

**CURVA ABC - Serviços (Gerador FV 5,52 kWp em telhado)**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Peso</b>
2.2	Fornecimento e instalação de módulo fotovoltaico monocristalinos 450 W sem borda, sobre telhado (fibrocimento) de edificação de 3 pavimentos.	31,34%
1.4	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para avaliação da cobertura da edificação (com emissão de parecer conclusivo), projeto executivo da estrutura de perfis metálicos (layout de distribuição do painéis e detalhamento mecânico da estrutura de apoio/fixação dos painéis)	15,18%
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para coleta de dados e elaboração do projeto executivo elétrico (mapa das strings, diagramas elétricos CC/CA, solicitação do parecer de acesso, acompanhamento da montagem)	9,90%
2.3	Fornecimento e instalação de inversor CC-CA solar on-grid 5kW.	9,46%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, PARA PERÍODO DE EXECUÇÃO DA MONTAGEM DO GERADOR, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	6,86%
2.4	Fornecimento e instalação de eletrocalhas 100 mm x 100 mm em chapa perfurada de aço galvanizada à fogo, com tampa, (entre arranjos FVs e Abrigo dos inversores).	4,78%
2.14	Execução do comissionamento, testes de operação e emissão de relatório técnico.	4,66%
2.1	Fornecimento e instalação de estrutura em alumínio anodizado para assentamento e fixação de módulo fotovoltaico tamanho 2 m x 1 m), sobre cobertura de edificação. Inclusive grampos internos e terminais, suportes e parafusos de fixação em aço inox.	3,70%
3.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (12hs)	3,24%
2.7	Fornecimento e instalação de string boxes 3 x 1, com fusível/disjuntor, protetor contra surto e chave seccionadora.	2,76%
2.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,85%
2.8	Fornecimento e instalação de quadro de proteção CA, com disjuntor (32A) e DPS CA p/ interface do gerador com a rede elétrica.	1,67%
2.9	Fornecimento e instalação de cabos de cobre fotovoltaicos, entre arranjos e string boxes, e entre string boxes e inversor.	1,10%
3.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, para realizar minicurso sobre OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO e Entrega técnica	1,10%
2.6	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,06%

1.2	ART EXECUÇÃO OBRA/SERVIÇO ACIMA R\$ 15.000	0,43%
3.3	REMOCAO ENTULHO/EMBALAGENS	0,39%
2.10	Fornecimento e instalação de terminais MC4, nas conexões finais das strings.	0,32%
2.5	ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL DIAMETRO DIAM. 1"	0,09%
2.13	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	0,05%
2.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,04%
3.1	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	0,03%

**CURVA ABC - Serviços (Gerador FV 5,52 kWp em solo)**

Item	Descrição	Peso
3.2	Fornecimento e instalação de módulo fotovoltaico monocristalinos 450 W sem borda, sobre solo.	27,76%
1.4	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para avaliação da cobertura da edificação (com emissão de parecer conclusivo), projeto executivo da estrutura de perfis metálicos (layout de distribuição do painéis e detalhamento mecânico da estrutura de apoio/fixação dos painéis)	13,46%
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para coleta de dados e elaboração do projeto executivo elétrico (mapa das strings, diagramas elétricos CC/CA, solicitação do parecer de acesso, acompanhamento da montagem)	13,17%
1.1	DA MONTAGEM DO GERADOR, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	8,86%
3.3	Fornecimento e instalação de inversor CC-CA solar on-grid 5kW.	8,39%
3.1	Fornecimento e instalação de estrutura em aço/alumínio anodizado para assentamento e fixação de módulo fotovoltaico tamanho 2 m x 1 m), sobre solo. Inclusive grampos internos e terminais, suportes e parafusos de fixação em aço inox.	7,38%
3.13	Execução do comissionamento, testes de operação e emissão de relatório técnico.	4,14%
4.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (12hs)	2,87%
3.6	Fornecimento e instalação de string boxes 3 x 1, com fusível/disjuntor, protetor contra surto e chave seccionadora.	2,45%
3.5	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	2,20%
3.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,64%
2.2	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	1,56%
3.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (entre arranjos FVs e Abrigo dos inversores).	1,51%
3.7	Fornecimento e instalação de quadro de proteção CA, com disjuntor (32A) e DPS CA p/ interface do gerador com a rede elétrica.	1,48%
3.8	Fornecimento e instalação de cabos de cobre fotovoltaicos, entre arranjos e string boxes, e entre string boxes e inversor.	0,98%
4.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, para realizar minicurso sobre OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO e Entrega técnica	0,98%

1.2	ART EXECUÇÃO OBRA/SERVIÇO ACIMA R\$ 15.000	0,38%
4.3	REMOCAO ENTULHO/EMBALAGENS	0,34%
3.9	Fornecimento e instalação de terminais MC4, nas conexões finais das strings.	0,28%
3.12	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	0,04%
2.1	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	0,04%
1.5	SONDAGEM TERRENO POR APARELHO DE PERFURACAO MANUAL D=3"	0,04%
3.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,03%
4.1	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	0,03%

**CURVA ABC - Serviços (Gerador FV 5,52 kWp Carport)**

Item	Descrição	Peso
2.9	Fornecimento e instalação de estrutura tipo CarPort para duas vagas de veículos medindo 5,85 m x 4,5 (cada vaga), de 4 apoios, em aço galvanizado à fogo e pintura de alta resistência ao tempo (sol, chuva, radiação UV), com proteção anticorrosiva.	28,43%
3.2	Fornecimento e instalação de módulo fotovoltaico monocristalinos 450 W sem borda, sobre solo.	19,33%
1.4	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para avaliação da cobertura da edificação (com emissão de parecer conclusivo), projeto executivo da estrutura de perfis metálicos (layout de distribuição do painéis e detalhamento mecânico da estrutura de apoio/fixação dos painéis)	11,70%
1.1	DA MONTAGEM DO GERADOR, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	6,68%
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para coleta de dados e elaboração do projeto executivo elétrico (mapa das strings, diagramas elétricos CC/CA, solicitação do parecer de acesso, acompanhamento da montagem)	6,61%
3.3	Fornecimento e instalação de inversor CC-CA solar on-grid 5kW.	6,32%
3.13	Execução do comissionamento, testes de operação e emissão de relatório técnico.	3,12%
2.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	2,79%
3.1	Fornecimento e instalação de estrutura em aço/alumínio anodizado para assentamento e fixação de módulo fotovoltaico tamanho 2 m x 1 m), sobre CarPort. Inclusive grampos internos e terminais, suportes e parafusos de fixação em aço inox.	2,47%
4.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (12hs)	2,16%
3.5	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	1,66%
2.8	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	1,42%
3.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,24%
3.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (entre arranjos FVs e Abrigo dos inversores).	1,13%

3.7	Fornecimento e instalação de quadro de proteção CA, com disjuntor (32A) e DPS CA p/ interface do gerador com a rede elétrica.	1,11%
2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	0,79%
4.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, para realizar minicurso sobre OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO e Entrega técnica	0,73%
3.4	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 1 1/4" x 3m	0,55%
2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	0,42%
1.2	ART EXECUÇÃO OBRA/SERVIÇO ACIMA R\$ 15.000	0,28%
4.3	REMOCAO ENTULHO/EMBALAGENS	0,26%
3.8	Fornecimento e instalação de cabos de cobre fotovoltaicos, entre arranjos e string boxes, e entre string boxes e inversor.	0,22%
2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	0,13%
2.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	0,13%
2.7	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	0,09%
3.9	Fornecimento e instalação de terminais MC4, nas conexões finais das strings.	0,07%
2.1	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	0,04%
3.12	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	0,03%
1.5	SONDAGEM TERRENO POR APARELHO DE PERFURACAO MANUAL D=3"	0,03%
3.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,03%
4.1	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	0,02%

**CURVA ABC - Serviços (Gerador FV 11,96 kWp em telhado)**

Item	Descrição	Peso
2.2	Fornecimento e instalação de módulo fotovoltaico monocristalinos 450 W sem borda, sobre telhado (fibrocimento) de edificação de 3 pavimentos.	42,26%
2.3	Fornecimento e instalação de inversor CC-CA solar on-grid 10 kW.	13,90%
1.4	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para avaliação da cobertura da edificação (com emissão de parecer conclusivo), projeto executivo da estrutura de perfis metálicos (layout de distribuição do painéis e detalhamento mecânico da estrutura de apoio/fixação dos painéis)	9,86%
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para coleta de dados e elaboração do projeto executivo elétrico (mapa das strings, diagramas elétricos CC/CA, solicitação do parecer de acesso, acompanhamento da montagem)	6,43%
2.1	Fornecimento e instalação de estrutura em alumínio anodizado para assentamento e fixação de módulo fotovoltaico tamanho 2 m x 1 m), sobre cobertura de edificação. Inclusive grampos internos e terminais, suportes e parafusos de fixação em aço inox.	5,60%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, PARA PERÍODO DE EXECUÇÃO DA MONTAGEM DO GERADOR, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	4,45%
2.4	Fornecimento e instalação de eletrocalhas 100 mm x 100 mm em chapa perfurada de aço galvanizada à fogo, com tampa, (entre arranjos FVs e Abrigo dos inversores).	3,11%
2.14	Execução do comissionamento, testes de operação e emissão de relatório técnico.	3,03%
3.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (12hs)	2,10%
2.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	1,95%
2.7	Fornecimento e instalação de string boxes 3 x 1, com fusível/disjuntor, protetor contra surto e chave seccionadora.	1,79%
2.8	Fornecimento e instalação de quadro de proteção CA, com disjuntor (63A) e DPS CA p/ interface do gerador com a rede elétrica.	1,55%
2.9	Fornecimento e instalação de cabos de cobre fotovoltaicos, entre arranjos e string boxes, e entre string boxes e inversor.	1,43%
3.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, para realizar minicurso sobre OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO e Entrega técnica	0,71%

2.6	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,69%
2.10	Fornecimento e instalação de terminais MC4, nas conexões finais das strings.	0,41%
1.2	ART EXECUÇÃO OBRA/SERVIÇO ACIMA R\$ 15.000	0,28%
3.3	REMOCAO ENTULHO/EMBALAGENS	0,25%
2.5	ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL DIAMETRO DIAM. 1"	0,12%
2.13	Terminal de compressão para cabo de 16 mm2 - fornecimento e instalação	0,04%
2.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,03%
3.1	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	0,02%



**CURVA ABC - Serviços (Geradoro FV 11,96 kWp em solo)**

Item	Descrição	Peso
3.2	Fornecimento e instalação de módulo fotovoltaico monocristalinos 450 W sem borda, sobre solo.	36,68%
3.3	Fornecimento e instalação de inversor CC-CA solar on-grid 10 kW.	12,08%
3.1	Fornecimento e instalação de estrutura em aço/alumínio anodizado para assentamento e fixação de módulo fotovoltaico tamanho 2 m x 1 m), sobre solo. Inclusive grampos internos e terminais, suportes e parafusos de fixação em aço inox.	10,95%
1.4	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para avaliação da cobertura da edificação (com emissão de parecer conclusivo), projeto executivo da estrutura de perfis metálicos (layout de distribuição do painéis e detalhamento mecânico da estrutura de apoio/fixação dos painéis)	8,56%
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para coleta de dados e elaboração do projeto executivo elétrico (mapa das strings, diagramas elétricos CC/CA, solicitação do parecer de acesso, acompanhamento da montagem)	8,38%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, PARA PERÍODO DE EXECUÇÃO DA MONTAGEM DO GERADOR, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO Nº2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	5,64%
3.13	Execução do comissionamento, testes de operação e emissão de relatório técnico.	2,63%
3.5	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	2,33%
2.2	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	1,98%
3.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (entre arranjos FVs e Abrigo dos inversores).	1,92%
4.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (12hs)	1,83%
3.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	1,69%
3.6	Fornecimento e instalação de string boxes 3 x 1, com fusível/disjuntor, protetor contra surto e chave seccionadora.	1,56%
3.8	Fornecimento e instalação de cabos de cobre fotovoltaicos, entre arranjos e string boxes, e entre string boxes e inversor.	1,24%
3.7	Fornecimento e instalação de quadro de proteção CA, com disjuntor (63A) e DPS CA p/ interface do gerador com a rede elétrica.	0,94%

4.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, para realizar minicurso sobre OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO e Entrega técnica	0,62%
3.9	Fornecimento e instalação de terminais MC4, nas conexões finais das strings.	0,36%
1.2	ART EXECUÇÃO OBRA/SERVIÇO ACIMA R\$ 15.000	0,24%
4.3	REMOCAO ENTULHO/EMBALAGENS	0,22%
2.1	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	0,05%
3.12	Terminal de compressão para cabo de 16 mm² - fornecimento e instalação	0,03%
3.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,03%
1.5	SONDAGEM TERRENO POR APARELHO DE PERFURACAO MANUAL D=3"	0,02%
4.1	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	0,02%

**CURVA ABC - Serviços (Gerador FV 11,96 kWp Carport)**

Item	Descrição	Peso
2.9	Fornecimento e instalação de estrutura tipo CarPort para duas vagas de veículos medindo 5,85 m x 4,5 (cada vaga), de 4 apoios, em aço galvanizado à fogo e pintura de alta resistência ao tempo (sol, chuva, radiação UV), com proteção anticorrosiva.	34,37%
3.2	Fornecimento e instalação de módulo fotovoltaico monocristalinos 450 W sem borda, sobre solo.	25,32%
3.3	Fornecimento e instalação de inversor CC-CA solar on-grid 10 kW.	8,64%
1.4	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para avaliação da sondagem do solo (com emissão de parecer técnico), projeto executivo das fundações em concreto armado, projeto executivo das estruturas metálicas (layout de distribuição do painéis e detalhamento mecânico da estrutura de apoio/fixação dos painéis)	7,07%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, PARA PERÍODO DE EXECUÇÃO DA MONTAGEM DO GERADOR, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	4,04%
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para coleta de dados e elaboração do projeto executivo elétrico (mapa das strings, diagramas elétricos CC/CA, solicitação do parecer de acesso, solicitação de vistoria até autorização de conexão do gerador no sistema elétrico)	4,00%
3.1	Fornecimento e instalação de estrutura em aço/alumínio anodizado para assentamento e fixação de módulo fotovoltaico tamanho 2 m x 1 m), sobre CarPort. Inclusive grampos internos e terminais, suportes e parafusos de fixação em aço inox.	2,99%
2.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	2,53%
3.13	Execução do comissionamento, testes de operação e emissão de relatório técnico.	1,88%
4.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (12hs)	1,31%
2.8	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	1,28%
3.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	1,21%
3.5	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	1,00%

2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	0,72%
3.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (entre arranjos FVs e Abrigo dos inversores).	0,69%
3.7	Fornecimento e instalação de quadro de proteção CA, com disjuntor (63A) e DPS CA p/ interface do gerador com a rede elétrica.	0,67%
4.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, para realizar minicurso sobre OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO e Entrega técnica	0,44%
2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	0,39%
3.4	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 1 1/4" x 3m	0,33%
3.8	Fornecimento e instalação de cabos de cobre fotovoltaicos, entre arranjos e string boxes, e entre string boxes e inversor.	0,27%
1.2	ART EXECUÇÃO OBRA/SERVIÇO ACIMA R\$ 15.000	0,17%
4.3	REMOCAO ENTULHO/EMBALAGENS	0,16%
2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	0,12%
2.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	0,12%
3.9	Fornecimento e instalação de terminais MC4, nas conexões finais das strings.	0,09%
2.7	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	0,08%
2.1	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	0,04%
3.12	Terminal de compressão para cabo de 16 mm <sup>2</sup> - fornecimento e instalação	0,02%
3.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,02%
1.5	SONDAGEM TERRENO POR APARELHO DE PERFURACAO MANUAL D=3"	0,02%
4.1	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	0,01%

**CURVA ABC - Serviços (Gerador FV 23,92 kWp em telhado)**

Item	Descrição	Peso
2.2	Fornecimento e instalação de módulo fotovoltaico monocristalinos 450 W sem borda, sobre telhado (fibrocimento) de edificação de 3 pavimentos.	54,94%
2.3	Fornecimento e instalação de inversor CC-CA solar on-grid 20 kW.	13,19%
2.1	Fornecimento e instalação de estrutura em alumínio anodizado para assentamento e fixação de módulo fotovoltaico tamanho 2 m x 1 m), sobre cobertura de edificação. Inclusive grampos internos e terminais, suportes e parafusos de fixação em aço inox.	6,76%
1.4	COMPLEMENTARES para avaliação da cobertura da edificação (com emissão de parecer conclusivo), projeto executivo da estrutura de perfis metálicos (layout de distribuição do painéis e detalhamento mecânico da estrutura	6,41%
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para coleta de dados e elaboração do projeto executivo elétrico (mapa das strings, diagramas elétricos CC/CA, solicitação do parecer de acesso, acompanhamento da montagem)	4,18%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, PARA PERÍODO DE EXECUÇÃO DA MONTAGEM DO GERADOR, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	2,89%
2.4	Fornecimento e instalação de eletrocalhas 100 mm x 100 mm em chapa perfurada de aço galvanizada à fogo, com tampa, (entre arranjos FVs e Abrigo dos inversores).	2,02%
2.14	Execução do comissionamento, testes de operação e emissão de relatório técnico.	1,97%
3.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (12hs)	1,37%
2.9	Fornecimento e instalação de cabos de cobre fotovoltaicos, entre arranjos e string boxes, e entre string boxes e inversor.	1,27%
2.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,17%
2.7	Fornecimento e instalação de string boxes 3 x 1, com fusível/disjuntor, protetor contra surto e chave seccionadora.	1,17%
2.8	Fornecimento e instalação de quadro de proteção CA, com disjuntor (36 A tripolar) e DPS CA p/ interface do gerador com a rede elétrica.	1,00%
3.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, para realizar minicurso sobre OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO e Entrega técnica	0,46%
2.6	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,45%
1.2	ART EXECUÇÃO OBRA/SERVIÇO ACIMA R\$ 15.000	0,18%

2.10	Fornecimento e instalação de terminais MC4, nas conexões finais das strings.	0,18%
3.3	REMOCAO ENTULHO/EMBALAGENS	0,16%
2.5	ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL DIAMETRO DIAM. 1"	0,12%
2.12	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,07%
2.13	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	0,03%
3.1	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	0,01%

**CURVA ABC - Serviços (Gerador FV 23,92 kWp em solo)**

Item	Descrição	Peso
3.2	Fornecimento e instalação de módulo fotovoltaico monocristalinos 450 W sem borda, sobre solo.	47,45%
3.1	Fornecimento e instalação de estrutura em aço/alumínio anodizado para assentamento e fixação de módulo fotovoltaico tamanho 2 m x 1 m), sobre solo. Inclusive grampos internos e terminais, suportes e parafusos de fixação em aço inox.	13,15%
3.3	Fornecimento e instalação de inversor CC-CA solar on-grid 20 kW.	11,41%
1.4	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para avaliação da cobertura da edificação (com emissão de parecer conclusivo), projeto executivo da estrutura de perfis metálicos (layout de distribuição do painéis e detalhamento mecânico da estrutura de apoio/fixação dos painéis)	6,39%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, PARA PERÍODO DE EXECUÇÃO DA MONTAGEM DO GERADOR, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	3,65%
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para coleta de dados e elaboração do projeto executivo elétrico (mapa das strings, diagramas elétricos CC/CA, solicitação do parecer de acesso, acompanhamento da montagem)	3,61%
2.2	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	2,72%
3.5	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	2,11%
3.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (entre arranjos FVs e Abrigo dos inversores).	1,86%
3.13	Execução do comissionamento, testes de operação e emissão de relatório técnico.	1,70%
4.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (12hs)	1,18%
3.8	Fornecimento e instalação de cabos de cobre fotovoltaicos, entre arranjos e string boxes, e entre string boxes e inversor.	1,10%
3.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,01%
3.6	Fornecimento e instalação de string boxes 3 x 1, com fusível/disjuntor, protetor contra surto e chave seccionadora.	1,01%
3.7	Fornecimento e instalação de quadro de proteção CA, com disjuntor (36 A tripolar) e DPS CA p/ interface do gerador com a rede elétrica.	0,61%

4.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, para realizar minicurso sobre OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO e Entrega técnica	0,40%
1.2	ART EXECUÇÃO OBRA/SERVIÇO ACIMA R\$ 15.000	0,16%
3.9	Fornecimento e instalação de terminais MC4, nas conexões finais das strings.	0,15%
4.3	REMOCAO ENTULHO/EMBALAGENS	0,14%
2.1	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	0,07%
3.11	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,06%
3.12	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	0,03%
1.5	SONDAGEM TERRENO POR APARELHO DE PERFURACAO MANUAL D=3"	0,02%
4.1	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	0,01%



**CURVA ABC - Serviços (Gerador FV 23,92 kWp Carport)**

Item	Descrição	Peso
2.9	Fornecimento e instalação de estrutura tipo CarPort para duas vagas de veículos medindo 5,85 m x 4,5 (cada vaga), de 4 apoios, em aço galvanizado à fogo e pintura de alta resistência ao tempo (sol, chuva, radiação UV), com proteção anticorrosiva.	39,79%
3.2	Fornecimento e instalação de módulo fotovoltaico monocristalinos 450 W sem borda, sobre solo.	30,44%
3.3	Fornecimento e instalação de inversor CC-CA solar on-grid 20 kW.	7,31%
1.4	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para avaliação da cobertura da edificação (com emissão de parecer conclusivo), projeto executivo da estrutura de perfis metálicos (layout de distribuição do painéis e detalhamento mecânico da estrutura de apoio/fixação dos painéis)	4,09%
3.1	Fornecimento e instalação de estrutura em aço/alumínio anodizado para assentamento e fixação de módulo fotovoltaico tamanho 2 m x 1 m), sobre CarPort. Inclusive grampos internos e terminais, suportes e parafusos de fixação em aço inox.	3,74%
2.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	2,44%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, PARA PERÍODO DE EXECUÇÃO DA MONTAGEM DO GERADOR, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	2,34%
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para coleta de dados e elaboração do projeto executivo elétrico (mapa das strings, diagramas elétricos CC/CA, solicitação do parecer de acesso, acompanhamento da montagem)	2,31%
2.8	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	1,24%
3.13	Execução do comissionamento, testes de operação e emissão de relatório técnico.	1,09%
4.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (12hs)	0,76%
2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	0,69%
3.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,65%
3.5	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	0,58%

3.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (entre arranjos FVs e Abrigo dos inversores).	0,40%
3.7	Fornecimento e instalação de quadro de proteção CA, com disjuntor (36 A tripolar) e DPS CA p/ interface do gerador com a rede elétrica.	0,39%
2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	0,37%
4.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, para realizar minicurso sobre OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO e Entrega técnica	0,26%
3.8	Fornecimento e instalação de cabos de cobre fotovoltaicos, entre arranjos e string boxes, e entre string boxes e inversor.	0,23%
3.4	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 1 1/4" x 3m	0,19%
2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	0,12%
2.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	0,11%
1.2	ART EXECUÇÃO OBRA/SERVIÇO ACIMA R\$ 15.000	0,10%
4.3	REMOCAO ENTULHO/EMBALAGENS	0,09%
2.7	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	0,08%
3.9	Fornecimento e instalação de terminais MC4, nas conexões finais das strings.	0,07%
2.1	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	0,04%
3.11	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,04%
3.12	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	0,02%
1.5	SONDAGEM TERRENO POR APARELHO DE PERFURACAO MANUAL D=3""	0,01%
4.1	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	0,01%

**CURVA ABC - Serviços (Gerador FV 59,8 kWp em telhado)**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Peso</b>
2.2	Fornecimento e instalação de módulo fotovoltaico monocristalinos 450 W sem borda, sobre telhado (fibrocimento) de edificação de 3 pavimentos.	66,70%
2.1	Fornecimento e instalação de estrutura em alumínio anodizado para assentamento e fixação de módulo fotovoltaico tamanho 2 m x 1 m), sobre cobertura de edificação. Inclusive grampos internos e terminais, suportes e parafusos de fixação em aço inox.	8,46%
2.3	Fornecimento e instalação de inversor CC-CA solar on-grid 60 kW.	8,32%
1.4	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para avaliação da cobertura da edificação (com emissão de parecer conclusivo), projeto executivo da estrutura de perfis metálicos (layout de distribuição do painéis e detalhamento mecânico da estrutura de apoio/fixação dos painéis)	3,16%
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para coleta de dados e elaboração do projeto executivo elétrico (mapa das strings, diagramas elétricos CC/CA, solicitação do parecer de acesso, acompanhamento da montagem)	2,06%
2.4	Fornecimento e instalação de eletrocalhas 100 mm x 100 mm em chapa perfurada de aço galvanizada à fogo, com tampa, (entre arranjos FVs e Abrigo dos inversores).	1,99%
2.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	1,96%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, PARA PERÍODO DE EXECUÇÃO DA MONTAGEM DO GERADOR, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO Nº2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	1,43%
2.9	Fornecimento e instalação de cabos de cobre fotovoltaicos, entre arranjos e string boxes, e entre string boxes e inversor.	1,38%
2.7	Fornecimento e instalação de string boxes 3 x 1, com fusível/disjuntor, protetor contra surto e chave seccionadora.	1,15%
2.14	Execução do comissionamento, testes de operação e emissão de relatório técnico.	0,97%
3.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (12hs)	0,67%
2.8	Fornecimento e instalação de quadro de proteção CA, com disjuntor (100 A tripolar) e DPS CA p/ interface do gerador com a rede elétrica.	0,50%
2.10	Fornecimento e instalação de terminais MC4, nas conexões finais das strings.	0,40%

3.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, para realizar minicurso sobre OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO e Entrega técnica	0,23%
2.6	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,22%
2.5	ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL DIAMETRO DIAM. 1"	0,14%
1.2	ART EXECUÇÃO OBRA/SERVIÇO ACIMA R\$ 15.000	0,09%
3.3	REMOCAO ENTULHO/EMBALAGENS	0,08%
2.12	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 120 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,06%
2.13	Terminal de compressão para cabo de 35 mm2 - fornecimento e instalação	0,03%
3.1	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	0,01%

**CURVA ABC - Serviços (Gerador FV 59,8 kWp em solo)**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Peso</b>
3.2	Fornecimento e instalação de módulo fotovoltaico monocristalinos 450 W sem borda, sobre solo.	55,79%
3.1	Fornecimento e instalação de estrutura em aço/alumínio anodizado para assentamento e fixação de módulo fotovoltaico tamanho 2 m x 1 m), sobre solo. Inclusive grampos internos e terminais, suportes e parafusos de fixação em aço inox.	15,94%
3.3	Fornecimento e instalação de inversor CC-CA solar on-grid 60 kW.	6,97%
2.2	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	3,39%
1.4	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para avaliação da cobertura da edificação (com emissão de parecer conclusivo), projeto executivo da estrutura de perfis metálicos (layout de distribuição do painéis e detalhamento mecânico da estrutura de apoio/fixação dos painéis)	3,05%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, PARA PERÍODO DE EXECUÇÃO DA MONTAGEM DO GERADOR, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	2,55%
3.5	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	2,30%
3.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (entre arranjos FVs e Abrigo dos inversores).	2,07%
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para coleta de dados e elaboração do projeto executivo elétrico (mapa das strings, diagramas elétricos CC/CA, solicitação do parecer de acesso, acompanhamento da montagem)	1,72%
3.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	1,64%
3.8	Fornecimento e instalação de cabos de cobre fotovoltaicos, entre arranjos e string boxes, e entre string boxes e inversor.	1,22%
3.6	Fornecimento e instalação de string boxes 3 x 1, com fusível/disjuntor, protetor contra surto e chave seccionadora.	0,96%
3.13	Execução do comissionamento, testes de operação e emissão de relatório técnico.	0,81%
4.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (12hs)	0,56%
3.7	Fornecimento e instalação de quadro de proteção CA, com disjuntor (100 A tripolar) e DPS CA p/ interface do gerador com a rede elétrica.	0,29%
3.9	Fornecimento e instalação de terminais MC4, nas conexões finais das strings.	0,22%

4.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, para realizar minicurso sobre OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO e Entrega técnica	0,19%
2.1	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	0,09%
1.2	ART EXECUÇÃO OBRA/SERVIÇO ACIMA R\$ 15.000	0,07%
4.3	REMOCAO ENTULHO/EMBALAGENS	0,07%
3.11	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 120 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,05%
3.12	Terminal de compressão para cabo de 35 mm2 - fornecimento e instalação	0,03%
1.5	SONDAGEM TERRENO POR APARELHO DE PERFURACAO MANUAL D=3'''	0,01%
4.1	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	0,01%

**CURVA ABC - Serviços (Gerador FV 59,8 kWp Carport)**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Peso</b>
2.9	Fornecimento e instalação de estrutura tipo CarPort para duas vagas de veículos medindo 5,85 m x 4,5 (cada vaga), de 4 apoios, em aço galvanizado à fogo e pintura de alta resistência ao tempo (sol, chuva, radiação UV), com proteção anticorrosiva.	45,15%
3.2	Fornecimento e instalação de módulo fotovoltaico monocristalinos 450 W sem borda, sobre solo.	34,02%
3.1	Fornecimento e instalação de estrutura em aço/alumínio anodizado para assentamento e fixação de módulo fotovoltaico tamanho 2 m x 1 m), sobre CarPort. Inclusive grampos internos e terminais, suportes e parafusos de fixação em aço inox.	4,31%
3.3	Fornecimento e instalação de inversor CC-CA solar on-grid 60 kW.	4,24%
2.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	2,43%
1.4	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para avaliação da cobertura da edificação (com emissão de parecer conclusivo), projeto executivo da estrutura de perfis metálicos (layout de distribuição do painéis e detalhamento mecânico da estrutura de apoio/fixação dos painéis)	1,86%
2.8	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	1,24%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, PARA PERÍODO DE EXECUÇÃO DA MONTAGEM DO GERADOR, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	1,16%
1.3	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES para coleta de dados e elaboração do projeto executivo elétrico (mapa das strings, diagramas elétricos CC/CA, solicitação do parecer de acesso, acompanhamento da montagem)	1,05%
3.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	1,00%
2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	0,69%
3.13	Execução do comissionamento, testes de operação e emissão de relatório técnico.	0,49%



2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	0,37%
4.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (12hs)	0,34%
3.5	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	0,26%
3.8	Fornecimento e instalação de cabos de cobre fotovoltaicos, entre arranjos e string boxes, e entre string boxes e inversor.	0,25%
3.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 (entre arranjos FVs e Abrigo dos inversores).	0,18%
3.7	Fornecimento e instalação de quadro de proteção CA, com disjuntor (100 A tripolar) e DPS CA p/ interface do gerador com a rede elétrica.	0,18%
4.2	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, para realizar minicurso sobre OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO e Entrega técnica	0,12%
2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	0,12%
2.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	0,11%
3.4	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 1 1/4" x 3m	0,09%
2.7	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	0,08%
3.9	Fornecimento e instalação de terminais MC4, nas conexões finais das strings.	0,08%
1.2	ART EXECUÇÃO OBRA/SERVIÇO ACIMA R\$ 15.000	0,05%
4.3	REMOCAO ENTULHO/EMBALAGENS	0,04%
2.1	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	0,04%
3.11	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 120 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,03%
3.12	Terminal de compressão para cabo de 35 mm2 - fornecimento e instalação	0,02%
1.5	SONDAGEM TERRENO POR APARELHO DE PERFURACAO MANUAL D=3""	0,00%
4.1	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	0,00%



# Documento Digitalizado Público

## CURVAS ABC SERVIÇOS - Itens de 1 a 12

**Assunto:** CURVAS ABC SERVIÇOS - Itens de 1 a 12  
**Assinado por:** Franklin Robias  
**Tipo do Documento:** ANEXO  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Franklin Robias da Silva Junior**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 11/10/2022 11:28:22.

Este documento foi armazenado no SUAP em 11/10/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 1208419

**Código de Autenticação:** 934fde6c88

