdf>)

Certificado ISO 14001
(</arquivos/conquistas/iso14001.pdf>)

Certificado OHSAS 18001
(</arquivos/conquistas/ohsas18001.pdf>)

Licenciamento GLN
(<https://www.aldo.com.br/licenciamento-gln>)

Trabalhe Conosco
(<https://trabalheconosco.aldo.com.br/RM/Rhu-BancoTalentos/>)

QUEREMOS AJUDÁ-LO

Fale Conosco
(<https://www.aldo.com.br/institucional/faleconosco>)

Condições Comerciais (<https://www.aldo.com.br/condicoes-comerciais>)

Termos de Uso
(<https://www.aldo.com.br/termos-de-uso>)

Termo de Atendimento (<https://www.aldo.com.br/termo-de-atendimento>) Política de Segurança

(<https://www.aldo.com.br/politicas-de-seguranca>) Política Integrada de Gestão (<https://www.aldo.com.br/politica-integrada-de-gestao>)

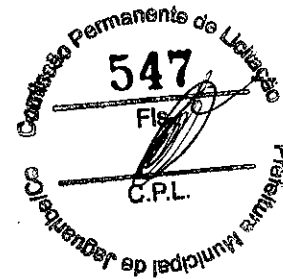
CADASTRE-SE PARA RECEBER NOSSAS OFERTAS

Digite seu email

SERVIÇOS CRAZY PEOPLE



Aldo Crazy Card (<https://www.aldo.com.br/loja/crazy-card>) Aldo
 Crazy Manager (<https://www.aldo.com.br/portais/aldo-crazy-manager/>) Aldo Crazy Recicla
 (<https://www.aldo.com.br/portais/aldo-crazy-recicla/>)
 Aldo Crazy Venda Direta
 (<https://www.aldo.com.br/portais/venda-direta/>) RMA
 Online (<https://www.aldo.com.br/loja/minha-conta/rma>)
 Cotação Express (<https://www.aldo.com.br/loja/minha-conta/cotacaoexpress>)
 Importação do produto (<https://www.aldo.com.br/loja/minha-conta/importacao-produto>)



SIGA-NOS NAS REDES SOCIAIS

<https://br.linkedin.com/company/aldo-components->
 www.facebook.com/aldocomponentes
 www.instagram.com/aldocomponentes
 www.youtube.com/channel/UC...



Meus Pedidos: Pedido De Venda Normal Pedido De Venda Direta Para Ativo Imobilizado

Download Da Danfe (<https://www.aldo.com.br/loja/minha-conta/download-danfe>)
 Associado

Financeiro: Boletos 2ª Via Boletos

Comissão De Venda Direta (<https://www.aldo.com.br/financeiro/comissao-venda-direta>)

Serviços: Cadastro De Cliente Para Venda Direta RMA Online Cotação Express

Importação De Produtos (<https://www.aldo.com.br/loja/minha-conta/importacao-produto>)

Aldo Componentes Eletrônicos LTDA .

☐ Av. Advogado Horácio Raccanello Filho, 1836 - Maringá - PR - CEP 87.045-237
☐ cartas@aldo.com.br

☐ +55 44 3261-2000



Prefeitura Municipal de Jaguaribe
Secretaria de Educação

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

1.1 - Estas especificações tem pôr objetivo, estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão para a contratação de empresa especializada na venda, instalação e manutenção de sistema de micro geração distribuída, a fim de legalizar junto a Enel sistemas de micro usina solar para as seguintes escolas: EEF Alice Diógenes Pinheiro, EEF Paulo Vagner Teixeira Guedes, EEF Prof. Gutemberg Barbosa Silva e EEIEF Ulisses Paranhos Maia, localizadas na sede do município e no Distrito de Nova Floresta, na cidade de Jaguaribe-Ce.

1.2 - Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projeto e especificações, estando estes em plena concordância com as normas e recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABTN) e das concessionárias locais, assim como, com o código de Obras do Município em vigor.

- Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:
- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABTN e as presentes especificações;
- As normas da ABTN e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escalas maiores e os em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com data mais antiga.

1.3 - Todo material a ser empregado na obra deverá ser comprovadamente de 1ª. qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos.

1.4 - Para o perfeito entendimento destas Especificações, é estritamente necessário uma visita do construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho, assim como seja feito um levantamento de dúvidas, sendo estas dissipadas pelo Setor Técnico da Secretaria de Educação do município de Jaguaribe-Ce.

1.5 - Todos os materiais retirados e/ou substituídos da obra, serão de propriedade da Prefeitura Municipal de Jaguaribe, ficando ao critério da fiscalização o destino final destes materiais, podendo estes serem reaproveitados ou ainda negociados com o construtor pôr serviços não previstos.

2.0 - DESPESAS:

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão de obra, leis sociais, vigilância, licenças, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da Obra.

3.0 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

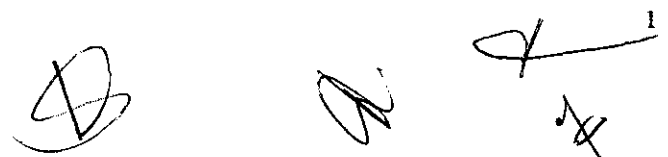
A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente as Obras, mantendo no local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma efetiva e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

4.0 - FISCALIZAÇÃO:

4.1 - A fiscalização da obra ficará a cargo da Secretaria de Educação do município de Jaguaribe-Ce através do seu departamento competente.

4.2 - A liberação das faturas correspondentes a serviços executados dependerá sempre da aprovação de técnico legalmente habilitado da Prefeitura.

4.3 - A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto à qualidade de execução e/ou material aplicado ou discordância com o projeto. Fica neste caso, a



Prefeitura Municipal de Jaguaribe Secretaria de Educação

contratada (construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado, sem que com isto ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

5.0 - SERVIÇOS:

5.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

A placa da obra seguirá o modelo disponibilizado pela SEDUC (Secretaria de Educação e Cultura) do município.

5.2 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS FOTOVOLTAICAS:

DIMENSIONAMENTO DO GERADOR SOLAR FOTOVOLTAICO:

Através de estudo realizado nas contas de energia das escolas a serem beneficiadas, foi constatado que elas apresentam uma média de consumo mensal de 4000KWh/mês, portanto será dimensionado um gerador solar para cada escola capaz de gerar essa média de energia por mês.

Será utilizado um gerador solar com potência de 29,7KWp. De acordo com a equação abaixo pode-se verificar a estimativa da energia gerada.

$$Eg = Pg * Hs * Dm * Rn$$

$$Eg = 29,7 * 5 * 30 * 0,9 = 4009KWh/mês$$

Onde:

Eg = Energia Gerada;

Pg = Potência do gerador;

Hs = Horas de sol plena;

Dm = Dias por mês.

Rn = Rendimento do sistema.

Esse sistema será capaz de gerar uma média de 4009 KWh/mês, atendendo a necessidade do cliente.

Esse gerador é composto por 90 painéis solar DE -330Wp, tendo uma capacidade de 29,7KWp no total.

O sistema será instalado sobre o telhado da quadra poliesportiva das escolas: EEF PAULO VAGNER TEIXEIRA GUEDES, EEF PROF. GUTEMBERG BARBOSA SILVA e EEIEF ULISSES PARANHOS MAIA e sobre o telhado do bloco pedagógico na escola EEF ALICE DIÓGENES PINHEIRO, sendo constatado que esses telhados dão suporte a esse projeto.

DIMENSIONAMENTO DO INVERSOR:

Para o referido sistema será instalados um inversor de 25 KW, esse inversor suporta uma potência instalada de 35KWp, portanto está compatível com o gerador solar dimensionada.

MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA.

O presente memorial descritivo detalha os equipamentos necessário para instalação de um gerador solar fotovoltaico conectado à rede (ON GRIDE), com potência individual de 29,7KWp, bem como projeto elétrico base, para homologação junto a concessionária local de energia elétrica.


O sistema será composto por:

- **O gerador solar deve conter:**

- 90 painéis solar com potência de 330Wp;
- Confiabilidade aprimorada com a tecnologia de célula de 5 barras;
- Excelente eficiência do módulo de até 18,8%;
- Excepcional desempenho de baixa irradiação > 96 %;
- Caixa de derivação IP67, resistência de longo prazo ao clima;
- Potência nominal máx. (Pmáx) 330 W;
- Tensão operacional ideal (Vmp) 37 V;







Prefeitura Municipal de Jaguaribe
Secretaria de Educação



- Corrente operacional ideal (Imp) 8,78 A;
- Tensão de curto circuito (Isc) 9,34 A;
- Tensão de circuito aberto (Voc) 45,5 V;
- Temperatura operacional -40 °C ~ +85 °C;
- Tensão máxima do sistema 1.000 V (IEC) ou 1.000 V (UL);
- Desempenho do módulo TIPO 1 (UL 1703) ou contra incêndio CLASSE C (IEC 61730);
- Classificação máx. de fusíveis da série 15 A;
- Classificação da aplicação Classe A;
- Tolerância de potência 0 ~ + 5 W;
- Coeficiente de temperatura (Pmax) -0.41 % / °C;
- Coeficiente de temperatura (Voc) -0.31 % / °C;
- Coeficiente de temperatura (Isc) 0.053 % / °C;
- Temperatura nominal da célula 45±2°C.



- **O Inversor On Grid deve ter as seguintes características.**

Dados de Entrada (DC)

- Faixa de Tensão MPPT 500V-800V
- Faixa de Tensão de Operação 188V-800V
- Tensão Máxima de Entrada 1000V
- Tensão de Partida 188V
- Corrente Máxima de Entrada

Dados de Saída (AC)

- Potência Máxima de Saída 25000W
- Tensão Nominal de Saída 220/380V
- Corrente Nominal de Saída 36.2A
- Faixa Padrão de Tensão de Saída 220V-380V*
- Faixa Estendida de Tensão de Saída 220V-380V
- Frequência Nominal de Saída 60Hz
- Faixa Padrão de Frequência de Saída 50Hz-60Hz*
- Faixa Estendida de Frequência de Saída 50Hz -65Hz
- Fator de Potência >0.99
- Distorção Harmônica Total <3%
- Eficiência
- Eficiência de Pico 98,1%
- Consumo de Potência Noturna 4,8W
- Dados Mecânicos
- Faixa de Temperatura de Operação Ambiente -25°C até +60°C
- Faixa de Temperatura de Armazenamento -40°C até +85°C
- Dimensões (L x A x P) 621mm x 733mm x 569mm
- Peso 84kg
- Corrente AC Máxima do Barramento 150A
- Classificação do Gabinete IP65
- Ventilação Convecção natural – Sem Ventilador
- Características & Conformidade
- Comunicação (Inversor - ECU) PLC - Power Line Communication
- Monitoramento Via Programa EMA

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and initials]

Prefeitura Municipal de Jaguaribe
Secretaria de Educação

- Transformadores *Trafos de alta frequência, Isolamento Galvânico*
- Conformidade *ABNT NBR 16149:2013, ABNT NBR 16150:2013 e ABNT NBR IEC 62116: 2012*
- Desconexão Automática *Dispositivo de Auto Desconexão Integrado*

A estrutura de Suporte para Fixação de Painel Solar Fotovoltaico deve conter:

- *Trilhos em alumínio para fixação dos painéis;*
- *Ganchos em alumínio para fixação nos telhados;*
- *Clips, parafusos e material necessário para fixação segura de todo sistema.*

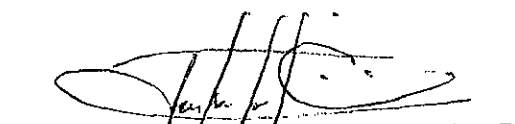
Para conexão na rede o sistema deve conter:

- *01- QGBT para rede AC, com suporte para três disjuntores trifásicos;*
- *01- DPS para rede CA trifásico;*
- *01- string boxe;*
- *06-Disjuntor bipolar CC de 25 A;*
- *02-chave seccionadora CC;*
- *13- DPS monofásico para rede CC;*
- *400 Metros de cabo de cobre com diâmetro de 16mm², com isolação para 1000V.*
- *400 Metros de cabo solar vermelho de 4mm², com isolação para 1500V;*
- *400 Metros de cabo solar preto de 4mm², com isolação para 1500V*
- *100 Metros de eletrodutos rígidos de 2 polegadas para passagem dos cabos elétricos.*
- *06 hastes de aterramento de 1,2m;*
- *50 Metros de cabo de cobre nú de 16mm²;*

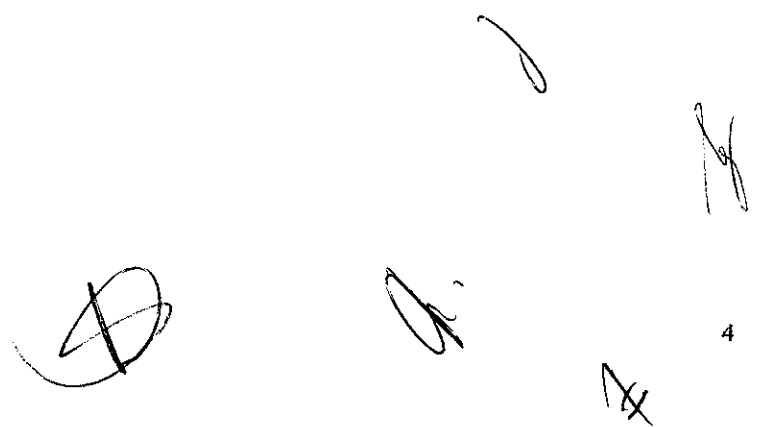


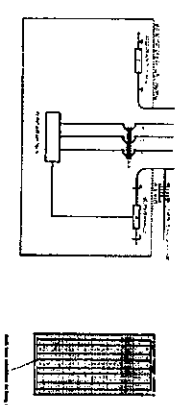
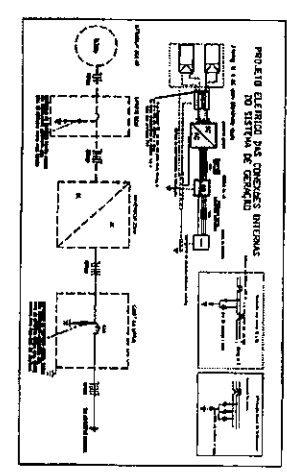
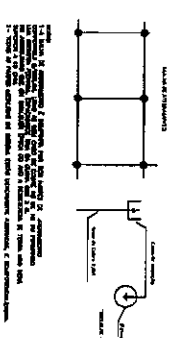
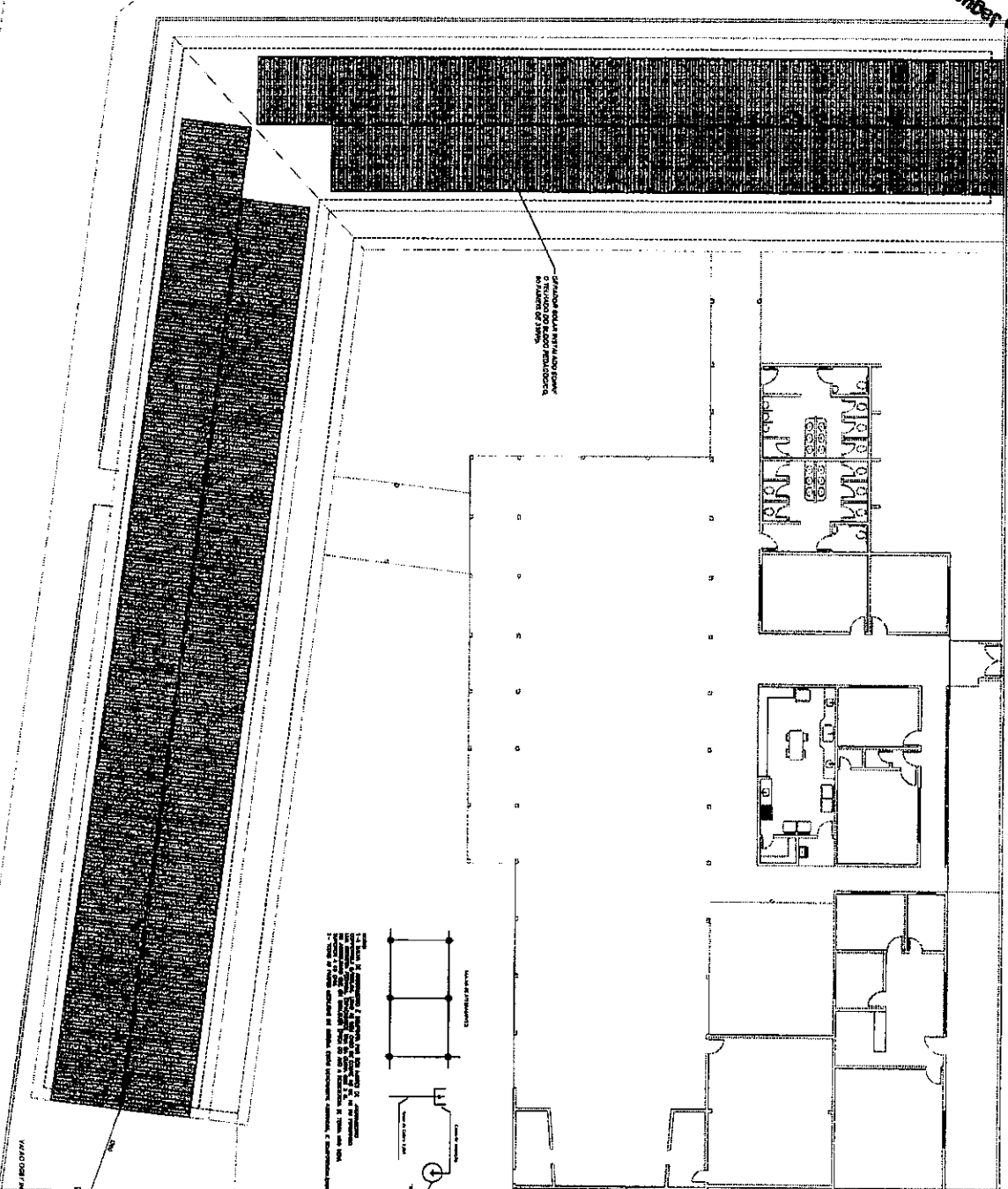
5.3 - DIVERSOS:

*A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.
Será removido todo entulho do terreno.*



Joscélio Pinheiro Falcão
Engenheiro Civil
RNP: 0600663958-6





Prefeitura Municipal de Jaguaribe/CE
 Comissão Permanente de Licitação
 F. 01
 C.P.L.
 Edital Faltado
 Nº 01/2019
 01/01

AV. da Prefeitura, 222 - JARDIM SÃO FRANCISCO
 CEP: 63200-000 - JAGUARIBE - CE
 FONE: (85) 3333-3333
 FAX: (85) 3333-3333
 E-MAIL: pmj@jagaribe.ce.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL
JAGUARIBE
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 CADERNO DE PROJETOS

ESCOLA
 Almirante Albuquerque
 (Educação Infantil)

PROJETO
 EEF Alice Delysias Pinheiro
 DATA
 Novembro / 2019

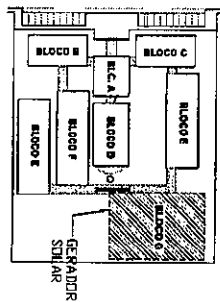
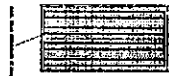
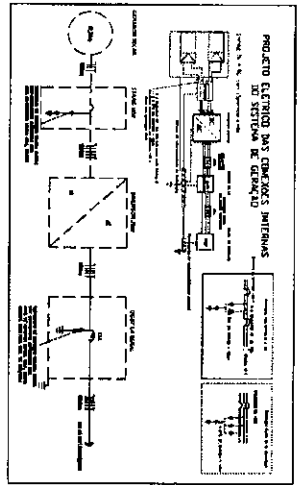
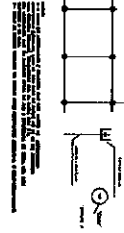
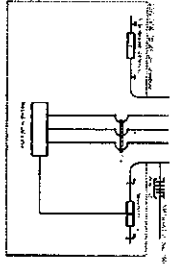
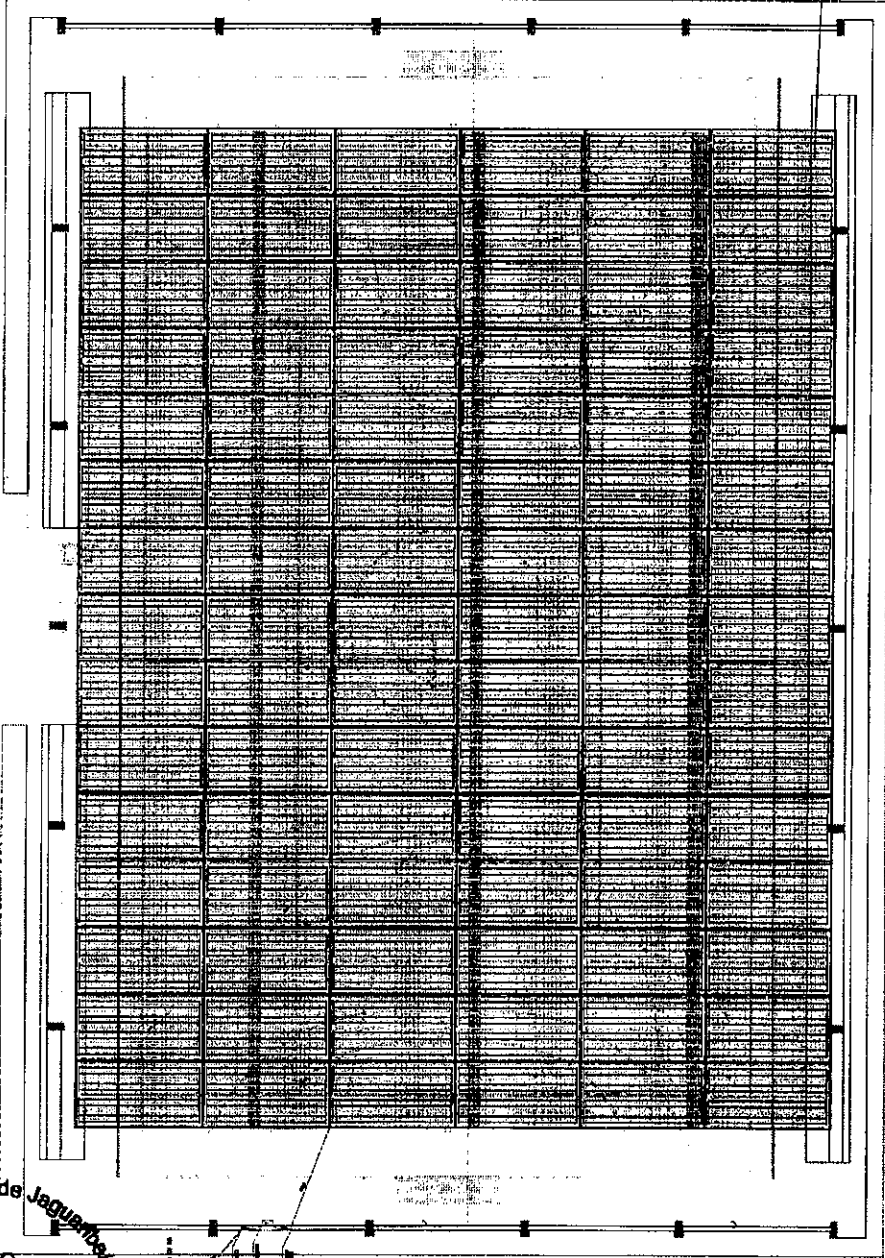
PROJETO ARQUITETÔNICO
 ESCOLA
 Nº 01/2019

PROJETO ARQUITETÔNICO
 ESCOLA
 Nº 01/2019

PROJETO ELÉTRICO
 ESCOLA
 Nº 01/2019

Handwritten signatures and initials are present on the right side of the page, including a large signature at the top and several initials below.

GRANDE ESCOLA ANTÔNIO JOSÉ DE FREITAS - BLOCO 5 - QUADRA COBERTA COM GERADOR SOLAR



Handwritten signatures and initials, including a large stylized 'F' and other scribbles.

1 PLANTA BAIXA - BLOCO 5 - QUADRA COBERTA COM GERADOR SOLAR
 ESCALA 1/50
 Prefeitura Municipal de Jaguaribe
 Comissão Permanente de Licitação
 Fls. 38

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

aguaribe
 SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

PROJETO: Alinhamento Elétrico (Energia Fotovoltaica)

LOCAL: EEF Paul. Gutenberg Bandeira Silva

DATA: Novembro / 2019

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2019

EMPRESA: JASQUEBET - CE

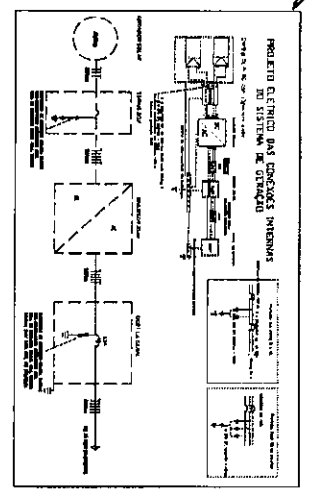
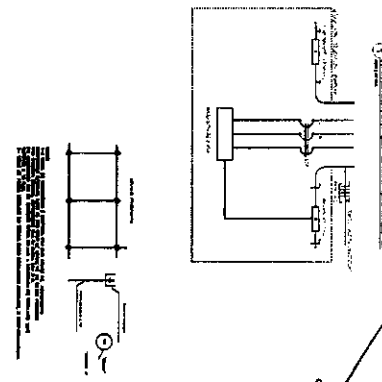
CPF: 08.900.898/0001

01/01

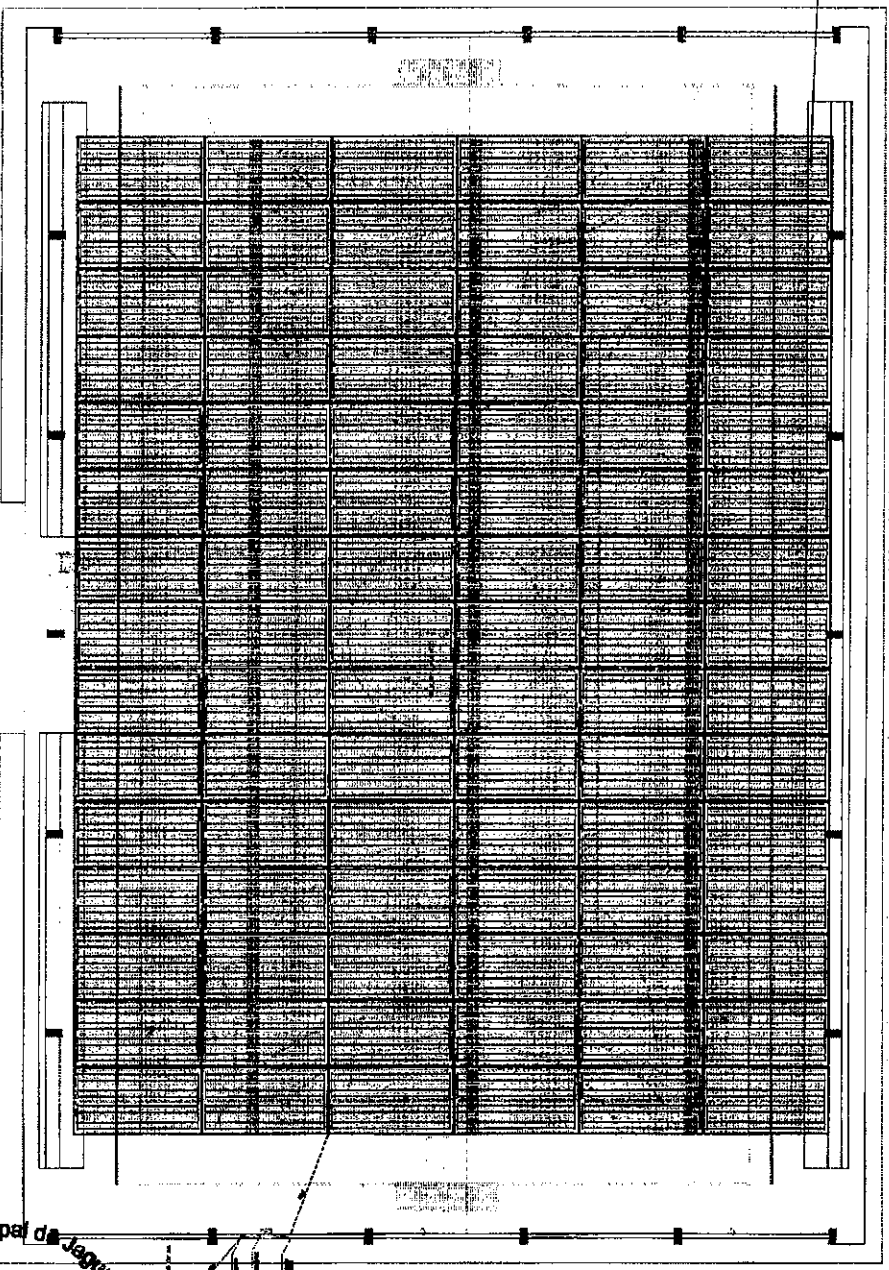
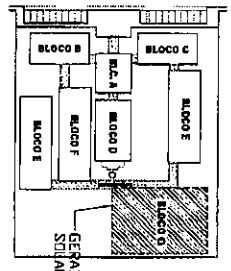
ASSINANTE TÉCNICO: José Carlos de Fátima Fátima

CPF: 08.900.898/0001

ART. 161 - 1996 - C2201905846580



P
B
Z



PROJETO ELÉTRICO DAS CONDIÇÕES INIBIDAS DO SISTEMA DE CUIDADO

1 PLANTA GUAIA - BLOCO G - QUADRA COBERTA COM GERADORES SOLARES

7

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
aguaribe
 cidade educadora

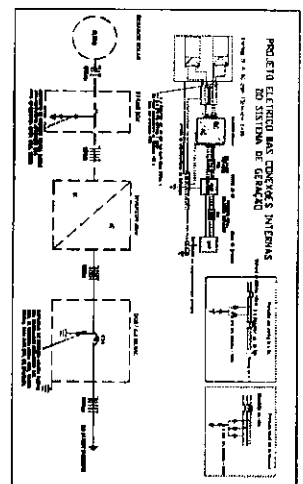
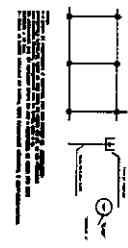
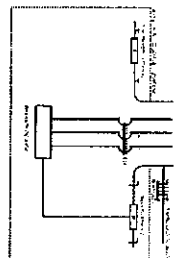
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 Escola
 Alinhamento Elétrica
 (Energia Fotovoltaica)
 Local: EEF Paulo Vitorino Teixeira Soares
 ANEXO Novembro / 2019
 CONTRATO DE PRECATORIO Nº 175
 Nº DE INSCRIÇÃO

ART. 1º DO ANEXO: CEE20190608580

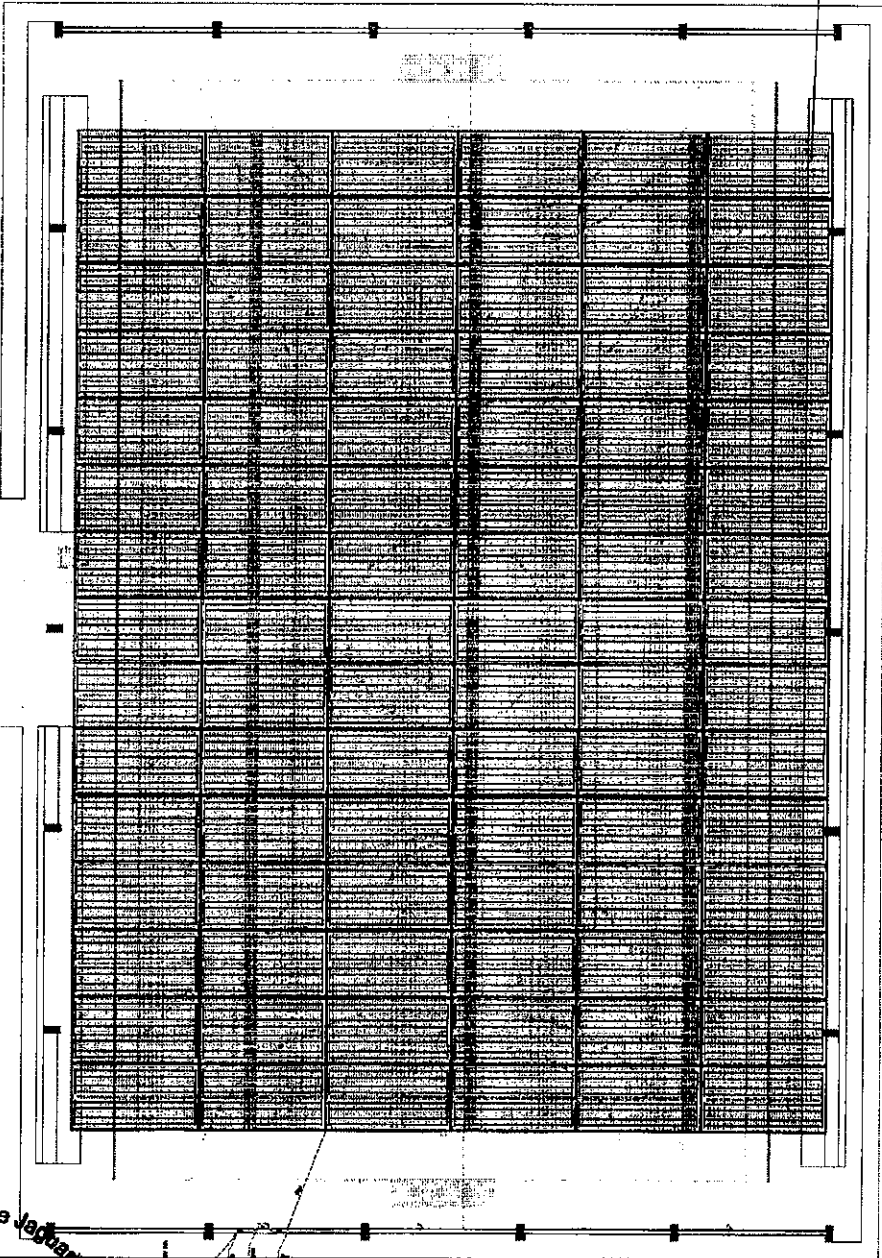
Josecelio Falcão
 Engenheiro LTV
 Nº: 200200009

APROVAÇÃO DO TÉCNICO

01/01



1	LAJE	100
2	ALVENARIA	100
3	CONCRETO	100
4	ACRÍLICO	100
5	ALUMÍNIO	100
6	VIDRO	100
7	PORTA	100
8	JANELA	100
9	MOBILIÁRIO	100
10	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	100
11	INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA	100
12	INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE	100
13	INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO	100
14	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
15	INSTALAÇÃO DE SEGURANÇA	100
16	INSTALAÇÃO DE AQUECIMENTO	100
17	INSTALAÇÃO DE REFRIGERAÇÃO	100
18	INSTALAÇÃO DE CLIMATIZAÇÃO	100
19	INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO	100
20	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	100
21	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE PROIBIDO FUMAR	100
22	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
23	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
24	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
25	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
26	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
27	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
28	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
29	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
30	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
31	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
32	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
33	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100 </td
34	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
35	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
36	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
37	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
38	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
39	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
40	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
41	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
42	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
43	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
44	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
45	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
46	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
47	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
48	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
49	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
50	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
51	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
52	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
53	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
54	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
55	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
56	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
57	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
58	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
59	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100
60	INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	100



DESCRIÇÃO DA OBRA: RECONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DA ESCOLA Nº 60.

PLANTA BAIXA - BLOCO G - QUADRA COBERTA COM GERADOR SOLAR

Comissão Permanente de Licitação
60
 Prefeitura Municipal de Jaguaripe

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
aguaribe
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 Odete Vilho

PROJETO: Alimentação Escolar (Energia Fotovoltaica)
 LOCAL: EEZF - Uníssas Panchos Mala
 DATA: Novembro / 2019
 CENTRO MUNICIPAL DE LICITAÇÃO
 Avenida Brasil, 775
 JAGUIRIPE - BA
 CEP: 44.200-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 José Carlos Falcão
 Engenheiro Civil
 RFO/00000000

ATA de registro: CE20190568580

INSCRIÇÃO Nº: 01/01



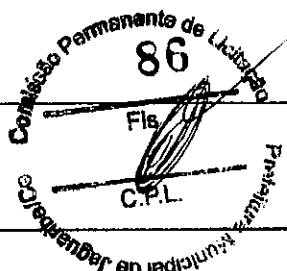
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190568580

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



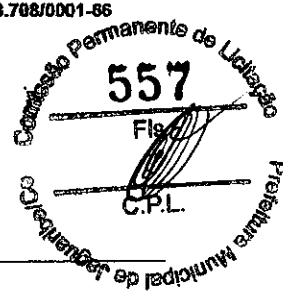
1. Responsável Técnico
JOSCELIO PINHEIRO FALCÃO
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0606639586
 Registro: 0606639586CE

2. Dados do Contrato
 Contratante: **PREEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**
PRAÇA SENADOR FERNANDES TÁVORA
 Complemento: _____ Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **Jaguaribe** UF: **CE** CEP: **63475000**

CPF/CNPJ: **07.443.708/0001-86**
 Nº: **S/N**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **01/11/2019**
 Valor: **R\$ 6.650,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**



3. Dados da Obra/Serviço
RUA DIVERSOS Nº: **S/N**
 Complemento: _____ Bairro: **SEDE E DISTRITO DE NOVA FLORESTA**
 Cidade: **JAGUARIBE** UF: **CE** CEP: **63475000**
 Data de início: **04/11/2019** Previsão de término: **30/11/2019** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
 Finalidade: **Escolar** Código: **Não especificado**
 Proprietário: **PREEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE** CPF/CNPJ: **07.443.708/0001-86**

4. Atividade Técnica

Atividade	Quantidade	Unidade
21 - ELABORAÇÃO		
7 - PROJETO EXECUTIVO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> RECUSOS ENERGÉTICOS -> PRODUÇÃO DE ENERGIA -> #1761 - SOLAR	4,00	nd
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> RECUSOS ENERGÉTICOS -> PRODUÇÃO DE ENERGIA -> #1761 - SOLAR	4,00	nd
7 - FISCALIZACAO		
17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> RECUSOS ENERGÉTICOS -> PRODUÇÃO DE ENERGIA -> #1761 - SOLAR	4,00	nd

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

5. Observações
 ELABORAÇÃO DOS PROJETOS E ORÇAMENTOS E FISCALIZAÇÃO DE INSTALAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA FOTOVOLTAICA EM 4 ESCOLAS. 1 EEF Alice Diógenes Pinheiro 2 EEF Paulo Vagner Teixeira Guedes 3 EEIEF Ulisses Paranhos Maia 4 EEF Prof. Gutemberg Barbosa Silva

6. Declarações

7. Entidade de Classe
 CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

8. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima

[Handwritten Signature]
JOSCELIO PINHEIRO FALCÃO - CPF: 316.676.866-00
 PREEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-86
Mª APARECIDA LIMA DE ASSIS
 SECRETÁRIA MUNICIPAL DE
 EDUCAÇÃO E CULTURA
 CPF: 172.433.193-06

JAGUARIBE - CE 15 de NOVEMBRO de 2019
 Local data

9. Informações
 * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou depósito em nome do profissional.
 * Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas do profissional e contratante.

10. Valor
 Valor da ART: **R\$ 85,96** Registrada em: **14/11/2019** Valor pago: **R\$ 85,96** Nosso Número: **8213657011**

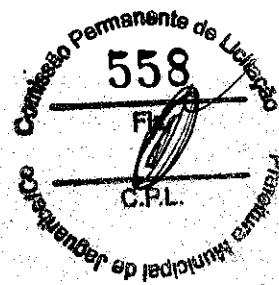
A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: XYxBw
 Impresso em: 18/11/2019 às 15:31:07 por: ip: 177.37.226.138

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

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

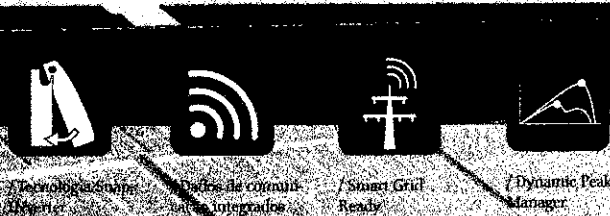


/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



FRONIUS ECO

/ O inversor para projetos de máximo rendimento



/ O trifásico Fronius Eco possui categorias de potência e 25,0 27,0 kW e preenche perfeitamente todos os requisitos de instalações de grande escala. Graças ao seu baixo peso e o sistema de montagem SnapINverter, este dispositivo é transformador pode ser instalado rápido e facilmente dentro de casa ou ao ar livre. Esta gama inversor estabelece novos padrões com a sua classe de proteção IP 66. Além disso, graças aos seus dois fusíveis integrados e proteção contra sobretensão opcional, caixas de coleta de cadeia não são mais necessárias.

DADOS TÉCNICOS FRONIUS ECO

DADOS DE ENTRADA	FRONIUS ECO 25,0-25	FRONIUS ECO 27,0-25
Max. corrente de entrada ($I_{dc\ max}$)	44,2 A	47,7 A
Min. tensão de entrada ($U_{dc\ min}$)	580 V	580 V
Tensão nominal de entrada ($U_{dc\ r}$)	580 V	580 V
Faixa de tensão MPP ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	580 - 850 V	580 - 850 V
Numero de conexões CC	6	6

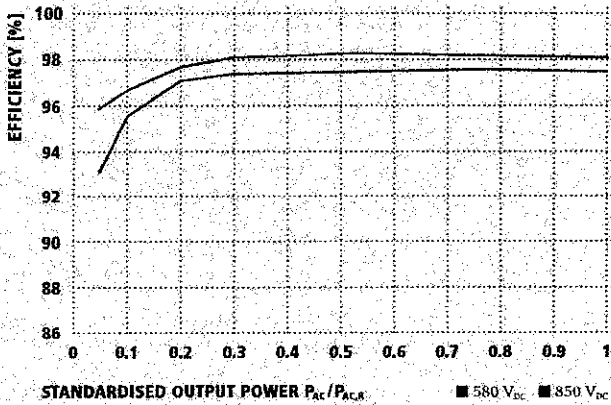
DADOS DE SAÍDA	FRONIUS ECO 25,0-25	FRONIUS ECO 27,0-25
Tensão nominal de saída ($U_{ac\ r}$)	25,000 W	27,000 W
Max. corrente de saída ($I_{ac\ nom}$)	36,1 A	39,0 A
Frequência	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)
Fator de potência ($\cos \varphi_{ac\ r}$)	0 - 1 ind. / cap.	0 - 1 ind. / cap.

DADOS FÍSICOS	FRONIUS ECO 25,0-25	FRONIUS ECO 27,0-25
Dimensões (height x width x depth)	725 x 510 x 225 mm	725 x 510 x 225 mm
Grau de proteção	IP 66	IP 66
Categoria de sobrecarga (CC/CA) ²⁾	2 / 3	2 / 3
Design do inversor	Sem transformador	Sem transformador
Instalação	Montagem interna e externa	Montagem interna e externa
Umidade relativa permitida	0 to 100 %	0 to 100 %
Tecnologia de conexão	6x DC+ e 6x DC- parafusos terminais 2,5 - 16 mm ²	6x DC+ e 6x DC- parafusos terminais 2,5 - 16 mm ²

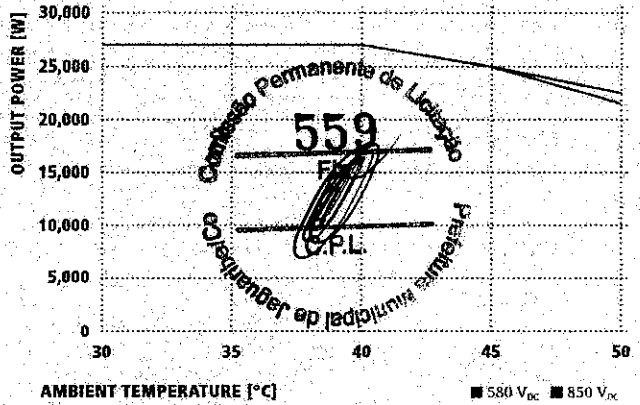
Certificados ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, G59/3, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-2, ABNT NR 16149

²⁾De acordo com IEC 62109-1. Trilho DIN para proteção contra sobretensão opcional (tipo 2) está incluído. Mais informações sobre a disponibilidade dos inversores no seu país pode ser encontrada em www.fronius.com.br

FRONIUS ECO 27.0.3-S CURVA DE EFICIÊNCIA



FRONIUS ECO 27.0.3-S REDUÇÃO DE TEMPERATURA



DADOS TÉCNICOS FRONIUS ECO

EFICIÊNCIA	FRONIUS ECO 25.0.3-S	FRONIUS ECO 27.0.3-S
Max. eficiência	98.2 %	98.3 %
η at 5 % P _{ac,r} ¹⁾	95.1 / 91.5 %	95.9 / 93.1 %
η at 20 % P _{ac,r} ¹⁾	97.8 / 96.9 %	97.7 / 97.1 %
η at 30 % P _{ac,r} ¹⁾	98.1 / 97.2 %	98.1 / 97.4 %
η at 75 % P _{ac,r} ¹⁾	98.2 / 97.5 %	98.2 / 97.6 %
MPP adaptação eficiente	> 99.9 %	
DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO	FRONIUS ECO 25.0.3-S	FRONIUS ECO 27.0.3-S
Medição de isolamento CC	Sim	
Disjuntor CC	Sim	
INTERFACES	FRONIUS ECO 25.0.3-S	FRONIUS ECO 27.0.3-S
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solarweb, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)	
USB (A socket) ³⁾	Datalogging, para entradas USB	
Saída de sinal ²⁾	Gerenciamento de energia (saída de relé livre de potencial)	
Entrada externa ³⁾	Medidor de conexão S0 / Avaliação da proteção da sobretensão	

¹⁾ E no $U_{mpp,min} = U_{dc,r} / U_{mpp,max}$. ²⁾ Optionally fitted with 6 fuses 15 A / 1,000 V on the plus side. ³⁾ Também disponível na versão simples.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

NÓS TEMOS TRÊS DIVISÕES E UMA PAIXÃO: SUPERAR OS LIMITES DO POSSÍVEL.

/ Seja na Tecnologia de soldagem, no fotovoltaico ou na tecnologia de carregadores de bateria, o nosso objetivo é claro: queremos ser líderes em inovação. Com aproximadamente 3.300 funcionários em todo o mundo, nós superamos os limites do que é possível, como prova disso temos mais de 900 patentes concedidas. Enquanto os outros se desenvolvem lentamente, nós ultrapassamos barreiras. Desde sempre. O uso responsável de nossos recursos é a base do nosso negócio.

Para obter mais informações sobre todos os produtos Fronius e nossos parceiros de distribuição e representantes, visite www.fronius.com

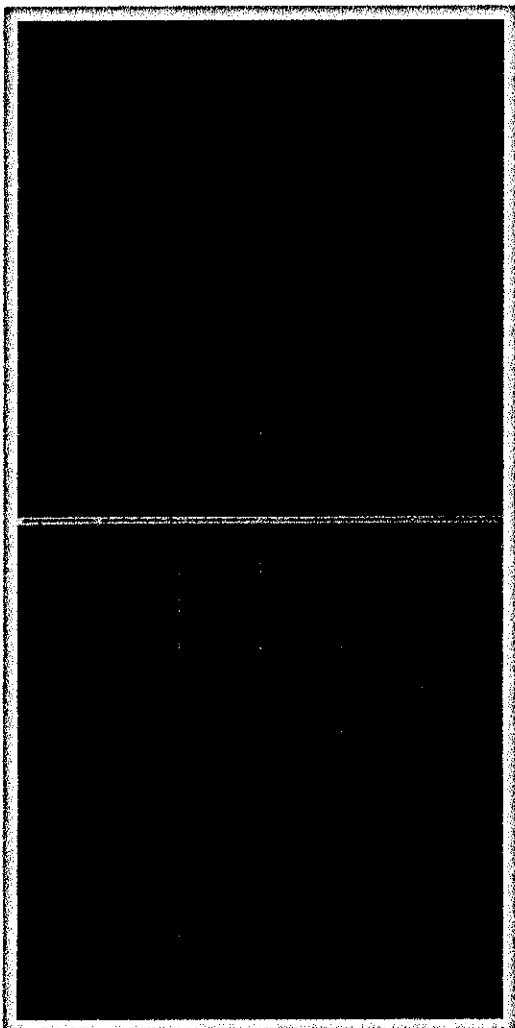
v05 May 2015 PB

Fronius do Brasil Comércio
Indústria e Serviços Ltda

Escritório central
Av. Dr. Ulysses Guimarães, 3389
Vila Nogueira, Diadema, SP
CEP: 09990-080
Telefone +55 11 3563-3800
vendas.solar@fronius.com
www.fronius.com.br

O texto e as imagens correspondem ao estado técnico atual no momento da impressão. Reservam-se alterações. Todas as indicações são, apesar de processadas cuidadosamente, sem garantia - responsabilidade exclusiva. Direto de autor © 2011 Fronius - todos os direitos reservados.

PHK-36-SERIES-5BB



Potência máxima de 340W
Eficiência celular média de até 18.8%
EVA de alta transmitância até 92%



Geração de energia até 3% maior
comparado aos módulos convencionais



10 anos para o produto
25 anos de garantia linear



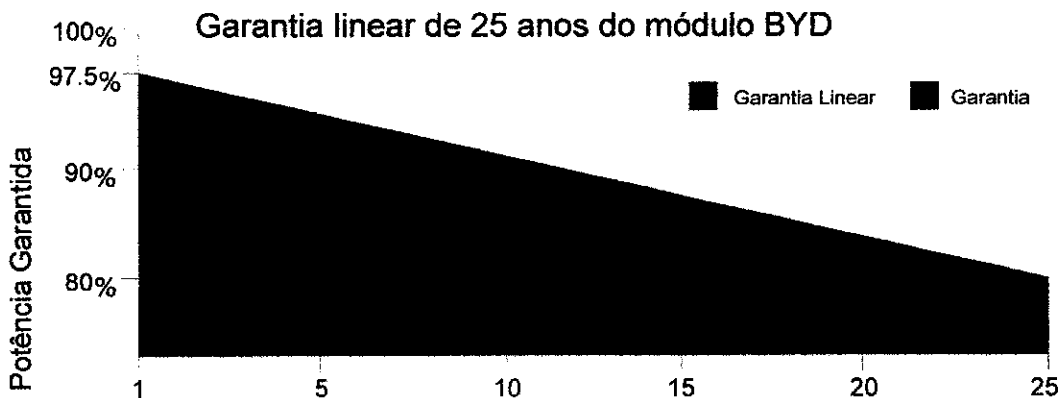
Sistemas em telhados residenciais
Sistemas comerciais On e Off-grid
Sistemas utilitários On e Off-grid



Sem degradação induzida por potencial (PID)
Sem descoloração associada às microfissuras
Resistência de 5400Pa para neve
Resistência de 2400Pa para ventos
Menor temperatura de ponto quente (hot spot)
Meia célula é adotada para reduzir a perda
por incompatibilidade de potência



IEC 61215, IEC 61730, UL1701
ISO9001:2008, ISO14001:2004

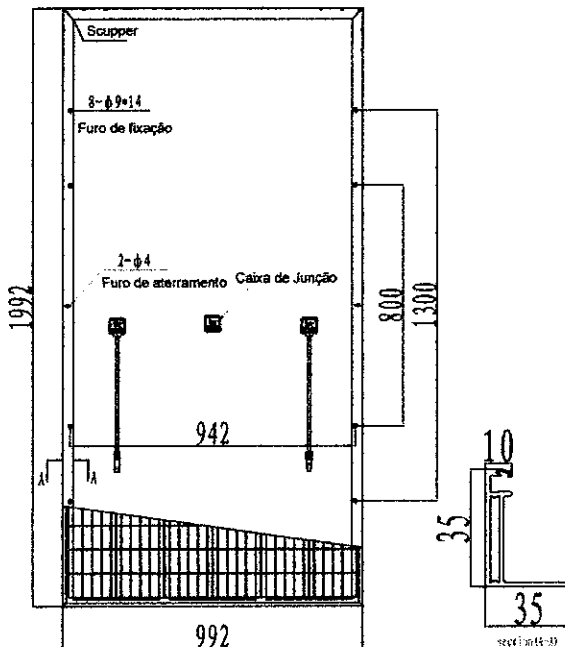


SOBRE A BYD

BYD (HK:1211), uma das melhores fabricantes de FV do mundo, produz desde o wafer até o módulo, comprometida com produtos sustentáveis de qualidade e melhoria contínua. A integração de Veículos Elétricos e Tecnologia de Armazenamento de Energia em Baterias faz da BYD a líder mundial em soluções desde a geração de energia até o armazenamento e consumo.

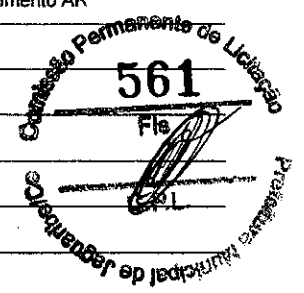
PHK-36-SERIES-5BB

325-340W



ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS

Célula	5 Bus Bar meia célula 156.75x78.375mm
No. de Células	144 (6 × 24) pcs
Dimensões do módulo	1992 mm × 992 mm × 35 mm / 78.43 pol × 39.06 pol × 1.38 pol
Peso	22.2 kg / 48.84 lbs
Vidro Frontal	3.2 mm vidro temperado com revestimento AR
Moldura	Liga de Alumínio Anodizado
Caixa de Junção	ZH011-B-5, TS03-13B
Plug Conector	IP67
Diodos de Bypass	3 pcs
Tipo de Conector	Compatível com MC4
Corrente Máxima do Fusível	15 A
Área da Secção do Cabo	4 mm ² / 0.0062 pol ²
Comprimento do Cabo	2×450 mm / 2×17.72 pol



COEFICIENTES DE TEMPERATURA

Temperatura de Operação Nominal (NOCT)	43°C ± 2°C
Coefficiente da Temperatura da CC	0,066%/°C
Coefficiente da Temperatura da CC	-0,30%/°C
Coefficiente de Temperatura no Pico de Potência	-0,37%/°C

ESPECIFICAÇÃO ELÉTRICA

Tipo de Módulo	325PHK-36	330PHK-36	335PHK-36	340PHK-36
Tensão de Circuito Aberto (Voc)	44.94 V	45.19 V	45.44 V	45.69 V
Tensão Máxima de Operação (Vmp)	37.57 V	37.83 V	38.10 V	38.36 V
Corrente de Curto-Circuito (Isc)	9.14 A	9.2 A	9.25 A	9.31 A
Corrente Máxima de Operação (Imp)	8.65 A	8.72 A	8.79 A	8.86 A
Potência Máxima em STC (Pmax)	325 Wp	330 Wp	335 Wp	340 Wp
Eficiência do Módulo	16.4 %	16.7 %	17.0 %	17.2 %
Temperatura de Operação	-40°C~85°C			
Tensão Máxima do Sistema	1500 Vcc			

STC: IRRADIAÇÃO 1000W/m², Temperatura do Módulo 25°C AM=1.5

INFORMAÇÕES DA EMBALAGEM

Embalagem	40'HC
Pcs / Pallet	30
Pallet / Container	22
Pcs / Container	660



BYD SOLAR