



## **TERMO DE REFERÊNCIA E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO**

Aquisição e instalação de sistemas de micro geração de energia através da conversão fotovoltaica para os próprios municipais de Praia Grande, com o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mão de obra, instalação e legalização para produção de energia solar fotovoltaico junto às concessionárias de energia elétrica, além dos demais procedimentos necessários para a operação e pleno funcionamento do sistema, conforme descrição, especificação e condições previstas pela municipalidade.

### **2. JUSTIFICATIVA**

A instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica on-grid reduzirá as despesas mensais de operação do município. Os valores oriundos da economia poderão ser aplicados para outros fins, de acordo com os objetivos de gestão da secretaria de educação do município de Praia Grande, melhorando e ampliando o serviço ao público. A instalação de energias renováveis é uma tendência mundial comprovadamente segura, viável e sustentável, que cresce a cada ano e está alinhada com as metas de sustentabilidade da cidade.

### **3. CRITÉRIOS DE RECECIMENTO DO BEM**

Só serão aceitos os produtos que estiverem de acordo com as especificações exigidas, estando sua aceitação condicionada à devida fiscalização dos agentes competentes. Não serão aceitos produtos cujos preços unitários excedam o valor médio encontrado no mercado, conforme PLANILHA ESTIMADA DE CUSTOS.

### **4. PROCEDIMENTOS DE FISCALIZAÇÃO**

A aceitabilidade dos materiais e equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, dependerá da aceitação da FISCALIZAÇÃO, esta, responsável por avaliar as condições dos produtos entregues e aferição das condições de instalação. Caberá à CONTRATADA observar e oferecer seus equipamentos em observância aos critérios impostos, como prazos de validade, prazos de entrega, local de entrega, qualidade e marca dos produtos contratados, manutenção da relação inicial entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração do fornecimento e serviços, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato.

Não serão aceitos produtos cujos preços unitários excedam o valor médio encontrado no mercado, conforme PLANILHA ESTIMADA DE CUSTOS.



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo

A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de não receber produtos em desacordo com as especificações aqui descritas e/ou que apresentem defeitos de funcionamento. Caberá à empresa no caso de defeitos e imperfeições de seus equipamentos, substituí-los de imediato, em prazo a ser determinado por esta municipalidade, sob pena de cancelamento do contrato e aplicação do disposto no art. 24, inciso XI da Lei Federal nº 8.666/93.

## 5. PRAZO DE ENTREGA, VIGÊNCIA DO CONTRATO E GARANTIA

Os produtos deverão ser entregues conforme prazo abaixo:

Visita para levantamento de necessidades	Projeto Técnico	Fornecimento dos equipamentos e materiais para instalação	Instalação do Sistema	Aprovação e ligação pela companhia de energia elétrica
Até 90 dias	Até 120 dias	Até 180 dias	Até 240 dias	Até 360 dias

Dessa forma, se estabelecerá um cronograma de pagamento conforme se segue.

a) 30% (trinta por cento) do valor da ordem de fornecimento após a conclusão de todo o projeto, entrega do mesmo e entrada na cia de energia, que consiste das seguintes etapas em geral: Visita técnica, Projeto executivo, emissão de ART, Entrada na Concessionária.

b) 40% (setenta por cento) do valor da ordem de fornecimento após aprovação do projeto na concessionaria, conclusão de todo, a montagem do equipamento, instalação do sistema, que consiste das seguintes etapas em geral: Fornecimento dos equipamentos e materiais, Instalação de todos os equipamentos no local.

## 6. DA GARANTIA DOS PRODUTOS

- Módulos fotovoltaicos: 12 anos de defeito de fabricação e 30 anos de no mínimo 80% de eficiência na geração contratada.
- Inversores: 10 anos de defeitos de fabricação.
- Instalação: 05 anos de garantia.
- Manutenção e limpeza: 01 ano.

## 7. VISITA TÉCNICA

Será facultada às proponentes efetuar a respectiva visita técnica através de seu(s) representante(s) devidamente credenciado(s), nos locais onde serão executados os



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo

serviços, objetivando o conhecimento total das condições atuais da localidade sendo previamente agendadas nos dias úteis das 09:00 às 12:00 e das 14:00 às 16:00 horas, através do telefone nº (13) 3496-1454, podendo ser realizada até às 15:00 horas do dia útil anterior ao horário da abertura da licitação.

No dia da visita que deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- a.) Ofício à Prefeitura, com todos os dados da Empresa, indicando o seu Representante;
- b.) Cópia do Documento de Identidade do Representante e;
- c.) Cópia do CNPJ da Empresa.

Para a etapa de elaboração de orçamento para apresentação em processo licitatório podem ser visitadas as seguintes Unidades Escolares:

- E.M. Vereador João Gonçalves. Rua Frei Henrique de Coimbra, nº 2 – Aviação.
- E.M. Oswaldo Justo. Rua 1º de Janeiro, n.º 987 – Mirim.
- E.M. Idalina da Conceição Pereira. Rua João Roberto correia, nº 1171 – Vila Sônia.
- E.M. Circe Sanchez Toschi. Rua Mem de Sá, nº1 – Aviação.
- E.M. Visconde de Mauá. Av. Oliveira Lima, n.º 972 – Ribeirópolis.
- E.M. Natale de Lucca. Rua Rui Manoel Sampaio Seabra Pereira, n.º 476.
- E.M. Albert Einsten. Av. Lasar Segall – Samambaia.
- E.M. Vila Tupiry. Rua Itamaracás, n.º 70 – Tupi.
- E.M. Sérgio Vieira de Mello. Rua Paulino Boreli, n.º 921 - Maracanã.
- SEDUC. R. José Borges Neto, 50 - Nova Mirim, Praia Grande - SP, 11704-800

Os locais indicados acima representam as Unidades com maiores dimensões e potências mínimas de uso.

## 8. PRÓPRIOS DE INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS.

Item	descricao	Unidade potencia inversores	Potência Mínima total inversores	Unidade potencia módulos	Potência mínima total módulos	Tipo de instalação
1	Educação Ambiental	KWp	58,00	58,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
2	E.M. 19 de Janeiro	KWp	45,00	46,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
3	E.M. Alberto Einsten	KWp	30,00	30,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
4	E.M. Anahy Navarro Trovão	KWp	36,00	39,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo

5	E.M. Antonio Peres Ferreira	KWp	120,0	124,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
6	E.M. Antonio Rubens C. de Lara	KWp	70,00	72,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7	E.M. Arq. Oscar Niemeyer	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
8	E.M. Ary Cabral	KWp	60,00	61,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
9	E.M. Carlos Eduardo C. de Castro	KWp	25,00	25,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
10	E.M. Carlos Roberto Dias	KWp	90,00	91,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
11	E.M. Cidade da Criança	KWp	60,00	60,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
12	E.M. Circe Sanchez Toschi	KWp	50,00	50,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
13	E.M. Domingos Soares de Oliveira	KWp	80,00	82,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
14	E.M. Dorivaldo F Loria	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
15	E.M. Dr Roberto Shoji	KWp	70,00	70,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
16	E.M. Dr Wilson Guedes	KWp	85,00	88,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
17	E.M. Drª Ana M Babette B Fernandes	KWp	75,00	75,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
18	E.M. Eduardo Gonsalves Barreiro	KWp	25,00	25,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
19	E.M. Engº Sergio Dias de Freitas	KWp	25,00	26,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
20	E.M. Estado do Amazonas	KWp	90,00	92,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
21	E.M. Estina Campi Baptista	KWp	46,00	47,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
22	E.M. Fausto dos Santos Amaral	KWp	30,00	30,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
23	E.M. Florivaldo Borges de Queiroz	KWp	36,00	38,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
24	E.M. Fued Temer	KWp	50,00	52,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
25	E.M. Governador Franco Montoro	KWp	75,00	76,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
26	E.M. Governador Mario Covas	KWp	75,00	75,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
27	E.M. Governador Orestes Quércia	KWp	60,00	61,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
28	E.M. Gregorio França de Siqueira	KWp	50,00	50,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
29	E.M. Hilda de Carvalho Guedes	KWp	40,00	40,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo

30	E.M. Idalina da Conceição Pereira	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
31	E.M. Ídílio Perticaratti	KWp	60,00	61,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
32	E.M. João Batista Resine Alves	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
33	E.M. João Gonçalves	KWp	100,00	101,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
34	E.M. Joaquim Augusto F Mourão	KWp	70,00	71,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
35	E.M. José Crego Panceira	KWp	50,00	54,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
36	E.M. José Júlio Martins Baptista	KWp	75,00	79,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
37	E.M. José Padin Mouta	KWp	56,00	56,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
38	E.M. José Ribeiro dos Santos Cunha	KWp	70,00	74,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
39	E.M. Juliana Arias R de Oliveira	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
40	E.M. Layde Rodrigues Reis Loria	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
41	E.M. Leopoldo Estásio Vanderlinde	KWp	80,00	82,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
42	E.M. Lions Clube Ocian	KWp	70,00	73,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
43	E.M. Luiza Borba Ranciaro	KWp	45,00	45,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
44	E.M. Maestro Luiz Arruda Paes	KWp	80	80	KWp	Metálica/ Fibrocimento
45	E.M. Mahatma Gandhi	KWp	30,00	30,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
46	E.M. Manoel Nascimento Junior	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
47	E.M. Maria dos Remedios C Milan	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
48	E.M. Mário Possani	KWp	45,00	47,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
49	E.M. Natale de Lucca	KWp	150,00	150,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
50	E.M. Newton de Almeida Castro	KWp	130,00	133,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
51	E.M. Nicolau Paal	KWp	75,00	78,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
52	E.M. Ophélia Caccetari dos Reis	KWp	60,00	60,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
53	E.M. Oswaldo Justo	KWp	60,00	60,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
54	E.M. Pablo Tresivan Perutich	KWp	50,00	50,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo

5 5	E.M. Paulo de Souza Sandoval	KWp	70,00	71,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
5 6	E.M. Paulo Shiguelo Yamauti	KWp	85,00	88,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
5 7	E.M. Prof Elza Oliveira de Carvalho	KWp	80,00	82,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
5 8	E.M. Prof Esmeralda dos S Novaes	KWp	80,00	83,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
5 9	E.M. Prof Isabel Figueroa Bréfere	KWp	45,00	47,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
6 0	E.M. Prof Maria de Lourdes Santos	KWp	79,26	80,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
6 1	E.M. Prof Maria Clotilde L C Rigo	KWp	70,00	74,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
6 2	E.M. Prof Maria Nilza da Silva Romão	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
6 3	E.M. República de Portugal	KWp	55,00	56,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
6 4	E.M. Roberto F dos Santos/Visconde	KWp	190,00	190,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
6 5	E.M. Roberto Mário Santini	KWp	65,00	65,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
6 6	E.M. Ronaldo Sérgio A L Ramos	KWp	36,00	37,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
6 7	E.M. Ruth Vilaça C Leite Cardoso	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
6 8	E.M. São Francisco de Assis	KWp	60,00	60,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
6 9	E.M. Sebastião Tavares de Oliveira	KWp	30,00	30,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 0	E.M. Sérgio Vieira de Mello	KWp	44,00	45,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 1	E.M. Thereza Magri	KWp	70,00	73,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 2	E.M. Valter Salerno	KWp	7,00	7,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 3	E.M. Vereador Felipe Avelino Moraes	KWp	60,00	60,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 4	E.M. Vila Mirim	KWp	36,00	39,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 5	E.M. Vila Tupiry	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 6	E.M. Porto do Aprendiz	KWp	36,00	36,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 7	E.M. Porto do Saber Samambaia	KWp	20,00	20,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 8	SEDUC	KWp	150	150	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 9	E.M. Ver <sup>a</sup> Isaura Campos Garcia	KWp	20	20	KWp	Metálica/ Fibrocimento



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo

80	E.M. Ícaro Batista Cardoso	KWp	20	20	KWp	Metálica/ Fibrocimento
81	Garagem SEDUC	KWp	60	60	KWp	Metálica/ Fibrocimento
1	Educação Ambiental	KWp	58,00	58,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
2	E.M. 19 de Janeiro	KWp	45,00	46,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
3	E.M. Alberto Einsten	KWp	30,00	30,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
4	E.M. Anahy Navarro Trovão	KWp	36,00	39,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
5	E.M. Antonio Peres Ferreira	KWp	120,0	124,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
6	E.M. Antonio Rubens C. de Lara	KWp	70,00	72,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7	E.M. Arq. Oscar Niemeyer	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
8	E.M. Ary Cabral	KWp	60,00	61,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
9	E.M. Carlos Eduardo C. de Castro	KWp	25,00	25,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
10	E.M. Carlos Roberto Dias	KWp	90,00	91,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
11	E.M. Cidade da Criança	KWp	60,00	60,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
12	E.M. Circe Sanchez Toschi	KWp	50,00	50,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
13	E.M. Domingos Soares de Oliveira	KWp	80,00	82,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
14	E.M. Dorivaldo F Loria	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
15	E.M. Dr Roberto Shoji	KWp	70,00	70,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
16	E.M. Dr Wilson Guedes	KWp	85,00	88,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
17	E.M. Drª Ana M Babette B Fernandes	KWp	75,00	75,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
18	E.M. Eduardo Gonsalves Barreiro	KWp	25,00	25,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
19	E.M. Engº Sergio Dias de Freitas	KWp	25,00	26,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
20	E.M. Estado do Amazonas	KWp	90,00	92,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
21	E.M. Estina Campi Baptista	KWp	46,00	47,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
22	E.M. Fausto dos Santos Amaral	KWp	30,00	30,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
23	E.M. Florivaldo Borges de Queiroz	KWp	36,00	38,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo

2 4	E.M. Fued Temer	KWp	50,00	52,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
2 5	E.M. Governador Franco Montoro	KWp	75,00	76,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
2 6	E.M. Governador Mario Covas	KWp	75,00	75,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
2 7	E.M. Governador Orestes Quércia	KWp	60,00	61,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
2 8	E.M. Gregorio França de Siqueira	KWp	50,00	50,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
2 9	E.M. Hilda de Carvalho Guedes	KWp	40,00	40,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
3 0	E.M. Idalina da Conceição Pereira	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
3 1	E.M. Ídílio Perticaratti	KWp	60,00	61,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
3 2	E.M. João Batista Resine Alves	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
3 3	E.M. João Gonçalves	KWp	100,00	101,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
3 4	E.M. Joaquim Augusto F Mourão	KWp	70,00	71,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
3 5	E.M. José Crego Panceira	KWp	50,00	54,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
3 6	E.M. José Júlio Martins Baptista	KWp	75,00	79,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
3 7	E.M. José Padin Mouta	KWp	56,00	56,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
3 8	E.M. José Ribeiro dos Santos Cunha	KWp	70,00	74,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
3 9	E.M. Juliana Arias R de Oliveira	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
4 0	E.M. Layde Rodrigues Reis Loria	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
4 1	E.M. Leopoldo Estásio Vanderlinde	KWp	80,00	82,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
4 2	E.M. Lions Clube Ocian	KWp	70,00	73,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
4 3	E.M. Luiza Borba Ranciaro	KWp	45,00	45,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
4 4	E.M. Maestro Luiz Arruda Paes	KWp	80	80	KWp	Metálica/ Fibrocimento
4 5	E.M. Mahatma Gandhi	KWp	30,00	30,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
4 6	E.M. Manoel Nascimento Junior	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
4 7	E.M. Maria dos Remedios C Milan	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
4 8	E.M. Mário Possani	KWp	45,00	47,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo

49	E.M. Natale de Lucca	KWp	150,00	150,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
50	E.M. Newton de Almeida Castro	KWp	130,00	133,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
51	E.M. Nicolau Paal	KWp	75,00	78,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
52	E.M. Ophélia Caccetari dos Reis	KWp	60,00	60,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
53	E.M. Oswaldo Justo	KWp	60,00	60,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
54	E.M. Pablo Tresivan Perutich	KWp	50,00	50,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
55	E.M. Paulo de Souza Sandoval	KWp	70,00	71,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
56	E.M. Paulo Shigueo Yamauti	KWp	85,00	88,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
57	E.M. Prof Elza Oliveira de Carvalho	KWp	80,00	82,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
58	E.M. Prof Esmeralda dos S Novaes	KWp	80,00	83,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
59	E.M. Prof Isabel Figueroa Bréfere	KWp	45,00	47,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
60	E.M. Prof Maria de Lourdes Santos	KWp	79,26	80,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
61	E.M. Prof Maria Clotilde L C Rigo	KWp	70,00	74,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
62	E.M. Prof Maria Nilza da Silva Romão	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
63	E.M. República de Portugal	KWp	55,00	56,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
64	E.M. Roberto F dos Santos/Visconde	KWp	190,00	190,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
65	E.M. Roberto Mário Santini	KWp	65,00	65,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
66	E.M. Ronaldo Sérgio A L Ramos	KWp	36,00	37,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
67	E.M. Ruth Vilaça C Leite Cardoso	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
68	E.M. São Francisco de Assis	KWp	60,00	60,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
69	E.M. Sebastião Tavares de Oliveira	KWp	30,00	30,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
70	E.M. Sérgio Vieira de Mello	KWp	44,00	45,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
71	E.M. Thereza Magri	KWp	70,00	73,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
72	E.M. Valter Salerno	KWp	7,00	7,50	KWp	Metálica/ Fibrocimento
73	E.M. Vereador Felipe Avelino Moraes	KWp	60,00	60,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo

7 4	E.M. Vila Mirim	KWp	36,00	39,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 5	E.M. Vila Tupiry	KWp	40,00	40,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 6	E.M. Porto do Aprendiz	KWp	36,00	36,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 7	E.M. Porto do Saber Samambaia	KWp	20,00	20,00	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 8	SEDUC	KWp	150	150	KWp	Metálica/ Fibrocimento
7 9	E.M. Ver <sup>a</sup> Isaura Campos Garcia	KWp	20	20	KWp	Metálica/ Fibrocimento
8 0	E.M. Ícaro Batista Cardoso	KWp	20	20	KWp	Metálica/ Fibrocimento
8 1	Garagem SEDUC	KWp	60	60	KWp	Metálica/ Fibrocimento

A área em que será executada a obra será entregue à contratada no estado em que se encontra atualmente, a devolução do imóvel após os serviços deverá nas mesmas condições. Depois de realizada a instalação, não poderão ser abandonadas embalagens, materiais não utilizados e etc no telhado das edificações. A CONTRATADA será a única responsável por quaisquer danos causados no telhado proveniente da execução dos serviços.

A licitante assumirá responsabilidade por todas as adequações necessárias para permitir a instalação do sistema nas edificações, excetuando-se as seguintes situações, que ficarão a cargo do CONTRATANTE:

- a) Necessidade de reforço estrutural na cobertura.

Caso ocorra a necessidade de adequação da entrada de energia ao padrão da concessionária de energia, esta será de responsabilidade da contratada devendo a empresa proponente se atentar às condições presentes na localidade durante visita técnica das edificações para formação de seus preços.

Não será permitida qualquer tipo de subcontratação para execução dos projetos.

Os sistemas devem ser instalados e colocados em funcionamento seguindo rigorosamente o estabelecido pela Resolução Normativa 687/2015 da ANEEL, norma que altera a Resolução nº 482/2012. Esta última estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, bem como o sistema de compensação de energia elétrica.

Os sistemas fotovoltaicos devem apresentar perdas globais máximas de 23%. Como perdas globais, entenda-se todos os fatores que acarretam diminuição na energia efetivamente entregue pelo sistema em relação ao valor ideal, ou seja, considerando apenas a potência de pico do sistema e as HSP (horas de sol pico) da instalação. Fatores de perdas típicos são: perdas do inversor CC/CA, de sombreamento, sujeiras, coeficientes de temperatura, desbalanceamento das cargas (mismatching), entre outros.

Os geradores serão instalados sobre telhados com telhas metálicas, podendo também ocorrer telhas de fibrocimento ou cerâmica, ou ainda sobre lajes em concreto, conforme a edificação.



Em caso de falha no sistema ou qualquer situação que venha a prejudicar a geração, a contratada dentro do prazo de garantia ofertado deverá realizar a manutenção ou devidos reparos necessários em no máximo 96 horas após ser comunicada pela contratante.

Cada prédio possui área de telhado suficiente para a acomodação dos painéis conforme as potências solicitadas, ficando a cargo do projetista a indicação do correspondente local onde os painéis ficarão acomodados visando à obtenção do melhor rendimento do gerador fotovoltaico.

## 9. Módulos fotovoltaicos

**9.1** - O sistema fotovoltaico deverá ser composto por módulos idênticos, ou seja, com as mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais.

**9.2** - Os módulos fotovoltaicos devem ser constituídos por células fotovoltaicas do mesmo tipo e modelo, feitos de silício monocristalino.

**9.3** - Os módulos devem contar com certificação INMETRO.

**9.4** - Os módulos devem ter eficiência mínima de 17,00% em STC (Standard Test Conditions).

**9.5** - Os módulos devem ter potência nominal mínima de 450W.

## 10. Inversores

**10.1** - Os inversores não devem possuir elementos passíveis de substituição com baixa periodicidade, de forma a propiciar vida útil longa, sem a necessidade de manutenção frequente.

**10.2** - A relação entre a potência nominal de cada inversor e a potência nominal do arranjo (strings) formado pelos módulos fotovoltaicos conectados a ele, não deve ser inferior a 0,90.

**10.3** - Devem ser capazes de operar normalmente à potência nominal, sem perdas, na faixa de temperatura ambiente de -10°C a 50° C ou superior.

**10.4** - Os inversores fotovoltaicos, sendo todos iguais em marca e modelo, poderão operar com potência entre 80% e 115 % da sua faixa nominal de operação.

**10.5** - Os inversores devem possuir no mínimo 2 (dois) MPPT (Maximum Power Point Tracking), que tem a função de rastrear os pontos de máxima potência do painel fotovoltaico. Cada MPPT deve possuir entradas para, pelo menos, duas strings distintas.

**10.6** - O nível máximo admitido de ruído é de 55 dB(A).

**10.7** - Os inversores devem incluir proteção contra reversão de polaridade na entrada c.c., curto-circuito na saída c.a., sobretensão e surtos em ambos os circuitos, c.c. e c.a., proteção contra sobrecorrente na entrada e saída além de proteção contra sobretemperatura.

**10.8** - Os inversores devem atender a todas as exigências da concessionária de energia local.



**10.9** - Os inversores devem permitir monitoramento remoto e monitoramento local (com e sem fio).

**10.10** - Os inversores devem possuir display digital para configuração e monitoramento dos dados.

**10.11** - Deve ser apresentado catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima.

**10.12** - Os inversores devem possuir vida útil esperada de, ao menos, 10 anos.

## **11. Quadros de proteção e controle CC e CA (string boxes)**

**11.1** - A associação em paralelo das strings deve ser feita diretamente nos inversores, localizadas na sombra dos módulos, que incluem os seguintes elementos:

a) Todos os fusíveis das strings (quando houver necessidade);

b) Disjuntores de seccionamento;

c) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), entre ambos os polos do paralelo e entre eles e o sistema de aterramento, dimensionados conforme as características do sistema instalado e seguindo a Norma NBR IEC 61643-1.

**11.2** - Os fusíveis e dispositivos de proteção contra surtos devem estar em conformidade com a norma ABNT 5410 e da concessionária de energia.

**11.3** - As caixas de conexão devem ser pelo menos IP 65, em conformidade com as normas pertinentes e devem ser resistentes à radiação ultravioleta.

**11.4** - Dentro das caixas de conexão, os elementos devem ser dispostos de tal forma que os polos positivo e negativo fiquem tão separados quanto possível, respeitando, minimamente, as distâncias requeridas pelas normas aplicáveis. Isso é para reduzir o risco de contatos diretos.

**11.5** - Os condutores c.c. desde as caixas de conexão até a entrada dos inversores devem ser acondicionados em eletrodutos, com caixas de passagem seguindo as normas brasileiras de instalações elétricas.

**11.6** - A queda de tensão nos condutores c.c., desde os módulos até a entrada dos inversores, deve ser inferior a 2% para a corrente de máxima potência do gerador em STC.

**11.7** - Os quadros devem permitir as possibilidades necessárias de ampliação do sistema, para tanto, deixando dois barramentos e disjuntores, além dos já existentes, com as mesmas características, para tal fim..

**11.8** - Os inversores devem possuir display digital para configuração e monitoramento dos dados.



## 12. Estruturas de suporte e Cabos fotovoltaicos (CC)

**12.1** - As estruturas de suporte devem estar projetadas para resistir aos esforços do vento de acordo com a NBR 6123/1988 e a ambientes de corrosão igual ou maiores que C3, em conformidade com a ISO 9223.

**12.2** - As estruturas de suporte devem ser feitas de alumínio e devem atender ao requisito de duração de 25 anos. Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção contra corrosão. Isto também é aplicável aos parafusos, porcas e elementos de fixação em geral.

**12.3** - As estruturas/módulos fotovoltaicos devem ser dispostos de tal maneira que permita o acesso à manutenção do telhado e demais equipamentos existentes na unidade.

**12.4** - Os cabos elétricos, quando instalados ao tempo, devem apresentar as seguintes características:

- a) Devem ser resistentes a intempéries e à radiação UV;
- b) Devem apresentar a propriedade de não propagação de chama, de auto extinção do fogo e suportar temperaturas operativas de até 90°C;
- c) Devem ser maleáveis, possibilitando fácil manuseio para instalação;
- d) Devem apresentar tensão de isolamento apropriada à tensão nominal de trabalho;
- e) Devem apresentar garantia mínima de 5 anos, vida útil de 25 anos e certificação TUV.

**A licitante deverá apresentar catálogo do equipamento ( módulos, inversores, string box e cabos solares) atendendo os requisitos deste termo de referência.**

## 13. Serviços comuns de engenharia

**13.1** - O serviço deve incluir, no mínimo, os seguintes trabalhos:

- a) Instalação/preparação de caminhos e passarelas para acesso aos geradores fotovoltaicos, caixas de conexão, e equipamentos existentes que terão seu acesso prejudicado (condensadoras do sistema de climatização), etc.;
- b) Construção e instalação dos apoios/suportes;
- c) Construção de dutos para as linhas do sistema.

**13.2** - Nas instalações e montagens deverão ser utilizados todos os EPIs e EPCs necessários e seguindo todas as normas de segurança aplicáveis, sobretudo as seguintes normas regulamentadoras: NR06; NR10; NR35.



**13.3** - Nenhum trabalhador da equipe poderá executar suas funções, sem estar portando e utilizando os EPI necessários.

**13.4** - Para elaboração do projeto executivo a CONTRATADA deve realizar análise prévia das instalações civis e elétricas, com elaboração de relatório técnico com indicação das eventuais adaptações necessárias, tendo em conta também o acesso aos elementos a instalar.

**13.5** - O projeto executivo deverá ainda ser realizado a partir de simulação de produção anual de energia através de software especializado que permita simular as características reais dos equipamentos a serem instalados, os dados climatológicos da localidade, as influências de sombras, da inclinação dos módulos e de demais fatores na geração de energia do sistema fotovoltaico atingindo no mínimo a geração estipulada em cada item do projeto .

**13.6** - O projeto executivo deverá prever estudo quanto a distribuição de carga no telhado, detalhes e desenhos técnicos contendo todas as informações necessárias para a instalação dos painéis, das strings, dos inversores, da estrutura de suporte e demais componentes do sistema, com as respectivas ARTs.

**13.7** - O projeto executivo ainda deverá conter memorial de cálculo, memorial de quantitativos, memorial de especificações de todos os equipamentos e qualquer outro documento necessário (manuais, catálogos, guias, etc.) que contenham informações quanto ao armazenamento, estocagem e instalação do sistema.

**13.8** - Caso haja necessidade de reforço estrutural da cobertura, a responsabilidade de execução será da CONTRATANTE. Demais adequações serão de responsabilidade da CONTRATADA.

## **14. Serviços comuns de engenharia**

**14.1** - O serviço deve incluir, no mínimo, os seguintes trabalhos:

- a) Instalação/preparação de caminhos e passarelas para acesso aos geradores fotovoltaicos, caixas de conexão, e equipamentos existentes que terão seu acesso prejudicado (condensadoras do sistema de climatização), etc.;
- b) Construção e instalação dos apoios/suportes;
- c) Construção de dutos para as linhas do sistema.

**14.2** - Nas instalações e montagens deverão ser utilizados todos os EPI e EPC necessários e seguindo todas as normas de segurança aplicáveis, sobretudo as seguintes normas regulamentadoras: NR06; NR10; NR35.

**14.3** - Nenhum trabalhador da equipe poderá executar suas funções, sem estar portando e utilizando os EPI necessários.

**14.4** - Para elaboração do projeto executivo a CONTRATADA deve realizar análise prévia das instalações civis e elétricas, com elaboração de relatório



técnico com indicação das eventuais adaptações necessárias, tendo em conta também o acesso aos elementos a instalar.

**14.5** - O projeto executivo deverá ainda ser realizado a partir de simulação de produção anual de energia através de software especializado que permita simular as características reais dos equipamentos a serem instalados, os dados climatológicos da localidade, as influências de sombras, da inclinação dos módulos e de demais fatores na geração de energia do sistema fotovoltaico atingindo no mínimo a geração estipulada em cada item do projeto .

**14.6** - O projeto executivo deverá prever estudo quanto a distribuição de carga no telhado, detalhes e desenhos técnicos contendo todas as informações necessárias para a instalação dos painéis, das strings, dos inversores, da estrutura de suporte e demais componentes do sistema, com as respectivas ARTs.

**14.7** - O projeto executivo ainda deverá conter memorial de cálculo, memorial de quantitativos, memorial de especificações de todos os equipamentos e qualquer outro documento necessário (manuais, catálogos, guias, etc.) que contenham informações quanto ao armazenamento, estocagem e instalação do sistema.

**14.8** - Caso haja necessidade de reforço estrutural da cobertura, a responsabilidade de execução será da Contratante. Demais adequações serão de responsabilidade da CONTRATADA.

## 15. OBSERVAÇÕES

**15.1** - Durante o Período de Aferição de Performance, a CONTRATADA será responsável pela supervisão do desempenho de produção da Usina Microgeradora Fotovoltaica por no mínimo 12 meses;

**15.2** - Os técnicos e demais operários deverão ser supervisionados por engenheiro eletricista, devidamente registrado na CONTRATADA.

**15.3** - Sempre que necessário a CONTRATADA deverá aumentar seu efetivo de funcionários ou a qualificação dos mesmos para sanar eventuais problemas.

**15.4** - A execução dos serviços deverá receber o emprego de materiais adequados e condizentes com a boa técnica, bem como ser executado em conformidade com as determinações das normas da ANVISA, ANEEL e ABNT e dispositivos previstos em leis específicas, através de técnicos habilitados em contingente suficiente ao atendimento da demanda, com a utilização de ferramentas e equipamentos apropriados, de acordo com as recomendações do fabricante, de modo a garantir a conservação da vida útil dos equipamentos e o seu perfeito funcionamento.

**15.5** - Quaisquer serviços de mão de obra para substituição ou instalação de equipamentos que se fizerem necessários ficarão a cargo da CONTRATADA,



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo

incluindo todos os materiais a serem empregados na sua execução, durante o período de aferição de performance estabelecido neste termo de referência.

**15.6** - Para fins de execução de suas obrigações contratuais, a CONTRATADA deverá obedecer aos seguintes documentos regulatórios e normativos, considerados em suas últimas versões, mas sem se limitar a isso:

- 1) NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- 2) NBR 5471 – Condutores elétricos;
- 3) NBR 5419:2015 – proteção contra descargas atmosféricas;
- 4) NBR 16274:2014 – Sistemas fotovoltaicos conectados à rede – Requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho;
- 5) NBR 16149:2013 - Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição;
- 6) NBR 16150:2013 - Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição - Procedimento de ensaio de conformidade;
- 7) NBR IEC 62116:2012 - Procedimento de ensaios de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;
- 8) NBR 6813 – Fios e cabos elétricos: Ensaio de resistência de isolamento;
- 9) NBR 13248 – Cabos de potência e condutores isolados;
- 10) NBR 10476 – Revestimento de zinco eletrodepositados sobre ferro ou aço;
- 11) NBR 5624/2012 – Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca;
- 12) NBR 11888/2015 – bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e aço de alta resistência;
- 13) NBR 7013: Chapas e bobinas de aço revestidas pelo processo contínuo de imersão a quente;
- 14) NBR IEC 61643-1/2007 - Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão;
- 15) NBR 14039 - Instalações Elétricas de média tensão;
- 16) NBR 15749:2009 - Medições de resistência de aterramento e potenciais na superfície do solo;
- 17) NBR 7117:2012 - Medição da resistividade e determinação da estratificação do solo;
- 18) NBR 15751:2009 - Sistemas de aterramento de subestações;
- 19) NBR 6649 - Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;
- 20) NBR 7348 - Pintura industrial;



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo

- 21) NBR IEC 60947 - Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão;
- 22) NBR IEC 60898: Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares;
- 23) NBR IEC 60439 - Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testado (PTTA);
- 24) IEC 61215 - Qualificação de Módulos Fotovoltaicos;
- 25) IEC 61646 - Módulos Fotovoltaicos;
- 26) IEC 62116 - Procedimento de ensaio anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;
- 27) IEC 61730 - Qualificação de segurança do módulo FV, Partes 1 e 2; requisitos para construção e testes, incluindo a classe de proteção II;
- 28) IEC 62108 - Qualificação do design e aprovação de tipo dos módulos CPV (concentrador fotovoltaico), de acordo com a IEC 62108:2007/EN 62108:2008;
- 29) IEC 61701 - Teste de corrosão para neblina salina (maresia); requisitos dos módulos FV numa atmosfera rica em sais;
- 30) IEC 62446 - Grid connected photovoltaic systems;
- 31) IEC 60364 - Eficiência energética para instalações elétricas;
- 32) IEC 61000 - Compatibilidade eletromagnética;
- 33) IEC 62109 - Segurança de conversores de energia para uso em sistemas fotovoltaicos;
- 34) IEC 62103 - Equipamentos eletrônicos para uso em instalações de potência;
- 35) IEC 61730 - Segurança de módulos fotovoltaicos classe 2;
- 36) IEC 61140 - Proteção contra choques elétricos;
- 37) IEC 60269-4 - Fusíveis de baixa tensão para proteção de dispositivos semicondutores;
- 38) Norma EN 50539-11 - Dispositivos de proteção contra surtos de baixa tensão;
- 39) Normas da Concessionária de Energia do Estado do Ceará (ENEL);
- 40) Norma Técnica Coelce NT br 010 - Conexão de micro e minigeração distribuída ao sistema elétrico da Ampla/Coelce;
- 41) Documentos normativos da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL);
- 42) PRODIST MÓDULO 3;
- 43) RESOLUÇÃO 482/2012;



- 44) RESOLUÇÃO 687/2015;
- 45) PORTARIA N° 004/2011 - Requisitos de Avaliação da Conformidade para Sistemas e Equipamentos para Energia Fotovoltaica (com atualização das portarias 357, 271 e 17);
- 46) RESOLUÇÃO NORMATIVA N° 414 - Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica (com atualização da Res.670 de 2016);
- 47) RESOLUÇÃO COEMA 03/2016 - Critérios e Procedimentos simplificados para implantação de sistemas de Micro e Mini Geração Distribuída.

## **16. Da documentação relativa à qualificação técnica é a seguinte:**

**16.1.** Apresentação de atestados/certidões/declarações fornecidos por pessoas jurídicas de Direito Público ou Privado, devidamente registrados no CREA, que comprovem ter a licitante, cumprido, de forma satisfatória, obrigações pertinentes e compatíveis em características com o objeto desta licitação, com apresentação inclusive da(s) Certidão(ões) de Certidão de Acervo Técnico - CAT vinculada(s) ao respectivo(s) atestado(s)/certidão(ões)/declaração(ões), conforme parcela de maior relevância abaixo descrita (capacidade técnico operacional):

**16.2.** Fornecimento, instalação e comissionamento de parque de micro geração fotovoltaica conectada à rede (on grid) com no mínimo 100% da potência do maior item do lote de usinas fotovoltaicas (E.M. Roberto F dos Santos/Visconde) a serem instaladas ( 100% da potencia = 190 kWp).

**16.3.** Para fins de comprovação da qualificação técnico-profissional, a licitante deverá possuir em seu corpo técnico, na data de abertura das propostas, profissional(is) de nível superior Engenheiro Eletricista, reconhecido(s) pelo CREA, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedidas por este Conselho, que comprove ter o(s) profissional(is), executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada – que não a própria licitante (CNPJ diferente) - serviço(s) relativo(s) à implantação de Usina Microgeradora Fotovoltaica Conectada à Rede (on grid):

**16.4.** A comprovação de vínculo profissional será feita com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a licitante como contratante, do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio, do contrato de trabalho ou, ainda, de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

**16.5.** O(s) profissional(is) que apresentar(em) as ARTs para comprovação da qualificação técnica acima deverá(ão), obrigatoriamente, ser o(s) responsável(is) pelo acompanhamento da execução dos serviços de que



tratam o objeto desta contratação. No caso de necessidade de substituição do responsável técnico, antes ou durante a execução do contrato, deverá ser efetuada a baixa ou substituição da ART, conforme indicação do Conselho respectivo. O novo profissional deverá atender às exigências mínimas indicadas para habilitação conforme este Termo de Referência e o Edital de Licitação, devendo ser submetido ao Gestor/Fiscal seus atestados e respectivas Certidões de Acervo Técnico do CREA.

**16.6.** Apresentação de comprovação da Execução de serviço de implantação de sistema de microgeração de energia solar fotovoltaica em potência mínima de 190kWp (valor considerado com base na Unidade Escolar de maior potência: E.M Roberto Francisco/Visconde de Mauá)

**16.7.** Não será aceito pela Administração atestado/declaração emitido pela própria licitante, sob pena de infringir o princípio da moralidade, posto que a licitante não possui a impessoalidade necessária para atestar sua própria capacitação técnica

**16.8.** A Administração se resguarda o direito de diligenciar junto à pessoa jurídica emitente do Atestado/Declaração de Capacidade Técnica, visando a obter informações sobre o serviço prestado.

**16.9.** A parcela de maior relevância técnica, cuja aptidão e experiência poderão ser comprovadas através desse(s) atestado(s), é a seguinte: Execução do serviço de implantação de sistema de microgeração de energia solar fotovoltaica ON-GRI

## **17. Cronograma de pagamento**

a) 30% (trinta por cento) do valor da ordem de fornecimento após a conclusão de todo o projeto, entrega do mesmo e entrada na cia de energia, que consiste das seguintes etapas em geral: Visita técnica, Projeto executivo, emissão de ART, Entrada na Concessionária.

b) 40% (setenta por cento) do valor da ordem de fornecimento após aprovação do projeto na concessionária, conclusão de toda a montagem do equipamento, instalação do sistema, que consiste das seguintes etapas em geral: Fornecimento dos equipamentos e materiais, Instalação de todos os equipamentos no local.

c) 30% (trinta por cento) do valor global após a execução de todos os trâmites burocráticos, troca do medidor por parte da concessionária de energia e entrada do sistema em operação produzindo energia e lançando a mesma na rede da distribuidora de energia. O gestor do contrato atestará o seu completo funcionamento e caso não haja nenhuma pendência, mediante apresentação da nota fiscal por parte da contratada e demais obrigações, enviará o processo para pagamento.