GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES
COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 32/2016 – METRÔ/DF

A **COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL - METRÔ-DF** (CNPJ: 38.070.074/0001-77; IE: 07.384.225/001-37), por meio do Pregoeiro Klaus Vilar Wurmbauer, designado pela Instrução de Serviço nº 685/2015, do Sr. Diretor-Presidente, em conformidade com os termos do Processo n° 097.001.034/2015, nos termos da Lei nº 10.520/2002, Lei Distrital nº 3.985/2007 e n° 4.079/2008 pelos Decretos do Distrito Federal nº 23.460/2002, nº 25.937/2005 e nº 26.851/2006, Lei Complementar 123/2006, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666/93, e as exigências estabelecidas no presente Edital e seus Anexos, torna público que a realização de licitação sob regime de empreitada por preço unitário, do tipo **MENOR PREÇO**, na modalidade de **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**.

Data da sessão: 18 de janeiro de 2017
Horário: às 10:00
Local: Portal de Compras do Governo Federal – www.comprasgovernamentais.gov.br.
UASG : 925046

CAPÍTULO 1 - DO OBJETO

1.1 - O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para Contratação de empresa Aquisição de Equipamentos com Montagem e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica - SESFV na Estação Guariroba do METRÔ-DF, conforme condições e exigências estabelecidas neste Edital, Termo de Referência e demais anexos.

CAPÍTULO 2 - DO CREDENCIAMENTO

2.1 - O Credenciamento é o nível básico de registro cadastral no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

2.2 - O cadastro no SICAF poderá ser iniciado no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, com a solicitação de login e senha pelo interessado.

2.3 - O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

2.4 - O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema, ou ao órgão ou entidade responsável por esta licitação, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

2.5 - A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

CAPÍTULO 3 - DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

3.1 - Poderão participar deste Pregão **Empresas** cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no SICAF.

3.2 - A participação na licitação importa total, irrestrita e irretratável submissão dos proponentes às condições deste Edital e seus anexos.

3.3 - Não poderão participar desta licitação:

3.3.1 - Empresas reunidas em Consórcio;

3.3.2 - O(s) autor(es) do Anexo I - Projeto Básico, pessoa física ou jurídica;

3.3.3 - Servidor, empregado ou ocupante de cargo em comissão do órgão ou entidade contratante, incluindo os membros da CEL;

3.3.4 - Empresa cujo administrador, proprietário ou sócio com poder de direção seja familiar de agente público, que exerça cargo em comissão ou função de confiança na Companhia, nos termos do Decreto Distrital nº. 32.751/2011;

3.3.5 - Empresas declaradas inidôneas pela Administração Pública, direta ou indireta, Federal, Estadual, Municipal e Distrital; empresas suspensas de licitar ou contratar com esses mesmos entes federativos (Parecer nº 202/2011 – PROCAD/PGDF e Parecer n.º 1.506/2012-PROCAD/PGDF).

3.3.6 - Empresas que estejam temporariamente suspensas de participar de licitação ou de contratar com a Administração, em qualquer órgão ou entidade, seja federal, estadual, distrital ou municipal, da Administração Pública direta ou indireta. (Parecer nº 202/2011 – PROCAD/PGDF).

3.3.7 - Pessoa jurídica que tenha sido declarada inidônea por qualquer órgão da Administração Direta e Indireta, da União, dos Estados, do Distrito Federal ou dos Municípios, ou, ainda, que esteja com o direito de licitar suspenso perante o Distrito Federal;

3.3.8 - Empresas inadimplentes ou que possuam qualquer nota desabonadora junto a quaisquer órgãos ou entidades da Administração Pública, Direta ou Indireta, Federal, Estadual, Municipal e do Distrito Federal;

3.3.9 - Pessoa jurídica que se encontre em recuperação judicial, extrajudicial, ou que tenha sido decretada a falência do empresário e da sociedade empresária, conforme a Lei nº. 11.101/2005.

3.3.10 - Empresa que possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista.

3.4 - Como condição para participação no Pregão, o licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

3.4.1 - Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar n° 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus artigos 42 a 49;

3.4.1.1 - A assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar n° 123, de 2006, mesmo que microempresa ou empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa;

3.4.2 - Que esta ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital;

3.4.3 - Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

3.4.4 - Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição;

3.4.5 - Que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 2, de 16 de setembro de 2009;

3.4.6 - Que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital.

CAPÍTULO 4 - DO ENVIO DA PROPOSTA

4.1 - O licitante deverá encaminhar a proposta por meio do sistema eletrônico até a data e horário marcados para abertura da sessão, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.

4.2 - Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

4.3 - O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

4.4 - Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

4.5 - Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas apresentadas.

4.6 - O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

4.7 - Valor unitário e total do item; e

4.8 - Descrição detalhada do objeto.

4.9 - Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

4.10 - Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na prestação dos serviços.

4.11 - O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta) dias**, a contar da data de sua apresentação.

CAPÍTULO 5 - DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

5.1 - A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2 - O pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis, ilegalidades, ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

5.3 - A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

5.4 - A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito de aceitação.

5.5 - O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

5.6 - O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagem entre o Pregoeiro e os licitantes.

5.7 - Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.8 - O lance deverá ser ofertado pelo valor total do item.

5.9 - Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário ficado para abertura da sessão e as regra estabelecidas no Edital.

5.10 - O licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.11 - O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a vinte (20) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a três (3) segundos.

5.12 - Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

5.13 - Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

5.14 - No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.15 - Se a desconexão perdurar por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do Pregoeiro aos participantes.

5.16 - A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Pregoeiro. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

5.17 - Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta e, na hipótese de desistência de apresentar outros lances, valerá o último lance por ele ofertado, para efeito de ordenação das propostas.

5.18 - Encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e as empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 6.204, de 2007.

5.19 - Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da proposta ou lance de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.20 - A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

5.21 - Caso a microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

5.22 - No caso de equivalência dos valores apresentados pela microempresa, empresa de pequeno porte e equiparados que se encontrem em situação de empate, será realizado sorteio para que se identifique a primeira que poderá apresentar melhor oferta.

CAPÍTULO 6 - DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

6.1 - Encerrada a etapa de lances e depois da verificação de possível empate, o Pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto ao preço, a sua exequibilidade, bem como quanto ao cumprimento das especificações do objeto.

6.2 - Não será aceita a proposta ou lance vencedor cujo preço seja incompatível com o estimado pela Administração ou manifestamente inexequível.

6.3 - Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

6.4 - O pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital, por meio de funcionalidade disponível no sistema, estabelecendo no “chat” prazo razoável para tanto, sob pena de não aceitação da proposta.

6.5 - O prazo estabelecido pelo Pregoeiro poderá ser prorrogado por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo estabelecido, e formalmente aceita pelo Pregoeiro.

6.6 - Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

6.7 - Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

6.8 - O Pregoeiro poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

6.9 - Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

6.10 - A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

6.11 - Sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

CAPÍTULO 7 - DA HABILITAÇÃO

7.1 - Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o

eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1 - Cadastro Nacional de Condenações por Improbidade Administrativa – CNIA;

7.1.2 - Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS da Controladoria Geral da União;

7.1.3 - Cadastro de Inidôneos e Cadastro de Inabilitados do Tribunal de Contas da União – TCU;

7.1.4 - Sistema de Cadastro Único de Fornecedores - SICAF;

7.1.5 - Portal da Transparência do Distrito Federal.

7.2 - A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei n° 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

7.3 - Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

7.4 - O Pregoeiro, então, consultará o Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto nos arts. 4º, caput, 8º, § 3º, 13 a 18 e 43, III, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 11.10.10.

7.5 - Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, especialmente quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao SICAF.

7.6 - Caso o Pregoeiro não logre êxito em obter a certidão correspondente através do sítio oficial, ou na hipótese de se encontrar vencida no referido sistema, o licitante será convocado a encaminhar, no **prazo de 02 (duas) horas**, documento válido que comprove o atendimento das exigências deste Edital, sob pena de inabilitação, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas, empresas de pequeno porte e das sociedades cooperativas, conforme estatui o art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

7.7 - Os licitantes que não estiverem cadastrados no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF além do nível de credenciamento exigido pela Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 2010, deverão apresentar a seguinte documentação relativa à Habilitação Jurídica, à Regularidade Fiscal e trabalhista:

7.8 - Habilitação jurídica:

7.8.1 - No caso de empresário individual, inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

7.8.2 - No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

7.8.3 - No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

7.8.4 - No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte: certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do artigo 8° da Instrução Normativa n° 103, de 30/04/2007, do Departamento Nacional de Registro do Comércio - DNRC;

7.8.5 - No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

7.8.6 - No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

7.8.7 - Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

7.9 - Regularidade fiscal e trabalhista:

7.9.1 - Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

7.9.2 - Prova de regularidade com a Fazenda Nacional (certidão conjunta, emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, quanto aos demais tributos federais e à Dívida Ativa da União, por elas administrados, conforme art. 1º, inciso I, do Decreto nº 6.106/07);

7.9.3 - Prova de regularidade com a Seguridade Social (INSS);

7.9.4 - Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

7.9.5 - Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da consolidação das leis do trabalho, aprovada pelo decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

7.9.6 - Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

7.9.7 - Prova de regularidade com a Fazenda Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

7.9.8 - Certidão Negativa de Débitos ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa, emitida pela Secretaria de Estado de Fazenda do Governo do Distrito Federal, em plena validade, para empresa sediada, domiciliada ou com filial no Distrito Federal, que poderá ser obtida através do site www.fazenda.df.gov.br;

7.10 - Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Estadual do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

7.11 - Caso o licitante detentor do menor preço seja microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

7.12 - Os licitantes que não estiverem cadastrados no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF no nível da Qualificação Econômico-Financeira, conforme Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 2010, deverão apresentar a seguinte documentação:

7.12.1 - Certidão negativa de falência ou recuperação judicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante, **independente de inscrição no SICAF**;

7.12.2 - Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

7.12.3 - No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

7.12.4 - Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{}};$$

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

Ativo Total

SG = ----------;

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

Ativo Circulante

LC = ----------; e

Passivo Circulante

7.13 - As empresas, cadastradas ou não no SICAF, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão **comprovar patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação** ou do item pertinente.

7.14 - Habilitação Técnica:

7.14.1 - Registro/certidão de inscrição da empresa, na entidade profissional competente, de acordo com a Lei Federal nº 5.194 de 24/12/1966 e Lei nº 12.378 de 31/12/2010;

7.14.2 - Declaração de que, na data de contratação, haverá em seu quadro de pessoal, profissional(is) de nível superior detentor(es) de acervo técnico por execução de serviços de características semelhantes às do objeto deste Termo de Referência, conforme Modelo de Declaração de Disponibilidade de Pessoal (Parte XIII);

7.14.3 - Atestado(s) de Capacidade Técnica emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da empresa LICITANTE, comprovando a execução, a qualquer tempo, de serviços com características pertinentes e compatíveis com o objeto deste Termo de Referência, preferencialmente acompanhadas de Tabela nos moldes do Modelo de Tabela Resumo de Atestados Técnicos (Parte XIV). Entende-se como serviços com características pertinentes e compatíveis com o presente objeto o Fornecimento e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica com potência superior a 75 kWp.;

7.14.4 - Relação do(s) profissional(is) do(s) Responsável(is) Técnico(s) pelos serviços objeto do Anexo I - Termo de Referência;

7.14.5 - Registro/certidão de inscrição do(s) responsável(is) técnico(s) de nível superior, na entidade profissional competente, de acordo com a Lei Federal nº 5.194 de 24/12/1966 e Lei 12.378 de 31/12/2010;

7.14.6 - Atestado(s) técnico(s) emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome dos profissionais indicados como RT, devidamente registrado(s) na entidade profissional competente, acompanhado(s) da(s)

respectiva(s) Certidões de Acervo técnico – CATs, comprovando que o(s) Responsável (is) Técnico(s) tenha(m) executado, a qualquer tempo, serviços com características pertinentes e compatíveis com o objeto deste Termo de Referência, preferencialmente acompanhadas de Tabela Resumo nos moldes do Modelo de Tabela Resumo de Atestados Técnicos (Parte XVII). Entende-se como serviços com características pertinentes e compatíveis com o presente objeto o Fornecimento e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica com potência superior a 75 kWp.

7.14.7 - Atestado de Vistoria Prévia, nos termos do item 17.1 do Anexo I – Termo de Referência.

7.15 - Se a menor proposta ofertada for de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período.

7.16 - A não regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa ou empresa de pequeno porte com alguma restrição na documentação fiscal, será concedido o mesmo prazo para regularização.

7.17 - Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

7.18 - Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

7.19 - No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

7.20 - Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

CAPÍTULO 8 - DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

8.1 - Os documentos exigidos para habilitação relacionados no CAPÍTULO 7 - juntamente com a proposta adequada ao valor arrematado deverão ser apresentados pelos licitantes após no prazo de **4 (quatro) horas**, após solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico. Posteriormente, serão remetidos em original, por qualquer processo de cópia reprográfica, autenticada por tabelião de notas, ou por servidor da Administração, desde que conferido(s) com o original, ou publicação em órgão da imprensa oficial, para análise, no prazo de **3 (três) dias úteis**, após encerrado o prazo para o encaminhamento via e-mail.

8.2 - A proposta deverá:

8.2.1 - Ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal;

8.2.2 - Conter a descrição detalhada dos serviços propostos, **nos termos do item 17 do ANEXO I – Termo de Referência;**

8.2.3 - Conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

8.3 - A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

8.4 - Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

CAPÍTULO 9 - DOS RECURSOS

9.1 - O Pregoeiro declarará o vencedor e, depois de decorrida a fase de regularização fiscal de microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, concederá o prazo de no mínimo 30 (trinta) minutos para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

9.2 - Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

9.3 - Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

9.4 - A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

9.5 - Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

9.6 - O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

9.7 - Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

CAPÍTULO 10 - DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

10.1 - O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

10.2 - Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

CAPÍTULO 11 - DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

11.1 - Após a homologação da licitação, será firmado Termo de Contrato. O prazo de vigência da contratação é de 25 (vinte e cinco) meses, contados a partir da assinatura do Contrato.

11.1.1 - Os prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega poderão ser prorrogados nos termos do artigo 57, § 1º, da Lei 8.666/93.

11.2 - O Prazo de execução dos serviços será de 18 (dezoito) meses, conforme estipulado no item 10 do Termo de Referência – ANEXO I.

11.3 - Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

11.4 - O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

11.5 - Se o adjudicatário, no ato da assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, não comprovar que mantém as mesmas condições de habilitação, ou quando, injustificadamente, recusar-se à assinatura, poderá ser convocado outro licitante, desde que respeitada a ordem de classificação, para, após a verificação da aceitabilidade da proposta, negociação e comprovados os requisitos de habilitação, celebrar a contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital e das demais cominações legais.

11.6 - Será proibida a subcontratação do objeto da presente licitação, conforme descrito no subitem 2.2 do Termo de Referência.

CAPÍTULO 12 - DO REAJUSTAMENTO

12.1 - Os preços propostos serão fixos e irreajustáveis no primeiro ano de vigência, de acordo com a Lei nº 10.192 de 14/02/2001.

12.2 - Caso haja prorrogação do contrato, nos termos do item 11.1.1, o índice de reajuste será o IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo)

CAPÍTULO 13 - DA FISCALIZAÇÃO

13.1 - A gestão e fiscalização do contrato serão exercidas pela DTE – Diretoria Técnica do Metrô-DF. A ela competirá zelar pela perfeita execução do pactuado, em conformidade com o previsto no edital, na proposta da empresa contratada, neste instrumento e demais dispositivos da Lei Federal Nº 8.666/93;

13.2 - O METRÔ-DF disponibilizará as instalações e informações necessárias à realização das atividades objeto dessa contratação.

13.3 - O METRÔ-DF permitirá o livre acesso dos Responsáveis Técnicos e empregados da contratada aos locais da execução dos serviços, nos horários previamente estabelecidos;

13.4 - Em caso de eventual irregularidade, inexecução ou desconformidade na execução do contrato, o METRÔ-DF dará ciência à empresa contratada do sucedido, fazendo-o imediatamente e por escrito, assinando-lhe prazo para a regularização, bem como as providências exigidas para sanar a falha ou defeito apontado.

CAPÍTULO 14 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

14.1 - As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência e no Termo de Contrato, anexos a este Edital.

CAPÍTULO 15 - DO PAGAMENTO

15.1 - Para as empresas com sede ou domicílio no Distrito Federal, com créditos de valores iguais ou superiores a R$ 5.000,00 (cinco mil reais), os pagamentos serão feitos exclusivamente mediante crédito em conta corrente, em nome do beneficiário, junto ao Banco de Brasília S/A – BRB. Para tanto, deverão apresentar o número da conta corrente e agência onde desejam receber seus créditos, de acordo com o Decreto nº 32.767 de 17/02/2011.

15.2 - Excetuam-se desta obrigatoriedade as empresas de outros Estados da Federação que, comprovadamente não possuam filiais e/ou representação no Distrito Federal, devendo neste caso indicar o número de sua conta-corrente, bem como a agência do estabelecimento bancário.

15.3 - A contratada deverá entregar a Nota Fiscal/Fatura no protocolo geral do METRÔ-DF, devendo esta indicar precisamente os serviços executados, o pagamento será realizado em 15 dias, da forma descrita na PARTE IV do Termo de Referência Anexo I.

15.4 - O pagamento poderá ficar retido, caso o contratado deixe de cumprir quaisquer obrigações contratuais de natureza técnica, administrativa, segurança e medicina do trabalho, legislação trabalhista e outras pertinentes.

15.5 - Se, eventualmente, ocorrer atraso imputável ao METRÔ-DF, no pagamento relativo à execução do serviço, o valor devido, será corrigido monetariamente,

desde o vencimento da obrigação até o efetivo pagamento, de acordo com a variação do IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo).

15.6 - O METRÔ-DF, dispondo de recursos financeiros poderá antecipar o pagamento, desde que seja concedido pela CONTRATADA o desconto acordo com a variação do IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo).

15.7 - Para que o pagamento possa ser liberado, a CONTRATADA deverá apresentar ao METRÔ-DF os seguintes documentos em plena validade, junto com a Nota Fiscal:

15.8 - Certidão Negativa de Débitos – CND emitida pelo INSS;

15.9 - Certidão de Regularidade de situação junto ao FGTS – CRF, emitida pela Caixa Econômica Federal;

15.10 - Prova de regularidade para com as Fazendas Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei, em plena validade;

15.11 - Prova de regularidade para com a Fazenda Federal mediante a apresentação de Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – PGFN ou pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, em plena validade;

15.12 - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa, emitida pelo Tribunal Superior do Trabalho – TST, nos termos da Lei nº 12.440/2011, em plena validade.

15.13 - O CONTRATADO fica obrigado a emitir Nota Fiscal Eletrônica – NF-E, modelo 55, em substituição à nota fiscal modelo 1 ou 1-A, a partir de 1º de outubro de 2011, conforme dispõe o Protocolo ICMS 42, de 3/07/2009, com redação dada pelo Protocolo ICMS 33/2011.

15.14 - Documentos de cobrança rejeitados por erros ou incorreções em seu preenchimento serão formalmente enviados à CONTRATADA, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis contados da data de sua apresentação.

15.15 - Em caso de rejeição da Nota Fiscal/Fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo de pagamento passará a ser contado a partir da data da nova protocolização.

CAPÍTULO 16 - DO RECURSO ORÇAMENTÁRIO

16.1 - Os desembolsos decorrentes da contratação estão assegurados no orçamento de 2016 e serão debitados nos Programa de Trabalho 26.453.6216.3277.0001, Natureza de Despesa 44.90.52 e Fonte de Recursos 100. Para 2017 foi solicitado como extrateto orçamentário no PLOA 2017.

CAPÍTULO 17 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1 - Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

17.2 - Não aceitar/retirar a nota de empenho, ou não assinar o termo de contrato, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

17.3 - Apresentar documentação falsa;

17.4 - Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

17.5 - Ensejar o retardamento da execução do objeto;

17.6 - Não mantiver a proposta;

17.7 - Cometer fraude fiscal;

17.8 - Comportar-se de modo inidôneo.

17.9 - Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

17.10 - O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, nos termos do Decreto nº 26.851, de 30 de maio de 2006 sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

17.11 - Suspensão é a sanção que impede temporariamente o fornecedor de participar de licitações e de contratar com a Administração, e, se aplicada em decorrência de licitação na modalidade Pregão, ainda suspende o registro cadastral do licitante e/ou contratado, no Cadastro de Fornecedores do Distrito Federal, instituído pelo Decreto nº 25.966/05, de 2005, e no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF, de acordo com os prazos a seguir:

17.12 - Por até 90 (noventa) dias em licitação realizada na modalidade Pregão Presencial ou Eletrônico, quando o licitante deixar de entregar, no prazo estabelecido no edital, os documentos e anexos exigidos, quer por via fax ou internet, de forma provisória, ou, em original ou cópia autenticada, de forma definitiva;

17.13 - Por até 12 (doze) meses, quando o licitante, na modalidade Pregão, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o contrato;

17.14 - Por até 24 (vinte e quatro) meses, quando o licitante apresentar documentos fraudulentos, adulterados ou falsificados nas licitações, objetivando obter, para si ou para outrem, vantagem decorrente da adjudicação do objeto da licitação;

17.15 - Por até 24 (vinte e quatro) meses, quando o licitante praticar atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação.

17.16 - Multa de 15% (quinze por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante, conforme Decreto Distrital nº 26.851/06;

17.17 - Impedimento de licitar e de contratar e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos.

17.18 - A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com a sanção de impedimento.

17.19 - A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

17.20 - A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

17.21 - É competente para aplicar a penalidade de suspensão o Sr. Diretor-Presidente do METRÔ-DF.

17.22 - A penalidade de suspensão será publicada no Diário Oficial do Distrito Federal.

17.23 - É facultado ao interessado/contratado interpor recurso contra a aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou de multa, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da ciência da respectiva notificação.

17.24 - O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

17.25 - Após o exaurida a fase recursal, a aplicação da sanção será formalizada por despacho motivado, cujo extrato deverá ser publicado no Diário Oficial do Distrito Federal, devendo constar:

17.26 - A origem e o número do processo em que foi proferido o despacho;

17.27 - O prazo de impedimento para licitar e contratar;

17.28 - O fundamento legal da sanção aplicada;

17.29 - O nome ou a razão social do punido, com o número de sua inscrição no Cadastro da Receita Federal.

17.30 - As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

17.31 - Ficam desobrigadas do dever de publicação no Diário Oficial do Distrito Federal as sanções de ADVERTÊNCIA e MULTA, as quais se formalizam por meio de simples apostilamento, na forma do art. 65, § 8º, da Lei nº 8.666/93.

17.32 - As penalidades quando da execução contratual estão previstas na Cláusula Décima Primeira da Minuta de Contrato – Anexo II deste edital.

CAPÍTULO 18 - DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

18.1 - Os pedidos de impugnação deverão ser enviados ao Pregoeiro **até 02 (dois) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública**. Qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

18.2 - A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail **compras.metrodf@gmail.com** ou por petição dirigida ou protocolada no Protocolo Central do Metrô/DF, na Avenida Jequitibá, n° 155, Águas Claras, Brasília-DF, CEP: 71929-540, das 8:00 às 12:00 e das 13:30 às 17:30 – Aos Cuidados da Divisão de Compras - ARCO.

18.3 - As impugnações deverão ser endereçadas ao Pregoeiro, com a citação do número de série do Pregão Eletrônico, contendo, obrigatoriamente, sob pena de não serem conhecidos:

18.4 - Qualificação completa do peticionário (Razão social, CNPJ, endereço e telefone, em se tratando de empresas, e nome, RG ou CPF, endereço e telefone, em se tratando de cidadãos);

18.5 - Objeto da petição com a identificação dos atos e documentos questionados e a sua fundamentação;

18.6 - Fundamentação do Pedido;

18.7 - Data e assinatura (Nome do signatário e cargo exercido, em se tratando de empresas);

18.8 - Instrumento público ou particular de procuração (firma reconhecida) acompanhada do contrato social, que credencie o peticionário, para os casos de constituição de representantes;

18.9 - Conter documentos anexados originais ou através de cópias autenticadas.

18.10 - Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos setores técnicos, decidir sobre a impugnação no prazo de até vinte e quatro horas, contados da data do seu recebimento por e-mail ou de sua protocolização.

18.11 - Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

18.12 - Excetuam-se da regra do subitem anterior os casos em que a alteração do Edital não afetar a formulação de propostas.

18.13 - Na hipótese da impugnação ser rejeitada, ficarão mantidas as condições originalmente previstas neste Edital.

18.14 - Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, **até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada**

para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.

18.15 - Para que os esclarecimentos sejam respondidos, o peticionário deverá informar sua razão social completa, número de CNPJ, representante legal com a respectiva assinatura eletrônica, telefones e e-mail para contato.

18.16 - As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

18.17 - As respostas às impugnações e os esclarecimentos prestados pelo Pregoeiro serão entranhados nos autos do processo licitatório e estarão disponíveis para consulta por qualquer interessado.

CAPÍTULO 19 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1 - Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

19.2 - No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

19.3 - A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

19.4 - As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

19.5 - Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

19.6 - Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

19.7 - O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

19.8 - Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

19.9 - O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico www.comprasgovernamentais.gov.br, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço www.metro.df.gov.br.

19.10 - Quanto ao ICMS, nas operações interestaduais, observar-se-ão as alíquotas previstas na Resolução nº. 22/89 do Senado Federal, tendo em vista o fato de o METRÔ-DF ser contribuinte do ICMS, com cadastro fiscal no Distrito Federal, sob o nº. CF/DF 07.384.225/001-37.

19.11 - O valor total da presente licitação está estimado em **R$ 1.417.363,75** (hum milhão, quatrocentos e dezessete mil, trezentos e sessenta e três reais e setenta e cinco centavos) para o período de 18 (dezoito) meses.

19.12 - Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

19.12.1 - ANEXO I – Termo de Referência;

19.12.2 - ANEXO II - Minuta de Contrato.

19.13 - Fica estabelecido o Foro de Brasília – DF para dirimir quaisquer questões oriundas do presente Pregão Eletrônico, se esgotadas as vias amigáveis.

19.14 - Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060.

Brasília/DF, 13 de dezembro de 2016.

Klaus Vilar Wurmbauer
Pregoeiro

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO

Contratação de Empresa visando Aquisição de Equipamentos com Montagem e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica - SESFV na Estação Guariroba.

FORMA E REGIME DE EXECUÇÃO

A CONTRATADA prestará os serviços, na forma de execução indireta, sob o regime de empreitada por Preço Unitário.

PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução dos serviços será de 18 (dezoito) meses contados a partir do recebimento da OS.

LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Será executado na Estação Guariroba do METRÔ-DF em Ceilândia - DF.

VALOR DE REFERÊNCIA

O Preço Global estimado pelo METRÔ-DF, para execução dos serviços para o certame está estimado em **R$ 1.417.363,75.**

1. OBJETO 4
2. FUNDAMENTO LEGAL 4
3. LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 4
4. OBJETIVO 4
5. JUSTIFICATIVA 4
6. REGIME DE EXECUÇÃO 5
7. DOCUMENTOS E NORMATIVOS DE REFERÊNCIA 5
8. ESCOPO 5
9. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES E CONTROLE 5
10. PRAZOS DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO 7
11. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA 7
12. MEDIÇÃO 8
13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 8
14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE 10
15. SANÇÕES 11
16. SUBCONTRATAÇÃO 11
17. ORIENTAÇÕES PARA A PROPOSTA DA LICITANTE 12
17.1. VISTORIA TÉCNICA 12
17.2. PREÇOS UNITÁRIOS E GLOBAL 13
17.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL DA LICITANTE 15
17.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL DA LICITANTE 16
18. PROCESSO DE RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS 17
18.1. RECEBIMENTO PROVISÓRIO 17
18.2. RECEBIMENTO DEFINITIVO 18
19. CONDIÇÕES GERAIS 19

SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

ART - Anotações de Responsabilidade Técnica

BDI – Benefícios e Despesas Indiretas

CAT - Certidões de Acervo Técnico

CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo

CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

OS - Ordem de Serviço

RRT - Registros de Responsabilidade Técnica

SEAP – Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio

SICRO - Sistema de Custos Rodoviários_DNIT

SINAPI -Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil Caixa Econômica Federal

CEI – Cadastro Específico do INSS

1. OBJETO

Contratação de Empresa visando Aquisição de Equipamentos com Montagem e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica - SESFV na Estação Guariroba.

2. FUNDAMENTO LEGAL

A Lei n.º 513, de 28 de julho de 1993 - que dispõe sobre a criação da Companhia do Metropolitano do Distrito Federal - METRÔ-DF - estabelece que a finalidade do METRÔ-DF é planejar, projetar, construir, operar e manter os sistemas de transporte público coletivo sobre trilhos no Distrito Federal.

Atuando em suas competências, o METRÔ-DF fundamenta esta contratação conforme os seguintes dispositivos legais:

- Lei Distrital n. 3.919, de 19 de dezembro de 2006. Altera a Lei n. 2.105 de 08 de outubro de 1998 que dispõe sobre o Código de Edificações do Distrito Federal;
- Resolução Normativa nº 482/2012 da ANEEL;
- Resolução Normativa nº 687/2015 da ANEEL.

3. LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

O objeto deste Termo de Referência será executado na Estação Guariroba do METRÔ-DF em Ceilândia-DF.

4. OBJETIVO

Produzir energia limpa oriunda de captação da luz solar para o atendimento das demandas de energia elétrica da Estação, bem como outras cargas elétricas do Sistema Elétrico de Potência da Companhia do Metropolitano do Distrito Federal.

5. JUSTIFICATIVA

Implantação de um projeto piloto de minigeração de energia limpa proveniente de recursos naturais renováveis, visando diversificar a matriz energética da Companhia.

O projeto piloto servirá para subsidiar novas implantações em outras unidades operacionais do METRÔ-DF, aumentando assim a participação de fontes alternativas e limpas para a operação metroviária.

A presente proposta apresenta aproveitamento da energia gerada pelo sol em complementação aos sistemas tradicionais de geração de energia elétrica, especialmente as usinas hidrelétricas e termelétricas, o que reduzirá, a médio prazo, os custos de energia elétrica da Companhia.

6. REGIME DE EXECUÇÃO

A CONTRATADA prestará os serviços, na forma de execução indireta, sob o regime de empreitada por Preço Unitário.

7. DOCUMENTOS E NORMATIVOS DE REFERÊNCIA

Conforme documento anexo ET.3/ES.24/00.001 Rev.0.

8. ESCOPO

Fornecimento e instalação de miniusina de geração de energia elétrica por meio de painéis fotovoltaicos, com toda estrutura de apoio (fixações, passarela de manutenção), sistemas de monitoramento e medição da energia gerada (SCADA e inversores) e estação metereológica local. Detalhamentos conforme documento anexo ET.3/ES.24/00.001 Rev.0.

9. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES E CONTROLE

No prazo máximo de 05 (cinco) dias após o recebimento da OS pela CONTRATADA, via protocolo de recebimento ou A.R. (Aviso de Recebimento) dos Correios, deverá ser realizada a primeira reunião técnica e de planejamento entre a CONTRATADA e a GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF, que terá os seguintes objetivos:

- Apresentação do(s) Coordenador(es)/Gerente(s) da CONTRATADA e Gestor(es)/Fiscais do Contrato do METRÔ-DF;

- Exposição por parte da CONTRATADA explicitando como e quando ela pretenderá realizar, conduzir e controlar a execução do Contrato, ou seja, apresentará o Planejamento para a consecução do Contrato.

Esse Planejamento deverá conter minimamente os seguintes itens:

- Equipe técnica envolvida;
- Organização e localização da estrutura de apoio para execução do Contrato;
- Cronograma Físico-Financeiro do Contrato, preliminar.

A partir dessa exposição pela CONTRATADA, serão alinhados com a GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF, os termos, condicionantes, prazos, escopo e demais elementos pertinentes ao Contrato, bem como o esclarecimento de eventuais dúvidas levantadas.

O prazo para apresentação do Cronograma Físico-financeiro definitivo é de 20 (vinte) dias do recebimento da OS, tendo a GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF 5 (cinco) dias para análise e a CONTRATADA mais 5 (cinco) dias para readequação.

A CONTRATADA deverá para providenciar a mobilização, os documentos administrativos, bem como licenciamentos e anuências pertinentes até a data limite de aprovação do Cronograma Físico-financeiro pela GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF.

Caso o Cronograma Físico-financeiro não seja aprovado pela GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF, ou, a CONTRATADA não o apresente conforme os prazos acima estabelecidos, passa a vigorar o Cronograma contido neste Termo de Referência. Esse Cronograma Físico-Financeiro será a referência para o controle do Contrato, bem como linha de base para avaliação do tempo e escopo previstos de serem executados.

Mensalmente será realizada reunião específica de Planejamento entre a CONTRATADA e a GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF, para verificação, avaliação e adequação do andamento do empreendimento e cumprimento do Cronograma Físico-Financeiro. A qualquer momento à critério da GESTÃO/FISCALIZAÇÃO poderá ser agendada reunião com a CONTRATADA.

10. PRAZOS DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO

O prazo de vigência do Contrato será de 25 (vinte e cinco) meses, contados a partir da data de assinatura.

O prazo de execução dos serviços será de 18 (dezoito) meses contados a partir do recebimento da OS.

11. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

O valor estimado pelo METRÔ-DF, para execução dos serviços totaliza em **R$ 1.417.363,75 (um milhão e quatrocentos e dezessete mil e trezentos e sessenta e três reais e setenta e cinco centavos)**, e detalhado conforme Orçamento Referencial (Parte I) com data base agosto de 2016, considerando os seguintes BDI e Encargos Sociais:

- BDI de serviços (Parte II): 25,91**%** calculado conforme Acórdão nº 2.622/2013 TCU-Plenário, Decisão nº 1.833/2010-TCDF e Leis nº 12.844/2013 e 12.546/2011;

- Encargos Sociais Referenciais (Parte III) com desoneração: 85,20% para horistas e 49,52% para mensalistas;

Notas:

- Para a elaboração do orçamento foi considerada a **DESONERAÇÃO** da folha de pagamento, conforme Lei 12.546, de 14 de dezembro de 2011 e Lei 13.161, de 31 de agosto de 2015. Destarte, fica fixado o valor de 4,5% para Contribuição Previdenciária sobre Receita Bruta (CPRB), na composição do BDI em substituição à contribuição previdenciária patronal , no valor de 20% que incide na composição dos encargos sociais. Caberá a cada LICITANTE escolher o regime de tributação que lhe parecer mais adequado. Vencerá a licitação a empresa que ofertar o menor preço no certame, independentemente do regime adotado. **Não caberá nenhum pleito posterior de aditamento contratual em virtude da escolha realizada.**

12. MEDIÇÃO

As medições serão apuradas por preços unitários de acordo com a Planilha Orçamentária apresentada pela empresa CONTRATADA em sua proposta comercial, emitida com base no Orçamento Referencial (Parte I) e com o Cronograma Físico-Financeiro (Parte V), bem como os Critérios de Medição (Parte IV).

O Cronograma Físico-Financeiro poderá passar por ajustes na fase de elaboração do Planejamento das Atividades, desde que aprovado pela GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF.

As medições deverão ser solicitadas pela CONTRATADA, mediante carta conforme Modelo Solicitação de Medição (Parte XVI).

A CONTRATADA deverá apresentar para análise da GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF a Planilha de Medição (Parte XI), juntamente com os Boletins de Medição de Campo (Parte XVIII), e suas respectivas Memórias de Cálculo de Medição (Parte XVII).

A não aprovação total ou parcial das medições e/ou dos documentos de cobrança, bem como os prazos para sua reapresentação e reexame, em hipótese alguma caracterizará motivo para suspensão da execução dos serviços contratados.

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Caberá à CONTRATADA - além dos cumprimentos das prescrições do edital deste certame, das cláusulas do respectivo Contrato firmado com o METRÔ-DF e dos dispositivos legais e normativos aplicáveis à execução dos serviços contratados – as seguintes obrigações:

- Providenciar, em até 30 (trinta) dias do recebimento da OS, junto ao CREA ou CAU, as Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs ou os Registros de Responsabilidade Técnica – RRTs referentes ao objeto do Contrato, nos termos das Leis n.º 6.496/77 e nº 12.378/10;

- Providenciar, em até 30 (trinta) dias do recebimento da OS, em cumprimento à Resolução n.°1.024,de 2009 – CONFEA, a confecção do Livro de Ordem, nos moldes do Modelo de Livro de Ordem (Parte XV), que deverá ser mantido

permanentemente atualizado e no local dos serviços, utilizando-o regularmente para os registros e providências consignados no Ato Normativo nº 07, de 27 de abril de 2012 - CREA-DF e resolução acima citada. Cada folha do Livro de Ordem deverá vir numerada sequencialmente da gráfica e contar ainda com 2 (duas) vias além da original;

- Comunicar a GESTÃO/FISCALIZAÇÃO DO METRÔ DF - por escrito e no prazo de 24 (vinte e quatro) horas - qualquer fato anormal ou extraordinário, que afete o andamento original dos serviços contratados;

- Fornecer em até 30 (trinta) dias do recebimento da OS, lista com nome e número do documento de identidade de seus empregados alocados para prestação dos serviços, juntamente com cópia do RG e CPF. Durante a execução dos serviços deverá manter seu pessoal identificado através de crachás, com fotografia individual recente;

- Excluir imediatamente de sua equipe qualquer integrante que a CONTRATANTE, no interesse da execução dos serviços, julgue negligente ou incapaz tecnicamente, que tenha demonstrado conduta nociva e/ou mantiver atitude hostil para com os representantes ou prepostos da CONTRATANTE sem que se justifique, nesta situação, atraso no cumprimento dos prazos;

- Será de responsabilidade da CONTRATADA, toda estrutura de apoio e segurança para a perfeita realização dos serviços objeto desta contratação;

- Programar-se com relação aos serviços objeto desta contratação que interferirem nos trechos operacionais, pois deverão ser submetidos à Programação Semanal de Acesso (PSA) junto ao Departamento de Implantação . A CONTRATADA deverá considerar a possibilidade de acessos serem negados em razão de prioridades operacionais. Portanto, recomenda-se que a alocação das equipes para cada atividade que se encaixe nessa situação deva acontecer após a confirmação do acesso. Excepcionalmente, nas situações em que o acesso for concedido à CONTRATADA e posteriormente negado por questões operacionais e, se essa situação implicar em atrasos no cronograma, o METRÔ-DF poderá abonar os dias de atraso

correspondentes. O METRÔ-DF não se responsabilizará por quaisquer custos que possam decorrer de acessos negados ou que venham a ser cancelados;

- Iniciar a execução do objeto deste Termo de Referência no primeiro dia útil subseqüente ao recebimento da OS;
- Garantir, durante toda a vigência do Contrato, a participação de, no mínimo, um Responsável Técnico pelo serviço contratado nas reuniões técnicas entre o METRÔ-DF e a CONTRATADA;
- Responder, independentemente da FISCALIZAÇÃO e do acompanhamento da CONTRATANTE, por quaisquer danos pessoais e/ou materiais causados, direta ou indiretamente, ao METRÔ-DF ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na instalação dos bens estabelecidos neste Termo de Referência;

14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Caberá à CONTRATANTE:

- Emitir a OS à CONTRATADA para a execução dos Serviços referentes a este Termo de Referência;
- Designar Gestor e equipe técnica para fiscalização da execução do Contrato;
- Analisar a documentação apresentada pela CONTRATADA, bem como prestar as informações e os esclarecimentos solicitados, formalmente, em até 10 dias;
- Documentar as ocorrências, em registro próprio, firmado juntamente com o preposto da CONTRATADA;
- Oficializar todos os atos relativos à execução do Contrato, em especial quanto à aplicação de penalidades, alterações e repactuações;
- Determinar o afastamento de pessoal da CONTRATADA mobilizado para a execução dos serviços, em caso de conduta imprópria, negligência ou incapacidade técnica, ao seu exclusivo critério;

- Acompanhar a execução, supervisionando e fiscalizando os serviços realizados pela CONTRATADA, de forma a assegurar que esta cumpra o que estabelece o Contrato e os demais documentos dele integrantes;

- Dirimir as dúvidas da CONTRATADA que porventura surjam durante a execução dos serviços, desde que associadas ao objeto do Contrato;

- Exigir da CONTRATADA a correção dos serviços que forem considerados inadequados pela GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF;

- Analisar a Medição dos serviços executados apresentada pela CONTRATADA, caso a mesma seja aceita pela GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF, aprovar o Boletim de Medição se cabível e emitir a Autorização de Faturamento (AF) que possibilitará a CONTRATADA apresentar as faturas correspondentes para fins de pagamento;

- Conferir e atestar a exatidão das faturas correspondentes às medições de serviços executados, encaminhando-as para pagamento; e

- Aplicar ou sugerir sanções administrativas cabíveis quando do descumprimento de qualquer cláusula contratual.

15. SANÇÕES

As penalidades advindas de infrações no âmbito da contratação em tela ocorrerão conforme as prescrições da legislação vigente, do edital e do Contrato a ser celebrado com a LICITANTE vencedora deste certame.

16. SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar a totalidade dos serviços relacionados ao escopo desta contratação.

Será permitida a subcontratação de empresas para a prestação dos serviços, nos termos do artigo 72 da Lei 8666/93, com suas alterações, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor total do Contrato, sem descaracterizar as obrigações e responsabilidades da CONTRATADA que continuará sendo responsável, perante ao

METRÔ-DF, órgãos e entidades públicas e privadas e terceiros, pelos termos do Contrato.

Caso julgue necessário,a CONTRATADA poderá solicitar a subcontratação de serviços, desde que submeta previamente à GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF, com vistas à aprovação, a sua intenção de delegar partes do objeto a outrem, apresentando documentos que atestem a idoneidade e capacitação técnica, fiscal e trabalhista da SUBCONTRATADA.

A solicitação deverá ser analisada e poderá ser aprovada ou não pelo Gestor do Contrato. Se autorizada, a CONTRATADA deverá realizar a supervisão e coordenação das atividades da SUBCONTRATADA, bem como responderá perante o METRÔ-DF pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

A subcontratação não desobriga a CONTRATADA perante o METRÔ-DF, naquilo que transferiu à execução de terceiros. Todos os ônus decorrentes, inclusive erros, omissões, defeitos e imperfeições deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA.

17. ORIENTAÇÕES PARA A PROPOSTA DA LICITANTE

A proposta da LICITANTE deverá ser entregue impressa e em CD, com extensão *.ODS, *.XLS ou compatível e conter:

17.1.VISTORIA TÉCNICA

Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o LICITANTE deverá realizar vistoria nas instalações dos locais de execução dos serviços, acompanhado por empregado designado para esse fim, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (61) 3353-7251.

O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até 2 (dois) dias úteis anteriores à data prevista para a abertura da sessão pública. Quando da realização desta Vistoria Técnica, o METRÔ-DF emitirá Atestado de Visita Técnica Prévia (Parte IX) que deverá acompanhar a documentação de habilitação da empresa LICITANTE.

Para a vistoria, o LICITANTE ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

Não poderão ser realizadas vistorias concomitantes para dois ou mais LICITANTES.

Caso a LICITANTE opte pela não realização da vistoria de que trata este item, deverá apresentar juntamente aos documentos de sua habilitação a Declaração de Renúncia à Visita Técnica Prévia (Parte X) em que informe que os documentos da licitação são suficientemente claros para a montagem de sua proposta.

Independentemente da realização ou não de vistoria, serão de responsabilidade da CONTRATADA eventuais erros no dimensionamento de sua proposta.

As possíveis inconsistências, falhas ou incorreções das especificações deverão ser alegadas no momento oportuno, não podendo constituir pretexto para a futura CONTRATADA cobrar serviços extras e/ou alterar a composição de preços.

17.2.PREÇOS UNITÁRIOS E GLOBAL

Os preços unitários da CONTRATADA corresponderão aos seus custos unitários acrescidos dos respectivos BDIs.

O preço global corresponde à associação destes preços unitários com as quantidades de serviços indicadas na Planilha Orçamentária, conforme Modelo do Orçamento Detalhado (Parte VIII) deste Termo de Referência.

Os preços unitários da CONTRATADA e, por conseguinte seu preço global, deverão corresponder a serviços prontos, considerando inclusas todas e quaisquer despesas diretas e indiretas sobre eles incidentes.

O preço global máximo e os custos unitários máximos admitidos para a execução do objeto desta licitação são os definidos no orçamento de referência, portanto, constituem valores de **referência máxima** para a elaboração da proposta da LICITANTE.

A proposta apresentada pela LICITANTE deverá apresentar ainda:

- Orçamento Detalhado de todos os serviços a seu cargo para realização do escopo a ser contratado, consignando quantitativos, preços unitários e totais. Para tanto deverá ser utilizado o Modelo Orçamento Detalhado (Parte XI) deste documento;

- Composições do BDI - detalhamento do percentual que incide sobre o custo global do orçamento detalhado para realização dos serviços, evidenciando taxa de rateio da administração central, taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento, percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalística que oneram o contratado e taxa de lucro. Deverá ser entregue uma composição para o BDI de serviços. Para tanto deverá ser utilizado o Modelo de Composição do BDI Referencial (Parte VII) deste documento;

- Composição dos Encargos Sociais – detalhamento dos custos incidentes sobre a folha de pagamentos de salários. Para tanto deverá ser utilizado o Modelo Composição de Encargos Sociais (Parte VI) deste documento; e

- Para o cumprimento das determinações dos Artigos 13 e 14 da Lei nº 5.194 de 24/12/1966 e, do Artigo 1º, Inciso IV da Resolução CONFEA n.º 282 de 24/08/1983, todas as peças técnicas do orçamento deverão, obrigatoriamente, ser apresentada(s) a(s) assinatura(s) do(s) profissional(ais) de autoria, acompanhada(s) das suas identificações de título e número de registro profissional.

O LICITANTE poderá apresentar a taxa de BDI que melhor lhe convier, respeitando as leis vigentes, desde que o preço proposto para cada item da planilha e, por consequência, o preço global não estejam em limites superiores aos preços de referência.

Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a taxa de BDI de referência especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço referencial a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor

global do contrato obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e aos artigos 14 e 15 do Decreto 7.983/2013.

A proposta ofertada pela LICITANTE deverá seguir as quantidades do orçamento-base da licitação, cabendo, no caso da suposição de erros de quantitativos nesse orçamento, proceder-se como assevera o art. 41, § 2º, da Lei 8.666/93.

Entende-se como perfeito funcionamento: compatibilidade do objeto com todas as prescrições deste documento e suas Partes, bem como o atendimento às exigências da legislação vigente.

17.3.QUALIFICAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL DA LICITANTE

As empresas LICITANTES deverão comprovar Qualificação Técnica Operacional, apresentando:

- Registro/certidão de inscrição da empresa, na entidade profissional competente, de acordo com a Lei Federal nº 5.194 de 24/12/1966 e Lei nº 12.378 de 31/12/2010;

- Declaração de que, na data de contratação, haverá em seu quadro de pessoal, profissional(is) de nível superior detentor(es) de acervo técnico por execução de serviços de características semelhantes às do objeto deste Termo de Referência, conforme Modelo de Declaração de Disponibilidade de (Parte XIII); e

- Atestado(s) de Capacidade Técnica emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da empresa LICITANTE, comprovando a execução, a qualquer tempo, de serviços com características pertinentes e compatíveis com o objeto deste Termo de Referência, preferencialmente acompanhadas de Tabela nos moldes do Modelo de Tabela Resumo de Atestados Técnicos (Parte XIV). Entende-se como serviços com características pertinentes e compatíveis com o presente objeto:

- Fornecimento e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica com potência superior a 75 kWp.

17.4.QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL DA LICITANTE

As LICITANTES deverão comprovar a Qualificação Técnica Profissional da sua equipe, apresentando:

- Relação do(s) profissional(is) do(s) Responsável(is) Técnico(s) pelos serviços objeto deste Termo de Referência;

- O(s) RT(s) indicados deverão acompanhar a execução do objeto, sendo a substituição dos mesmos admitida durante a execução do Contrato, por motivo relevante, mediante pedido formal da CONTRATADA, incluindo além da respectiva justificativa, a identificação e a capacitação técnica do candidato substituto, para a aceitação desse procedimento pelo METRÔ–DF. Para tal, o substituto deverá, obrigatoriamente, deter, no mínimo, as mesmas qualificações do candidato original e estas, também, deverão ser comprovadas pelas documentações aqui exigidas;

- O vínculo dos RT(s) com a empresa LICITANTE deverá ser comprovado, quando da convocação para assinatura do Contrato, por meio da apresentação de um dos documentos abaixo descriminados:

  - Quando Sócio - Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente;

  - Quando Diretor - Contrato Social (quando firma individual ou limitada) ou; Ata de Eleição, devidamente publicada na imprensa (quando sociedade anônima);

  - Quando Empregado - Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou Ficha de Registro do Empregado – RE, devidamente registrada no Ministério do Trabalho;

  - Certidão do CREA ou CAU expedida para a CONTRATADA, onde conste o registro do profissional como RT; e

- Contrato de Prestação de Serviços de acordo com a legislação civil.

- Registro/certidão de inscrição do(s) responsável(is) técnico(s) de nível superior, na entidade profissional competente, de acordo com a Lei Federal nº 5.194 de 24/12/1966 e Lei 12.378 de 31/12/2010;

- Atestado(s) técnico(s) emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome dos profissionais indicados como RT, devidamente registrado(s) na entidade profissional competente, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidões de Acervo técnico – CATs, comprovando que o(s) Responsável (is) Técnico(s) tenha(m) executado, a qualquer tempo, serviços com características pertinentes e compatíveis com o objeto deste Termo de Referência, preferencialmente acompanhadas de Tabela Resumo nos moldes do Modelo de Tabela Resumo de Atestados Técnicos (Parte XVII). Entende-se como serviços com características pertinentes e compatíveis com o presente objeto:

  - Fornecimento e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica.

18. PROCESSO DE RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

O Processo de Recebimento dos serviços deverá ser precedido de solicitação da empresa CONTRATADA para avaliação dos serviços executados e conferência do cumprimento de todas as cláusulas contratuais. A existência de qualquer pendência determinará a emissão de Certificado de Recebimento Provisório e o estabelecimento de prazo para sua eliminação e posterior emissão de Certificado de Recebimento Definitivo para encerramento do Contrato e devolução da garantia contratual, quando for o caso.

18.1.RECEBIMENTO PROVISÓRIO

O Certificado de Recebimento Provisório – CRP, será emitido pela GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF, em 2 (duas) vias, assinadas por representantes da CONTRATADA e do CONTRATANTE, mediante solicitação da CONTRATADA.

Deverá ser realizada vistoria conjunta do Sistema de Energia Solar Fotovoltaica após os Testes e Comissionamentos, devidamente aprovados pela

GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF. A verificação da performance do SESFV ficará pendente para ser aferida ao fim da Operação assistida.

18.2.RECEBIMENTO DEFINITIVO

O Certificado de Recebimento Definitivo - CRD dos serviços contratados será emitido, pela GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF, em até 18 (dezoito) meses após o Recebimento Provisório e desde que tenham sido satisfeitas as seguintes abaixo relacionadas:

- Aprovação da Performance Ratio conforme especificado no documento ET.3/ES.24/00.001 Rev.0.

- atendidas todas as solicitações da fiscalização, referentes às pendências apontadas no CRP ou que venham a ser verificados em qualquer elemento dos serviços executados;

- todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos serviços;

- todo o entulho e restos de materiais de construção deverão ser removidos, propiciando ao local dos serviços um aspecto acabado.

- recuperação de toda área pública afetada pela instalação da estrutura de apoio;

- entrega do comprovante de encerramento da matrícula CEI (se aplicável).

O prazo de até 18 (dezoito) meses se dá em função da verificação da Performance Ratio do SESFV, que para ter seu desempenho apurado necessita de ser avaliado em um período mínimo de 12 (doze) meses em razão das variações climáticas, que interferem diretamente na eficiência do Sistema, conforme excepcionalidade prevista no art. 73, § 3º da Lei 8.666/1993.

Caso persistam as pendências, após o prazo legal, a GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF poderá utilizar-se das garantias contratuais, sem prejuízo das medidas administrativas previstas em Contrato.

O Certificado de Recebimento Definitivo será emitido em 2 (duas) vias, que deverão ser assinadas por representantes da CONTRATADA e do CONTRATANTE. Após a emissão do CRD o saldo das garantias contratuais será devolvido à CONTRATADA.

A CONTRATADA se obriga a garantir os serviços, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, contados da emissão, pela CONTRATANTE, do respectivo Certificado de Recebimento Provisório, responsabilizando-se, a CONTRATADA, em refazer todos os bens que apresentarem defeitos ou falhas, integral ou parcialmente, bem como trocar as peças que se fizerem necessárias, no prazo máximo de 07 (sete) dias úteis, da detecção da inconformidade.

19. CONDIÇÕES GERAIS

Não serão permitidos consórcios de empresas.

Em cumprimento ao disposto no artigo 2º da Lei Distrital nº 4770, de 22 de fevereiro de 2012, a CONTRATADA deverá preencher o Modelo de Declaração de Sustentabilidade Ambiental (Parte XII).

Deverão ser observadas as restrições constantes do artigo 9º da Lei 8.666/93.

Todos os materiais a serem empregados para a execução dos serviços do presente escopo deverão corresponder a materiais novos e de qualidade superior, que atendam às prescrições das respectivas normas técnicas da ABNT e demais requisitos indicados pelo METRÔ-DF, devendo ser submetidos previamente à aprovação da GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF.

Na contagem dos prazos previstos neste documento exclui-se o dia de início e inclui-se o dia do vencimento.

Quando não indicação em contrário, todos os prazos previstos neste documento são considerados como dias corridos.

Para Placas dos serviços e Padrão METRÔ-DF/GDF deverão ser observadas as especificações constantes do Documento ET.3/ES.24/00.001 Rev.0, e Modelo (Parte XIX).

São partes integrantes deste Termo de Referência :

Parte I – Planilha Orçamentária Referencial

Parte II – Composição do BDI de Serviço Referencial

Parte III – Composição de Encargos Sociais Referenciais

Parte IV – Critérios de Medição

Parte V – Cronograma Físico-Financeiro Preliminar

Parte VI – Modelo da Composição de Encargos Sociais

Parte VII – Modelo da Composição de BDI

Parte VIII - Modelo da Planilha Orçamentária

Parte IX – Modelo de Atestado de Visita Técnica Prévia

Parte X – Modelo de Declaração de Renúncia à Visita Técnica Prévia

Parte XI – Modelo de Planilha de Medição

Parte XII – Modelo de Declaração de Sustentabilidade Ambiental

Parte XIII - Modelo de Declaração de Disponibilidade de Pessoal

Parte XIV - Modelo de Tabela Resumo de Atestados Técnicos

Parte XV - Modelo de Livro de Ordem

Parte XVI - Modelo Solicitação de Medição

Parte XVII - Modelo de Memória de Cálculo de Medição

Parte XVIII - Modelo de Boletim de Medição de Campo

Parte XIX – Modelo de Placa dos serviços e Padrão METRÔ-DF/GDF

ENDEREÇO E TELEFONE DA ÁREA SOLICITANTE

ÁREA SOLICITANTE – Diretoria Técnica - DTE

ENDEREÇO: Av. Jequitibá n˚155, Águas Claras – Brasília – DF, CEP 71929-540

Tel.: (61) 3353 -7251, Fax: (61) 3352-5400

AUTORIA DO TERMO DE REFERÊNCIA COMITÊ TÉCNICO IS 003/2016 – DTE

Brasília, 11 de Outubro de 2016.

Giovanni Quirino de Freitas
Mat. 1801-5

Rosana Mendes Moreno
Mat. 984-1

Luciana de Oliveira Pinheiro
Mat.2658-1

Clovis Pereira de Britto
Mat.2532-1

Carlos Roberto de L. Gonçalves
Mat.:2704-9

Alexandre Henrique Silva
Mat.:303-4

APROVADO

Daniela Diniz Rodrigues
Diretora
Diretoria Técnica – DTE

	Termo de Referência para contratação de Empresa visando Aquisição de Equipamentos com Montagem e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica	Nº CODIFICAÇÃO METRÔ	OR.3/ES.24/00.002
METRÔ DF		DATA BASE	ago/16

OBRA : ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA - GUARIROBA
ORÇAMENTO : OR.3/ES.24/00.002 - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA GUARIROBA
BDI : 25,91%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNIDADE	QUANT.	PREÇO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
01.00.000	**SOLUÇÃO TECNOLÓGICA**					
MDF.052	ELABORAÇÃO DE DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA DO FABRICANTE/FORNECEDOR	SER.CG	UN	1,00	35.328,77	**35.328,77**
02.00.000	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
02.01.000	**CANTEIRO DE OBRAS**					
31.002.000008.SER	ELEVADOR DE OBRA COM TORRE DE 10 M DE ALTURA, SISTEMA DE CREMALHEIRA, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU CARGAS	SER.CG	LOC/UN/MÊS	4,00	6.813,85	**27.255,40**
31.002.000010.SER	ELEVADOR DE OBRA COM TORRE DE 10 M DE ALTURA, SISTEMA DE CREMALHEIRA, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU CARGAS - MONTAGEM E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	1,00	1.917,42	**1.917,42**
31.002.000011.SER	ELEVADOR DE OBRA COM TORRE DE 10 M DE ALTURA, SISTEMA DE CREMALHEIRA, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU CARGAS - DESMONTAGEM	SER.CG	UN	1,00	2.117,44	**2.117,44**
73847/2U	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	SER.CG	MÊS	4,00	838,32	**3.353,28**
74220/1U	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	SER.CG	M2	33,00	54,43	**1.796,19**
MDF.024	PLACA DE OBRA PADRÃO CONFEA-CREA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	SER.CG	UN	1,00	601,46	**601,46**
MDF.025	PLACA DE OBRA PADRÃO GDF EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	SER.CG	UN	1,00	1.202,88	**1.202,88**
06.00.000	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS**					
06.11.000	**SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTÁICO**					
MDF.054	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO SISTEMA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICO COM DEMANDA DE 187,2 KWP, A SER CONECTADO NO QGBT (PNCACC), TIPO ON-GRID, COMPOSTO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, INFRAESTRUTURA DE FIXAÇÃO EM ALUMÍNIO PARA SESFV, ATERRAMENTO, CABOS DE LIGAÇÃO E ACESSÓRIOS, INVERSORES DE FREQUÊNCIA TRIFÁSICO DE 150 KW , QUADRO CC, QUADRO CA, INCLUINDO OS CABOS DE LIGAÇÃO E ACESSÓRIOS	SER.CG	UN	1,00	1.117.268,76	**1.117.268,76**
MDF.055	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA DE SUPERVISÃO E AQUISIÇÃO DE DADOS - SCADA	SER.CG	UN	1,00	10.500,00	**10.500,00**
MDF.056	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DA CENTRAL METEOROLÓGICA	SER.CG	UN	1,00	17.249,67	**17.249,67**

	Termo de Referência para contratação de Empresa visando Aquisição de Equipamentos com Montagem e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica	Nº CODIFICAÇÃO METRÔ	OR.3/ES.24/00.002
METRÔ DF		DATA BASE	ago/16

OBRA : ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA - GUARIROBA
ORÇAMENTO : OR.3/ES.24/00.002 - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA GUARIROBA
BDI : 25,91%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNIDADE	QUANT.	PREÇO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
MDF.057	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SERVIDOR DE DADOS	SER.CG	UN	1,00	19.148,39	**19.148,39**
MDF.058	FORNECIMENTO E MONTAGEM DA ESTRUTURA DE MANUTENÇÃO DO SESFV, SOBRE O TELHADO	SER.CG	UN	1,00	40.762,47	**40.762,47**
09.00.000	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					
09.01.000	**ENSAIOS E TESTES**					
MDF.059	REALIZAÇÃO DOS TESTES E COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE ENERGIA FOTOVOLTAICO E DO SCADA	SER.CG	UN	1,00	7.999,99	**7.999,99**
09.04.000	**COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT")**					
MDF.038	ELABORAÇÃO DE CADASTRO COMO EXECUTADO (AS BUILT)	SER.CG	UN	1,00	4.163,16	**4.163,16**
09.06.000	**TREINAMENTOS**					
MDF.060	REALIZAÇÃO DO TREINAMENTO DOS MÓDULOS I E II	SER.CG	UN	1,00	5.000,00	**5.000,00**
09.07.000	**OPERAÇÃO ASSISTIDA**					
MDF.063	OPERAÇÃO ASSISTIDA DO SESFV	SER.CG	MÊS	12,00	5.598,60	**67.183,20**
10.00.000	**SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS**					
ADM.FOT	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	SER.CG	MÊS	5,00	10.834,98	**54.174,90**
MDF.061	TAXA DE ART(ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) DE OBRA ACIMA DE R$ 15.000,01	SER.CG	UN	1,00	246,73	**246,73**
MDF.062	TAXA DE ART(ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) DE ENGENHEIRO	SER.CG	UN	1,00	93,64	**93,64**
					TOTAL GERAL:	**1.417.363,75**

Engª Paula Emanoela Silva Almeida
CREA 16646/D-DF

Engº Giovanni Quirino de Freitas
CREA 11619/D-GO

Parte II - Composição do BDI de Serviço Referencial

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI

	EDIFICIOS 35%	FERROVIAS 65%	MED.PONDER.
GRUPO A			
1. Administração Central	4,00	4,01	4,01
Total A	**4,00**	**4,01**	**4,01**
GRUPO B			
2. Seguro + Garantia	0,80	0,40	0,54
3. Risco	1,27	0,56	0,81
4. Lucro Bruto	7,40	7,30	7,34
5. Despesa Financeira	1,23	1,11	1,15
Total B	**10,70**	**9,37**	**9,84**
GRUPO C			
6. ISS (Decisão Nº 1.833 / 2.010 - TCDF)	1,00	1,00	1,00
7. PIS (Regime de Tributação: Lucro Presumido)(*)	0,65	0,65	0,65
8. COFINS(Regime de Tributação: Lucro Presumido)(*)	3,00	3,00	3,00
9. CPRB (Contribuição Previdenciária sobre Receita Bruta) (**)	4,50	4,50	4,50
Total C	**9,15**	**9,15**	**9,15**
BDI / LDI Calculados	**26,94**	**25,35**	**25,91**
BDI / LDI Adotado (Média Ponderada)			**25,91%**

$$BDI = \frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-T)} - 1$$

NOTAS :

1. Alíquota do ISS é determinada pela "Relação de Serviços" do município onde se prestará o serviço conforme art. 1º Lei Complementar nº 116/2003. Ressalta-se, que conforme o art. 8º desta Lei Complementar a alíquota máxima admitida é de 2%. Além disso, registra-se, ainda, que deve-se verificar a legislação municipal, se esta possibilita a redução da base de cáclculo deste tributo, pois conforme o § 2º inciso I, art. 7º desta mesma Lei Complementar, a base de cálculo do ISS é o preço do serviço, excluindo-se o valor dos materiais.

Obs: 1- O percentual de ISSQN adotado está em conformidade com a Decisão nº 25508/2005 - TCDF.

2. Alíquota máxima do PIS é de 0,65%, conforme inciso V do art. 15 da Lei nº 10.833/03

3. Alíquota máxima do CONFIS é de 3%, conforme inciso XX do art. 10 da Lei nº 10.833/03

4. Os percentuais dos itens que compõe analiticamente o BDI são os limites referenciais adotado conforme Acordão Nº 2622/2013 TCU - PLENÁRIO

Obs: 2 - Adotado Fórmula de Cálculo, conforme Acordão Nº 2.369/2011 - TCU / Plenário e Relatório que Subsidiou o Acórdão Nº 2.622 / 2.013 - TCU / Plenário.

5. (*) - Item nº 128 do Voto do Ministro Relator (Marcos Bemquerer Costa), Acórdão Nº 2.369/2.011-TCU/Plenário, referente a TRIBUTOS FEDERAIS . " ..... Como a Lei n. 8.666/1.993 exige que os dados na licitação sejam objetivos e transparentes, para o efeito da composição do BDI, serão utilizados os tributos do Lucro Presumido incidindo sobre o faturamento da obra. VIDE TABELA NO DOCUMENTO ORIGINAL (.....)."

6. (**) - Decreto Nº 7.983/2.013 - MPs. Nºs. 601/2012 e 612/2013 - Lei Nº 12.844/2.013 - Acórdão Nº 2.622/2.013 - TCU/Plenário.

Onde:

AC = taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;

S = taxa representativa de Seguros;

R = taxa representativa de Riscos;

G = taxa representativa de Garantias;

DF = taxa representativa das Despesas Financeiras;

L = taxa representativa do Lucro;

T = taxa representativa da incidência de Tributos.

Parte III - Composição de Encargos Sociais Referenciais

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COM DESONERAÇÃO

REFERÊNCIA: SINAPI - 03/2016

CÓD.	DESCRIÇÃO	Horista %	Mensalista %
	GRUPO A		
A1	INSS	-	-
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário-Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	**Total dos Encagos Sociais Básicos**	**17,80**	**17,80**
	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,78	0,00
B2	Feriados	3,41	0,00
B3	Auxilio Enfermidade	0,89	0,69
B4	13º Salário	10,71	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08	0,06
B6	Ausencias Abonadas	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,41	-
B8	Auxilio Acidente de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férias Gozadas	7,89	6,14
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	**Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A**	**43,03**	**15,89**
	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,06	3,94
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12	0,09
C3	Férias Indenizadas	5,68	4,42
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,99	3,89
C5	Indenização Adicional	0,43	0,33
C	**Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A**	**16,28**	**12,67**
	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,66	2,83
D2	Reincidência de Grupo A SOBRE Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso P´revio Indenizado	0,43	0,33
D	**Total de reincidências de um grupo sobre outro**	**8,09**	**3,16**
	TOTAL (A + B + C + D)	**85,20**	**49,52**

METRÔ DF	**Termo de Referência para contratação de Empresa visando Aquisição de Equipamentos com Montagem e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica**	

Parte IV - Critério de Medição

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
01.00.000	**SOLUÇÃO TECNOLÓGICA**		
MDF.052	ELABORAÇÃO DE DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA DO FABRICANTE/FORNECEDOR	UN	Será medido e pago em duas etapas: 25% do valor total do item após a aprovação do relatório de Verificação Estrutral da estação; 75% do valor total do item após a entrega de todos os documentos técnicos que compõe o item, conforme especificações técnicas.
02.00.000	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		
02.01.000	**CANTEIRO DE OBRAS**		
31.002.000008.SER	ELEVADOR DE OBRA COM TORRE DE 10 M DE ALTURA, SISTEMA DE CREMALHEIRA, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU CARGAS	LOC/UN/MÊS	Será medido e pago mensalmente mediante verificação da FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas.
31.002.000010.SER	ELEVADOR DE OBRA COM TORRE DE 10 M DE ALTURA, SISTEMA DE CREMALHEIRA, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU CARGAS - MONTAGEM E INSTALAÇÃO	UN	Será medido e pago integralmente após conclusão do serviço pelo CONTRATADO.
31.002.000011.SER	ELEVADOR DE OBRA COM TORRE DE 10 M DE ALTURA, SISTEMA DE CREMALHEIRA, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU CARGAS - DESMONTAGEM	UN	Será medido e pago integralmente após conclusão do serviço pelo CONTRATADO.
73847/2U	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	MÊS	Será medido e pago mensalmente mediante verificação da FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas.
74220/1U	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	Será medido e pago por m² instalado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
MDF.024	PLACA DE OBRA PADRÃO CONFEA-CREA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	UN	Será medido e pago integralmente após conclusão do serviço pelo CONTRATADO.
MDF.025	PLACA DE OBRA PADRÃO GDF EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	UN	Será medido e pago integralmente após conclusão do serviço pelo CONTRATADO.
06.00.000	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS**		
06.11.000	**SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTÁICO**		
MDF.054	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO SISTEMA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICO COM DEMANDA DE 187,2 KWP, A SER CONECTADO NO QGBT (PNCACC), TIPO ON-GRID, COMPOSTO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, INFRAESTRUTURA DE FIXAÇÃO EM ALUMÍNIO PARA SESFV, ATERRAMENTO, CABOS DE LIGAÇÃO E ACESSÓRIOS, INVERSORES DE FREQUÊNCIA TRIFÁSICO DE 150 KW , QUADRO CC, QUADRO CA, INCLUINDO OS CABOS DE LIGAÇÃO E ACESSÓRIOS	UN	Será medido e pago em três etapas: 10% do valor total do item após a realização do pedido de compras; 40% do valor total do item após a entrega de todos materiais e equipamentos na Estação Guariroba; 50% do valor total do item após a montagem completa de todo o SESFV na Estação 24, e aceitação da execução pela FISCALIZAÇÃO. Conforme especificações técnicas.
MDF.055	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA DE SUPERVISÃO E AQUISIÇÃO DE DADOS - SCADA	UN	Será medido e pago integralmente após conclusão de todo o fornecimento, montagem e instalação realizada pelo CONTRATADO, e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas.
MDF.056	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DA CENTRAL METEOROLÓGICA	UN	Será medido e pago integralmente após conclusão de todo o fornecimento, montagem e instalação realizada pelo CONTRATADO, e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas.

METRÔ DF	**Termo de Referência para contratação de Empresa visando Aquisição de Equipamentos com Montagem e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica**	

Parte IV - Critério de Medição

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
MDF.057	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SERVIDOR DE DADOS	UN	Será medido e pago integralmente após conclusão de todo o fornecimento, montagem e instalação realizada pelo CONTRATADO, e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas.
MDF.058	FORNECIMENTO E MONTAGEM DA ESTRUTURA DE MANUTENÇÃO DO SESFV, SOBRE O TELHADO	UN	Será medido e pago integralmente após conclusão de todo o fornecimento, montagem e instalação realizada pelo CONTRATADO, e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas.
09.00.000	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		
09.01.000	**ENSAIOS E TESTES**		
MDF.059	REALIZAÇÃO DOS TESTES E COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE ENERGIA FOTOVOLTAICO E DO SCADA	UN	Será medido e pago integralmente após conclusão de todos os testes e comissionamentos realizados pelo CONTRATADO, e aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Conforme especificações técnicas.
09.04.000	**COMO CONSTRUÍDO (“AS BUILT”)**		
MDF.038	ELABORAÇÃO DE CADASTRO COMO EXECUTADO (AS BUILT)	UN	Será medido e pago pelo conjunto de projetos entregues pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas.
09.06.000	**TREINAMENTOS**		
MDF.060	REALIZAÇÃO DO TREINAMENTO DOS MÓDULOS I E II	UN	Será medido e pago integralmente após conclusão de todos os treinamentos realizados pelo CONTRATADO, e aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Conforme especificações técnicas.
09.07.000	**OPERAÇÃO ASSISTIDA**		
MDF.063	OPERAÇÃO ASSISTIDA DO SESFV	MÊS	Será medido e pago mensalmente mediante apresentação dos relatórios mensais entregues pelo CONTRATADO e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas.
10.00.000	**SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS**		
ADM.FOT	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	Serão medidas e pagas por mês seguindo proporcionalmente ao percentual de serviços efetivamente executados. No caso de antecipação do prazo previsto no cronograma, o valor proposto será integralmente pago ao CONTRATADO. No caso de atraso na execução do cronograma, por responsabilidade do CONTRATADO, não caberá qualquer complementação dos valores de despesas administrativas.
MDF.061	TAXA DE ART(ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) DE OBRA ACIMA DE R$ 15.000,01	UN	Será medido e pago por unidade de ART apresentada pelo CONTRATADO e aprovada FISCALIZAÇÃO.
MDF.062	TAXA DE ART(ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) DE ENGENHEIRO	UN	Será medido e pago por unidade de ART apresentada pelo CONTRATADO e aprovada FISCALIZAÇÃO.

Engº Emmanuel Joanitti
CREA 16075/D-DF

Engº Onisley Oliveira Pinto
CREA 20427/D-DF

METRÔ DF	**Termo de Referência para contratação de Empresa visando Aquisição de Equipamentos com Montagem e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica**	

Parte IV - Critério de Medição

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.

PARTE V - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PRELIMINAR

REF	ATIVIDADES	PREÇO (R$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17
	TOTAL GERAL (R$)	**1.417.363,75**	9.555,99	157.722,04	473.560,92	681.283,01	28.058,59	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60
	TOTAL GERAL SEM ADM LOCAL (R$)	**1.296.005,65**	0,01	0,11	0,33	0,48	0,02	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	% FÍSICO MENSAL	**100,00%**	0,67%	11,13%	33,41%	48,07%	1,98%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%
	% FÍSICO ACUMULADO		0,67%	11,80%	45,21%	93,28%	95,26%	95,65%	96,05%	96,44%	96,84%	97,23%	97,63%	98,02%	98,42%	98,81%	99,21%	99,60%	100,00%
	TOTAL GERAL ACUMULADO (R$ x 1.000)		9.555,99	167.278,03	640.838,95	1.322.121,96	1.350.180,55	1.355.779,15	1.361.377,75	1.366.976,35	1.372.574,95	1.378.173,55	1.383.772,15	1.389.370,75	1.394.969,35	1.400.567,95	1.406.166,55	1.411.765,15	1.417.363,75
	% MENSAL SEM ADMINISTRAÇÃO LOCAL e OP		0,71%	11,68%	35,07%	50,46%	2,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	MENSAL SEM ADMINISTRAÇÃO LOCAL e OP		9.172,56	151.393,57	454.559,67	653.947,08	26.932,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	**1.417.363,75**	9.555,99	157.722,04	473.560,92	681.283,01	28.058,59	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60
		100,00%	0,7%	11,1%	33,4%	48,1%	2,0%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
1.	**DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA DO FABRICANTE/FORNECEDOR**	**35.328,77**	8.832,19	26.496,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2,49%	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
1.1	Elaboração de Detalhamento da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor para o SESFV, inclusive a infraestrutura de fixação dos Módulos Fotovoltaicos, conforme item 11 da Especificação Técnica	**35.328,77**	8.832,19	26.496,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2,49%	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2.	**CANTEIRO DE OBRAS**	**38.244,07**	-	13.170,12	7.652,17	7.652,17	9.769,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2,70%	0,0%	34,4%	20,0%	20,0%	25,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2.1	Locação de Elevador de Obra com torre de 10m	**27.255,40**	-	6.813,85	6.813,85	6.813,85	6.813,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1,92%	0,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2.2	Montagem e instalação de Elevador de Obra com torre de 10m	**1.917,42**	-	1.917,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,14%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2.3	Desmontagem de Elevador de Obra com torre de 10m	**2.117,44**	-	-	-	-	2.117,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,15%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2.4	Aluguel de Container, conforme Especificação Técnica	**3.353,28**	-	838,32	838,32	838,32	838,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,24%	0,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2.5	Tapume de chapa de madeira compensada	**1.796,19**	-	1.796,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,13%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2.6	Placa de Obra padrão Confea-CREA em chapa de aço galvanizado	**601,46**	-	601,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,04%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2.7	Placa de Obra padrão GDF em chapa de aço galvanizado	**1.202,88**	-	1.202,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,08%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
3.	**FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, MATERIAIS, ACESSÓRIOS e SOFTWARE**	**1.204.929,29**	-	111.726,88	446.907,50	646.294,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		85,01%	0,0%	9,3%	37,1%	53,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
3.1	Fornecimento, montagem e instalação do Sistema Energia Solar Fotovoltaico com demanda de 187,2 kWp, a ser conectado no QGBT (PNCACC), tipo On-grid, composto de módulos fotovoltaicos,	**1.117.268,76**	-	111.726,88	446.907,50	558.634,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		78,83%	0,0%	10,0%	40,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
3.2	Fornecimento, instalação e configuração do Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados - SCADA, conforme Especificação Técnica ET.3/ES.24/00.001.	**10.500,00**	-	-	-	10.500,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,74%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
3.3	Fornecimento, montagem e instalação da Central Meteorológica, conforme Especificação Técnica ET.3/ES.24/00.001.	**17.249,67**	-	-	-	17.249,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1,22%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
3.4	Fornecimento, instalação e configuração do Servidor de dados, conforme Especificação Técnica ET.3/ES.24/00.001.	**19.148,39**	-	-	-	19.148,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1,35%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
3.5	Fornecimento e montagem da Estrutura de Manutenção Sobre o Telhado do SESFV, conforme Especificação Técnica ET.3/ES.24/00.001.	**40.762,47**	-	-	-	40.762,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2,88%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
4.	**TESTES E COMISSIONAMENTO**	**7.999,99**	-	-	-	-	7.999,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
4.1	Realização dos Testes e comissionamento do Sistema de Energia Fotovoltaico e do SCADA, conforme item 13 da Especificação Técnica ET.3/ES.24/00.001.	**7.999,99**	-	-	-	-	7.999,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,56%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5.	**CADASTRO COMO EXECUTADO**	**4.163,16**	-	-	-	-	4.163,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,29%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5.1	Elaboração de Cadastro como Executado (As Built), conforme item 16 da Especificação Técnica ET.3/ES.24/00.001.	**4.163,16**	-	-	-	-	4.163,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,29%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6.	**TREINAMENTOS**	**5.000,00**	-	-	-	-	5.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,35%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6.1	Realização do Treinamento dos Módulos I e II, conforme item 14 da Especificação Técnica ET.3/ES.24/00.001.	**5.000,00**	-	-	-	-	5.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,35%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7.	**OPERAÇÃO ASSISTIDA**	**67.183,20**	-	-	-	-	-	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60
		4,74%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%
7.1	Operação Assistida, conforme item 17 da Especificação Técnica ET.3/ES.24/00.001.	**67.183,20**	-	-	-	-	-	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60	5.598,60
		4,74%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%
8.	**SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS**	**54.515,27**	723,80	6.328,47	19.001,25	27.335,93	1.125,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3,85%	1,3%	11,6%	34,9%	50,1%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8.1	Administração Local	**54.174,90**	383,43	6.328,47	19.001,25	27.335,93	1.125,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3,82%	0,7%	11,7%	35,1%	50,5%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8.2	Taxa de Anotação de Responsabilidade Técnica de obra acima de R$ 15.000,01	**246,73**	246,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,02%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8.3	Taxa de Anotação de Responsabilidade Técnica de engenheiro Pleno	**93,64**	93,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,01%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

OBSERVAÇÕES:

Paula Emanoela Silva Almeida
CREA 16646/D-DF

Emmanuel Luis Anselmo Joanitti
CREA 16075/D-DF

Parte VI - Modelo da Composição de Encargos Sociais

(EMITIR EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Nome da Licitante: _____

Local dos serviços:_____

Licitação (Tipo)_____ n.º_____, de __/__/20__ Data da Proposta: ___/___/___

Finalidade dos serviços: _____

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA

Cód.	Descrição	Horista	Mensalista
		%	%
	GRUPO A		
A1	INSS		
A2	SESI		
A3	SENAI		
A4	INCRA		
A5	SEBRAE		
A6	Salário-Educação		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho		
A8	FGTS		
A9	SECONCI		
A	Total dos Encargos Sociais Básicos		
	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado		
B2	Feriados		
B3	Auxílio - Enfermidade		
B4	13º Salário		
B5	Licença Paternidade		
B6	Faltas Justificadas		
Cód	Descrição	Horista	Mensalista
		%	%
B7	Dias de chuva		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		
B9	Férias Gozadas		
B10	Salário Maternidade		
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A		
	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado		

C2	Aviso Prévio Trabalhado		
C3	Férias Indenizadas		
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa		
C5	Indenização Adicional		
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A		
	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B		
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro		
	TOTAL(A+B+C+D)		

Parte VII - Modelo da Composição de BDI

(EMITIR EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Nome da Licitante: _____

Local dos serviços:_____

Licitação (Tipo)_____ n.º_____, de ___/___/2016 Data da Proposta: ___/___/___

Finalidade dos serviços:_____

$$BDI = \frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-T)} - 1$$

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI) - ELABORAÇÃO DE PROJETOS	
COMPONENTES	**%**
Grupo A	
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	
Total A	
Grupo B	
SEGUROS (S) + GARANTIAS (G)	
RISCOS (R)	
DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	
LUCRO (L)	
Total B	
Grupo C – TRIBUTOS (T)	
ISS	
PIS	
COFINS	
CPRB (Contribuição Previdenciária Sobre Receita Bruta)	
Total C	
BDI (Elaboração De Projetos)	
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI) - SERVIÇOS DE ENGENHARIA	
COMPONENTES	**%**
Grupo A	
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	

Total A	
Grupo B	
SEGUROS (S) + GARANTIAS (G)	
RISCOS (R)	
DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	
LUCRO (L)	
Total B	
Grupo C – TRIBUTOS (T)	
ISS	
PIS	
COFINS	
CPRB (Contribuição Previdenciária Sobre Receita Bruta)	
Total C	
BDI (Serviços de Engenharia)	
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI) - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	
COMPONENTES	**%**
Grupo A	
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	
Total A	
Grupo B	
SEGUROS (S) + GARANTIAS (G)	
RISCOS (R)	
DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	
LUCRO (L)	
Total B	
Grupo C – TRIBUTOS (T)	
ISS	
PIS	
COFINS	
CPRB (Contribuição Previdenciária Sobre Receita Bruta)	
Total C	
BDI (Fornecimento de Materiais e Equipamentos)	

Logo Empresa	Termo de Referência para contratação de Empresa visando Aquisição de Equipamentos com Montagem e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica					
				DATA BASE		

Parte VIII - Modelo de Planilha Orçamentária

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNIDADE	QUANT.	PREÇO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
01.00.000	**SOLUÇÃO TECNOLÓGICA**					
	ELABORAÇÃO DE DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA DO FABRICANTE/FORNECEDOR	SER.CG	UN	1,00		
02.00.000	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
02.01.000	**CANTEIRO DE OBRAS**					
	ELEVADOR DE OBRA COM TORRE DE 10 M DE ALTURA, SISTEMA DE CREMALHEIRA, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU CARGAS	SER.CG	LOC/UN/MÊS	4,00		
	ELEVADOR DE OBRA COM TORRE DE 10 M DE ALTURA, SISTEMA DE CREMALHEIRA, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU CARGAS - MONTAGEM E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	1,00		
	ELEVADOR DE OBRA COM TORRE DE 10 M DE ALTURA, SISTEMA DE CREMALHEIRA, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU CARGAS - DESMONTAGEM	SER.CG	UN	1,00		
	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	SER.CG	MÊS	4,00		
	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	SER.CG	M2	33,00		
	PLACA DE OBRA PADRÃO CONFEA-CREA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	SER.CG	UN	1,00		
	PLACA DE OBRA PADRÃO GDF EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	SER.CG	UN	1,00		
06.00.000	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS**					
06.11.000	**SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTÁICO**					
	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO SISTEMA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICO COM DEMANDA DE 187,2 KWP, A SER CONECTADO NO QGBT (PNCACC), TIPO ON-GRID, COMPOSTO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, INFRAESTRUTURA DE FIXAÇÃO EM ALUMÍNIO PARA SESFV, ATERRAMENTO, CABOS DE LIGAÇÃO E ACESSÓRIOS, INVERSORES DE FREQUÊNCIA TRIFÁSICO DE 150 KW , QUADRO CC, QUADRO CA, INCLUINDO OS CABOS DE LIGAÇÃO E ACESSÓRIOS	SER.CG	UN	1,00		
	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA DE SUPERVISÃO E AQUISIÇÃO DE DADOS - SCADA	SER.CG	UN	1,00		
	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DA CENTRAL METEOROLÓGICA	SER.CG	UN	1,00		

Logo Empresa	Termo de Referência para contratação de Empresa visando Aquisição de Equipamentos com Montagem e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica		
		DATA BASE	

Parte VIII - Modelo de Planilha Orçamentária

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNIDADE	QUANT.	PREÇO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SERVIDOR DE DADOS	SER.CG	UN	1,00		
	FORNECIMENTO E MONTAGEM DA ESTRUTURA DE MANUTENÇÃO DO SESFV, SOBRE O TELHADO	SER.CG	UN	1,00		
09.00.000	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					
09.01.000	**ENSAIOS E TESTES**					
	REALIZAÇÃO DOS TESTES E COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE ENERGIA FOTOVOLTAICO E DO SCADA	SER.CG	UN	1,00		
09.04.000	**COMO CONSTRUÍDO (“AS BUILT”)**					
	ELABORAÇÃO DE CADASTRO COMO EXECUTADO (AS BUILT)	SER.CG	UN	1,00		
09.06.000	**TREINAMENTOS**					
	REALIZAÇÃO DO TREINAMENTO DOS MÓDULOS I E II	SER.CG	UN	1,00		
09.07.000	**OPERAÇÃO ASSISTIDA**					
	OPERAÇÃO ASSISTIDA DO SESFV	SER.CG	MÊS	12,00		
10.00.000	**SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS**					
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	SER.CG	MÊS	5,00		
	TAXA DE ART(ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) DE OBRA ACIMA DE R$ 15.000,01	SER.CG	UN	1,00		
	TAXA DE ART(ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) DE ENGENHEIRO	SER.CG	UN	1,00		
					TOTAL GERAL:	

Parte IX – Modelo de Atestado de Visita Técnica Prévia

(EMITIR EM PAPEL TIMBRADO DO METRÔ-DF)

Vimos por meio deste, atestar a Visita Técnica Prévia do Sr (a)_____portador da Identidade nº:_____, representante com conhecimento técnico da empresa _____, CGC/CNPJ:_____, para conhecimento do objeto referente_____ _____, e informamos que o representante acima identificado tomou conhecimento das reais condições de execução, bem como coletou informações de todos os dados e elementos necessários à perfeita elaboração da proposta comercial.

Pela LICITANTE

_____

Pelo Metrô-DF

_____

Parte X - Modelo de Declaração de Renúncia à Visita Técnica Prévia

(EMITIR EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

(Nome) .....responsável legal da empresa:.....,

CNPJ nº .....

Endereço: .....

Fone: .....

E-mail: .....

Declara que renuncia à Vistoria Técnica Prévia, aos locais de realização do objeto referente_____

_____

e que o quadro técnico da empresa tomou conhecimento das reais condições de execução, bem como coletaram informações de todos os dados e elementos necessários à perfeita elaboração da proposta comercial.

(Cidade) – (UF),..... de ..... de 2015.

Assinatura do representante legal ou procurador da empresa:

.....

Carteira de Identidade: .....

Órgão Expedidor: .....

(Obs. Encaminhar juntamente com os documentos habilitatórios)

Parte XI - Modelo de Planilha de Medição

(Logo da Licitante)

Planilha de Medição N°

CONTRATO nº	**/Ano-METRÔ-DF**
DATA DO CONTRATO:	
ORDEM DE SERVIÇO :	
PRAZO EXECUÇÃO:	
PERÍODO:	

Termo de Referência para contratação de Empresa visando Aquisição de Equipamentos com Montagem e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	FÍSICO					FINANCEIRO					
			CONTRATADO	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO PERÍODO	ACUMULADO TOTAL	SALDO CONTRATADO	VALOR UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO PERÍODO	ACUMULADO NO PERÍODO	SALDO CONTRATADO
						0,00	0,00		**0,00**		0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00		**0,00**		0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00		**0,00**		0,00	0,00	0,00
	Sub-total do item								**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
						0,00	0,00		**0,00**		0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00		**0,00**		0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00		**0,00**		0,00	0,00	0,00
	Sub-total do item								**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
						0,00	0,00		**0,00**		0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00		**0,00**		0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00		**0,00**		0,00	0,00	0,00
	Sub-total do item								**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL BRUTO MEDIÇÃO								**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

PELO METRÔ-DF

PELA CONTRATADA

PARTE XII – Modelo de Declaração de Sustentabilidade Ambiental

(EMITIR EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada no endereço _____, telefone/fax nº _____, por intermédio do seu representante legal Sr(a) _____ e do CPF nº _____, DECLARA para fins do disposto no artigo 2º da Lei Distrital nº4770, de 22 de fevereiro de 2012, que receberá, sem nenhum custo para a CONTRATANTE, bens, embalagens, recipientes ou equipamentos inservíveis e não reaproveitáveis pela administração pública, provenientes do objeto _____

_____,

e que dará o destino legalmente estabelecido para a deposição e o tratamento adequados de dejetos e resíduos.

_____

Local e Data

_____

(Nome do Representante legal da empresa)
(Carimbo da empresa)

PARTE XIII – Modelo de Declaração de Disponibilidade de Pessoal

(EMITIR EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada no endereço _____, telefone/fax nº _____, por intermédio do seu representante legal Sr(a) _____ e do CPF nº _____, DECLARA sob as penas da lei e para fins de direito, que em cumprimento ao instrumento convocatório, que há em seu quadro de pessoal, profissional (is) de nível superior detentor (es) de acervo técnico por execução de obra ou serviço de características semelhantes às do objeto desta licitação. Declara-se ainda, ciente das responsabilidades administrativa, civil e criminal.

_____

Local e Data

_____

(Nome do Representante legal da empresa)
(Carimbo da empresa)

PARTE XIV – Modelo de Tabela Resumo de Atestados Técnicos

(EMITIR EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Nome do Profissional	Emitente (Nome da empresa que emitiu o Atestado)	Atividades Descritas no Atestado	Nº do Atestado e/ou nº da CAT	Número das folhas da proposta onde se encontra o atestado e, quando cabível, nº do item a ser analisado

Obs1: Deverá ser emitido uma Tabela Resumo de Atestados para a Qualificação Técnica Operacional e outra para a Qualificação Técnica Profissional.
Obs2: Os Atestados deverão ser emitidos pelo Contratante original.

_____

Local e Data

_____

(Nome do Representante legal da empresa)

(Carimbo da empresa)

Parte XV – Modelo de Livro de Ordem

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL

LIVRO DE ORDEM

LIVRO N° _____/_____

CONTRATO n° _____/2015-METRÔ-DF

[LOGO DA EMPRESA]

Parte XV – Modelo de Livro de Ordem

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

LIVRO DE ORDEM N° _____/_____ - METRÔ-DF



IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

ART N°		**N° CONTRATO**	
END. OBRA/SERVIÇO			
OBJETO			
DATA INÍCIO SERVIÇOS	_____/_____/_____	**DATA DA CONCLUSÃO**	_____/_____/_____

IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA

NOME	
ENDEREÇO	
N° TELEFONE	

AUTORES DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

DOCUMENTO	PROFISSIONAL	N° CREA	N° ART
ESTUDO PRELIMINAR			
FORNECIMENTO			
TESTES			
COMISSIONAMENTO			
OPERAÇÃO ASSISTIDA			
OUTROS			

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS			
NOME(S) DO(S) PROFISSIONAL(IS)		N° CREA	N° ART
ENG. RESIDENTE:			
ENG. FISCAL:			
ENG. FISCAL:			
CONTRATADA		N° CREA	N° ART

Brasília-DF, _____/_____/_____

_____
Assinatura do Profissional

LIVRO DE ORDEM

DATA: / /

FOLHA Nº 1

OBRA/SERVIÇO:	
LOCAL:	
CONTRATADO:	
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:	OPERÁVEL / NÃO OPERÁVEL

PRAZO	DIAS
A - CONTRATUAL	
B - DECORRIDO	
C - RESTANTE	

EQUIPE DE EXECUÇÃO

FUNÇÃO	QTDE
COORDENADOR	
ENGENHEIRO	
ELETRICISTA	
VIGIA	

EMPREITEIRAS

EMPRESA:

FUNÇÃO	QTDE
PEDREIRO	
CARPINTEIRO	

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

DESCRIÇÃO	LOCAL DE TRABALHO	HORAS
BETONEIRA		
CAVADEIRA		

DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO:

DESCREVER ATIVIDADES E OS SERVIÇOS REALIZADOS NO DIA, INDICANDO SUA LOCALIZAÇÃO E ANDAMENTO

OCORRÊNCIAS DIÁRIAS

DESCREVER OCORRENCIAS OU FATOS QUE VENHAM A IMPEDIR OU PREJUDICAR O ANDAMENTO DOS SERVIÇOS

OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES (PARA USO EXCLUSIVO DA FISCALIZAÇÃO)

FISCALIZAÇÃO	CONTRATADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO

1ª via branca - Canteiro; 2ª via amarela - Contratada e 3ª via verde - Metrô-DF

Obrigatória cópia do livro de ordem no canteiro

O livro de ordem deverá ser preenchido diariamente, em 3 vias, pelo RT da obra/serviço pela execução, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão de eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas

Parte XV – Modelo de Livro de Ordem

[LOGO DA EMPRESA]

LIVRO DE ORDEM N° _____/_____ - METRÔ-DF



TERMO DE ENCERRAMENTO

Declaro para os fins que se fizerem necessários, que a obra/serviço, descritos neste Livro de Ordem, foi concluída(o), bem como a(s) ART(s) correspondente(s) foi(ram) baixada(s), e me comprometo em anexá-la(s) a este Termo de Encerramento e entregar no Departamento de Fiscalização do CREA-DF.

Brasília-DF, _____/_____/_____

_____
Assinatura do profissional e n° CREA

PARTE XVI – Modelo Solicitação de Medição

(EMITIR EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Local, ___ de _____ de 20xx.

À

Companhia do Metropolitano do Distrito Federal-METRÔ/DF

A/C do(s) Gestor(es)._____

Ref.: Encaminhamento de Medição Nº _____ – Contrato Nº _____

Prezado(a)(s) Senhor(es)(as),

Encaminhamos à V. Sª., com vistas a análise e aprovação**, a Medição nº _____,** referente aos serviços previstos no Cronograma Físico-Financeiro, executados no período de ___/__/____ a ___/___/____.

Atenciosamente,

_____

(Nome)
(Empresa)
(Endereço)

PARTE XVII – Modelo Memória de Cálculo de Medição

Logo da contratada	MEMÓRIA DE CÁLCULO	PÁGINA Nº: 1 de x

MEDIÇÃO Nº:	DATA:	ITEM:	UNIDADE:	LOCALIZAÇÃO

SERVIÇO:

PROJETO / CROQUI:

PELO METRÔ-DF:	PELA (O) CONTRATADA (O):
Data:	Data:

PARTE XVIII – BOLETIM DE MEDIÇÃO DE CAMPO

LOGO DA CONTRATADA	BOLETIM DE MEDIÇÃO DE CAMPO	PÁGINA: 1 de X

MEDIÇÃO N°	DATA	LOCALIZAÇÃO:

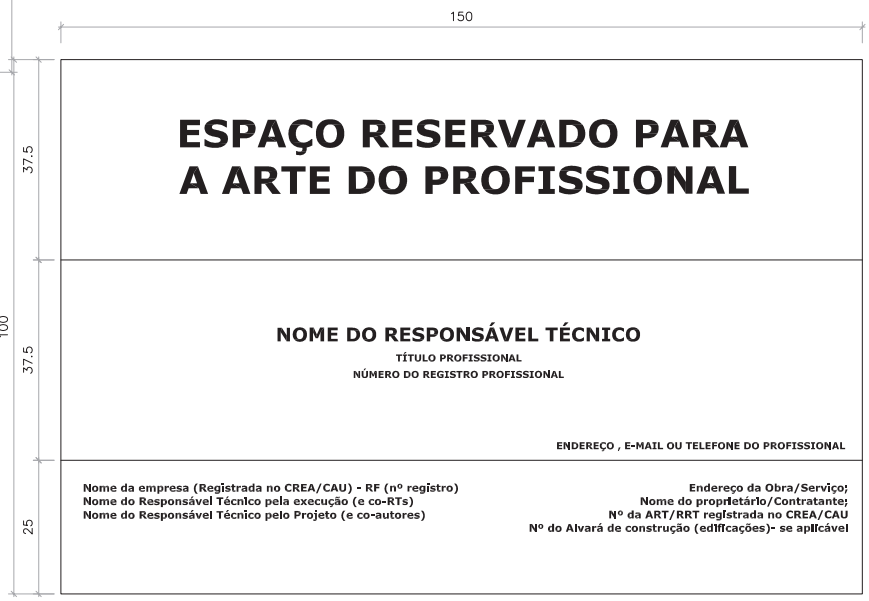
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE MEDIDA

PELO METRÔ-DF:	PELA (O) CONTRATADA (O):
DATA:	DATA:
_____	_____



PLACA DE OBRA
PADRÃO GDF
1:10
UNIDADE DE MEDIDA: CENTÍMETRO

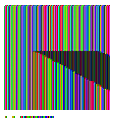
Notas:
1- As placas deverão ser confecclonadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no Manual da Marca do Governo de Brasília em conjunto com este desenho.
2- Deverão ser confeccionadas em chapas plaas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries.
3- As informações deverão estar em material plástico(poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isto não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.
4- As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.
5- Deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução dos serviços/obra.
6- Ao fim do empreendimento deverão ser retiradas pelo executante.



PLACA DE OBRA
PADRÃO CREA–DF / CAU
1:10
UNIDADE DE MEDIDA: CENTÍMETRO

UNIDADE DE CONSTRUÇÃO METRÔ - DF	AUTOR(ES) ALESSANDRO NOGUEIRA ALEIXO - CAU A29014-9	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO PROJETO PADRÃO: PLACA DE OBRAS/SERVIÇOS	DATA MAIO 2016	FOLHA 01/01
LOCAL GERAL			ESCALA INDICADA	
ESPECIALIDADE/SUBESPECIALIDADE ARQUITETURA		CODIFICAÇÃO DE.5/00.0Z/E1.008	ETAPA DE PROJ. EXECUTIVO	REVISÃO 0

METRÔ DF



REGIÃO ADM.	**Geral**
ENDEREÇO	**Geral**
AUTOR:	**Emmanu** **Onisley (** **Arnaldo**
CONFERIDO	**Onisley (**
VISTO	**Giovanni**

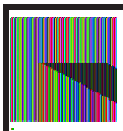
AUTOR 77322/[

CONFERIDO

VISTO

USO INTERNO

MODO **METRÔ**	LINHA **1**
ETAPA **BÁSICO**	ÁREA **-**
ESCALA **SEM**	FOLHA **54**
DATA **07/10/2016**	REVISÃO **0**



Nº	MODIF
0	Emis

Obs 1: Os campos deverão ser iden
Obs 2: Todas as rubricas e iniciais d

1 OBJETIVO 5

2 DEFINIÇÕES 5

3 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 5

4 NORMAS TÉCNICAS DE REFEFÊNCIA 6

5 LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS E INSTRUÇÕES GERAIS 9

6 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO EMPREENDIMENTO 10

7 ESCOPO DE FORNECIMENTO 13

8 CANTEIRO DE OBRA 14

8.1 CONTAINER DA OBRA 14
8.2 ELEVADOR DA OBRA 14
8.3 PLACAS 14
8.3.1 Placa Padrão CREA 14
8.3.2 Placa GDF 15
8.4 TAPUME 15

9 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 15

10 DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA DO FABRICANTE/FORNECEDOR 15

10.1 VERIFICAÇÃO ESTRUTURAL 15
10.2 GERAL 17
10.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 18
10.3.1 Inversor de Frequência 18
10.3.2 Módulos Fotovoltaicos 21
10.3.3 Quadro CC 22
10.3.4 Quadros CA 24
10.3.5 Estrutura de Fixação dos Módulos Fotovoltaicos 26
10.3.6 Cabos de Corrente Contínua 27
10.3.7 Cabos de Corrente Alternada 28
10.3.8 Materiais do Sistema de Aterramento 28
10.3.9 Sistema de Monitoramento 29
10.4 SIMULAÇÕES 33
10.5 NÍVEIS DE CURTO-CIRCUITO 33
10.6 ESTRUTURA PARA MANUTENÇÃO 33
10.7 ESTUDO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO 35
10.8 MEMORIAL DE CÁLCULO 36
10.8.1 Desempenho do Sistema 37
10.8.2 Dimensionamento dos Condutores 40
10.9 DIAGRAMAS E DESENHOS 40
10.10 LISTA DE MATERIAIS 40
10.11 ANÁLISE FINANCEIRA 41
10.12 DOCUMENTAÇÃO PARA A CONCESSIONÁRIA 42

11 EXECUÇÃO 43

11.1 FORNECIMENTO 43
11.1.1 Fornecimento do SESFV 43
11.1.2 Fornecimento da Infraestrutura para Manutenção do SESFV 44
11.2 MONTAGEM E INSTALAÇÃO 45
11.2.1 Montagem e Instalação do SESFV 45
11.2.2 Montagem e Instalação da Infraestrutura para Manutenção 46

12 TESTES E COMISSIONAMENTO 46

13 TREINAMENTOS 47

13.1 MÓDULO I – SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICO....48
13.2 MÓDULO II – SISTEMA DE MONITORAMENTO....48

14 GARANTIAS....49

14.1 EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E ACESSÓRIOS....49
14.2 SERVIÇOS....50
14.3 SOFTWARE....51

15 CADASTRO COMO EXECUTADO....51

16 OPERAÇÃO ASSISTIDA....52

16.1 ATIVIDADES PERIÓDICAS....52
16.2 ATUAÇÕES CORRETIVAS....54

1 OBJETIVO

Apresentar a Especificação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica (SESFV), suas obras acessórias e demais condicionantes de obras para a instalação na Estação 24 – Guariroba. Essas instalações visam fornecer energia limpa tanto para as cargas elétricas da estação, bem como outras cargas elétricas do Sistema Elétrico de Potência da Companhia do Metropolitano do Distrito Federal.

2 DEFINIÇÕES

Para efeito desse instrumento técnico será considerada as seguintes nomenclaturas:

LICITANTE ➔ Empresa que venha a participar da fase de licitação;

CONTRATADA ➔ Empresa a ser selecionada em processo licitatório e que estará responsável pela realização completa dos serviços; e

CONTRATANTE → Companhia do Metropolitano do Distrito Federal.

3 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os documentos abaixo foram utilizados para elaboração desta Especificação Técnica e servem de referência para a LICITANTE efetuar a avaliação e quantificação dos serviços do processo licitatório:

- DE.8/24.1R/E1.005 R0A – Planta de Cobertura Eixos de 1 a 11, Projeto Arquitetônico – Estação Guariroba;
- DE.8/24.1R/E1.001 – Planta de Situação;
- DE.8/24.1R/E1.005 – Planta de Cobertura;
- DE.8/24.1R/E1.006 – Corte Longitudinal;
- DE.8/24.1R/E1.007 – Corte Longitudinal;
- DE.8/24.1R/E1.008 – Cortes Transversais;
- DE.8/24.1R/E1.009 – Cortes Transversais;

- DE.8/24.1R/E1.010 – Elevação Sul;
- DE.8/24.1R/E1.011 – Elevação Norte;
- DE.8/24.1R/E1.024 – Detalhes do Reservatório;
- DE.8/24.1R/E1.041 – Planta de Cobertura;
- DE.8/24.1R/H1.012 – Forma da Viga-calha;
- DE.8/24.1R/H1.043 – Armadura da Viga-calha;
- DG.5/EC.24/00.001 – Diagrama Unifilar da Subestação Auxiliar 24;
- DE.3/24.1R/E1.001 – Planta de Situação e Locação de Canteiro de Obras e Elevador;
- DE.5/00.0Z/E1.008 – Projeto Padrão/Placa de Obras/Serviços; e
- MC.6/24.1R/H1.001 – Memória de Cálculo Estrutural.

4 NORMAS TÉCNICAS DE REFEFÊNCIA

Segue abaixo as normas técnicas de referência:

- NBR 6123/1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 16149/2013 – Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características de interface de conexão com a rede elétrica de distribuição;
- NBR 16150/2013 – Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características de interface de conexão com a rede elétrica de distribuição – Procedimento de ensaio de conformidade;
- NBR 62116/2012 – Procedimentos de ensaio de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;
- IEC 60439-1 – Conjunto de manobra e controle de baixa tensão. Conjunto em ensaio de tipo totalmente testado (TTA) e conjunto com ensaio de tipo parcialmente testado (PTTA);

- IEC 62446 Ed. 1.0 b - *Grid connected photovoltaic systems - Minimum requirements for system documentation, commissioning tests and inspection*;
- IEC 62446-1:2016 - *Photovoltaic (PV) systems - Requirements for testing, documentation and maintenance - Part 1*;
- IEC 61730-1/2013 - *Photovoltaic Module - Safety Qualification - Part 1: Requirements For Construction*;
- IEC 61215-1/2016 - *Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval - Part 1: Test requirements*;
- IEC 61215-2/2016 *Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval - Part 2: Test procedures*;
- IEC 61730-2/2012- *Photovoltaic (PV) module safety qualification - Part 2: Requirements for testing (IEC 61730-2:2004, modified + A1:2011); German version EN 61730-2:2007 + A1:2012*;
- IEC 62109-1/2010 - *Safety of power converters for use in photovoltaic power systems - Part 1: General requirements;*
- IEC 62109-2/2010 - *Safety of power converters for use in photovoltaic power systems - Part 2: Particular requirements for inverters;*
- IEC 60364-7-712/2002 – *Electrical installations of buildings – Part 7-712: Requirements for special installations or locations – Solar photovoltaic (PV) power supply systems;*
- EN-50178/1998 - *Electronic Equipment For Use In Power Installations*;
- EN-61000-6-1/2005 – *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part. 6-1 – Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments*;
- EN-61000-6-3/2005 – *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part. 6-3 – Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments;*

- DIN VDE 0126-1-1/2012 - *Automatic disconnection device between a generator and the public low-voltage grid;*

- Resolução Normativa nº 482/2012 – Aneel – Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências;

- Resolução Normativa nº 687/2016 – Aneel – Altera a Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012, e os Módulos 1 e 3 dos Procedimentos de Distribuição – PRODIST;

- Módulo 1 – Introdução - Revisão 9, março de 2016 – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST;

- Módulo 3 – Acesso ao Sistema de Distribuição - Revisão 6, março de 2016 - Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST;

- NBR 5410/2008 – Instalações elétricas de baixa tensão;

- NBR 5419/2015 – Proteção contra descargas atmosféricas;

- NTD 6.05 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição - 13.8 kV- 2ª Edição – (Atentar para a IND 08-2011 a qual se sobrepõe a esta norma);

- NTD 6.09 - Requisitos para a Conexão de Acessantes ao Sistema de Distribuição CEB-D – Conexão em Baixa e Média Tensão 3a. Ed;

- Norma Regulamentadora NR-6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI;

- Norma Regulamentadora NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

- Norma Regulamentadora NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;

- Norma Regulamentadora NR-26 – Sinalização de Segurança;

- Norma Regulamentadora NR-35 – Trabalho em Altura; e
- ISO 9223 - *Corrosion of metals and alloys — Corrosivity of atmospheres — Classification, determination and estimation.*

5 LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS E INSTRUÇÕES GERAIS

O SESFV deverá ser implantado na Estação 24 – Guariroba do Metrô-DF, situada em frente à quadra QNN 14, Setor N, da Região Administrativa IX - Ceilândia-DF.



Foto 1 – Estação 24 - Guariroba

O SESFV, contendo módulos fotovoltaicos, inversores de frequência, quadros de corrente alternada e contínua, sistema de monitoramento, e demais acessórios, serão alocados na edificação da estação.

As placas do sistema deverão ser instaladas sobre a área do telhado da estação, que dispõe de uma área total de aproximadamente 1.600 m². O arranjo ótimo das placas deverá ser definido pela CONTRATADA, com base nos estudos prévios a serem realizados e considerando também a criação de “corredores” que facilitem a manutenção do sistema posteriormente.

Os quadros CA, CC e os Inversores de Frequência deverão ser instalados num mesmo ambiente. A CONTRATADA terá como área disponível para a instalação destes equipamentos a Subestação Auxiliar (SA) da própria estação de passageiros, um ambiente abrigado e de acesso restrito. A CONTRATADA deverá escolher a melhor

disposição destes equipamentos no local com base na quantidade de elementos indicada pelos estudos iniciais, e considerando os demais equipamentos (QGBT/PNCACC, carregador/retificador, transformadore e seccionadoras, quadros de distribuição) existentes da SA, ou seja, sem criar nenhum conflito entre eles.

De forma a orientar as LICITANTES quanto à questão de localização da Estação Guariroba, segue abaixo o Mapa da linha 1 (Figura 1) desta Companhia:

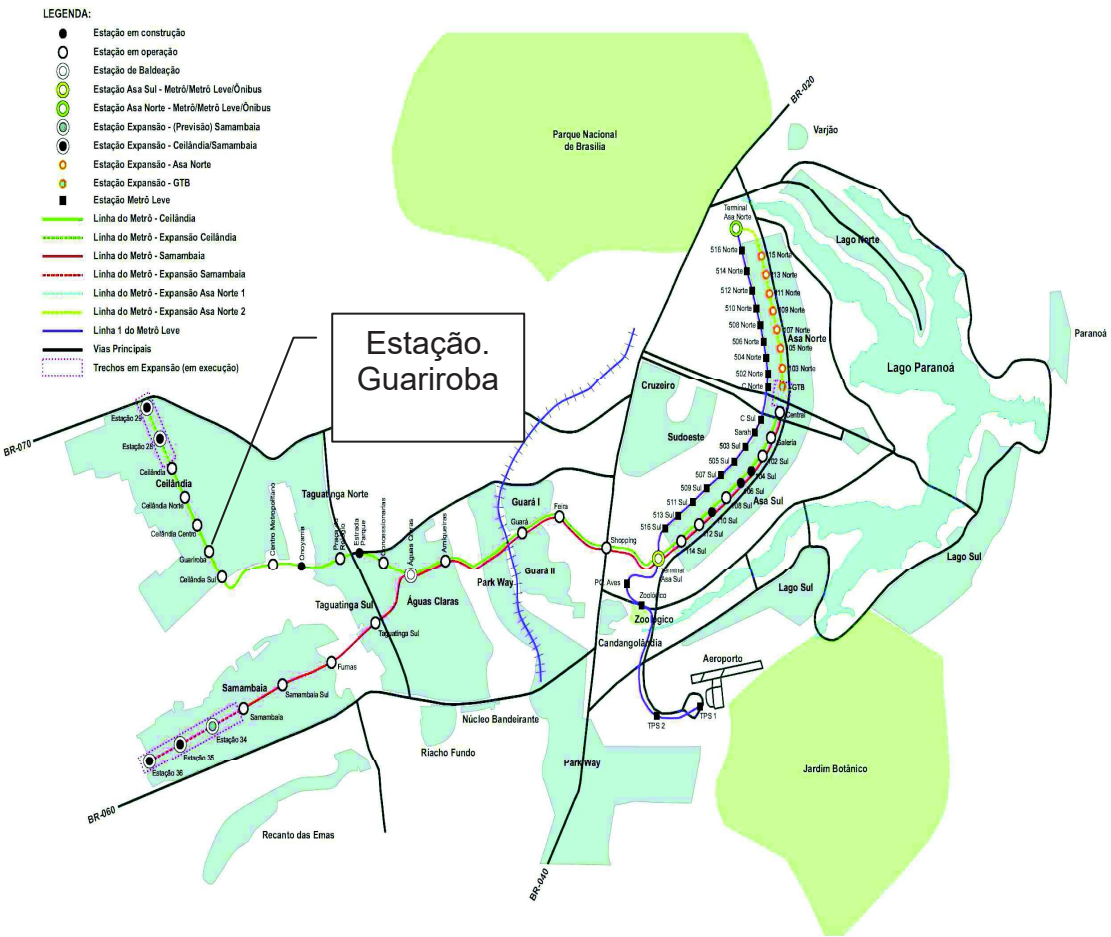


Figura 1 – Mapa da linha 1 do Metrô-DF

6 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO EMPREENDIMENTO

O Metrô-DF é atualmente alimentado em média tensão, 13,8 kV, pela Companhia Energética de Brasília (CEB). O sistema é alimentado por três Subestações Primárias distintas ao longo do traçado, totalizando 9 (nove) alimentadores e 9 (nove) medições, conforme o Diagrama Unifilar 1 e a Figura 2 abaixo:

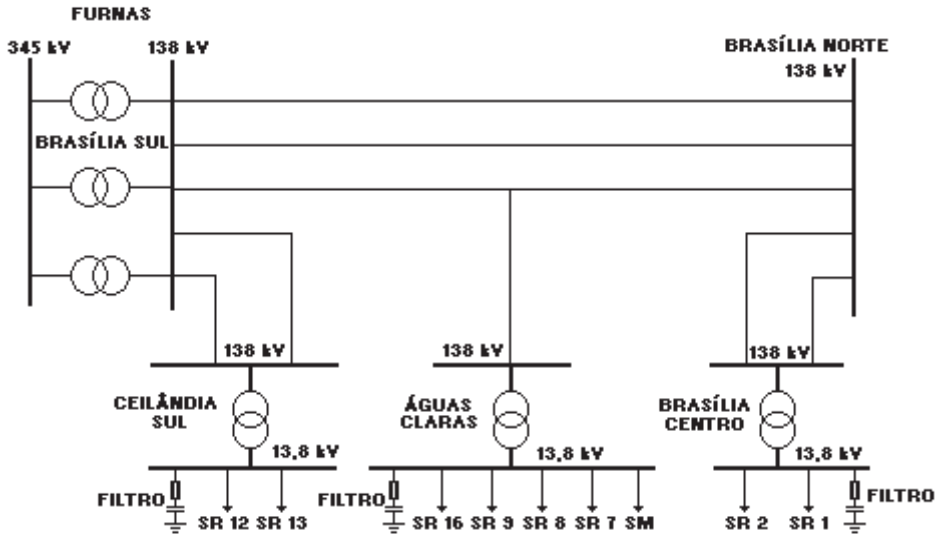


Diagrama Unifilar 1 - Alimentadores da CEB para o Metrô-DF

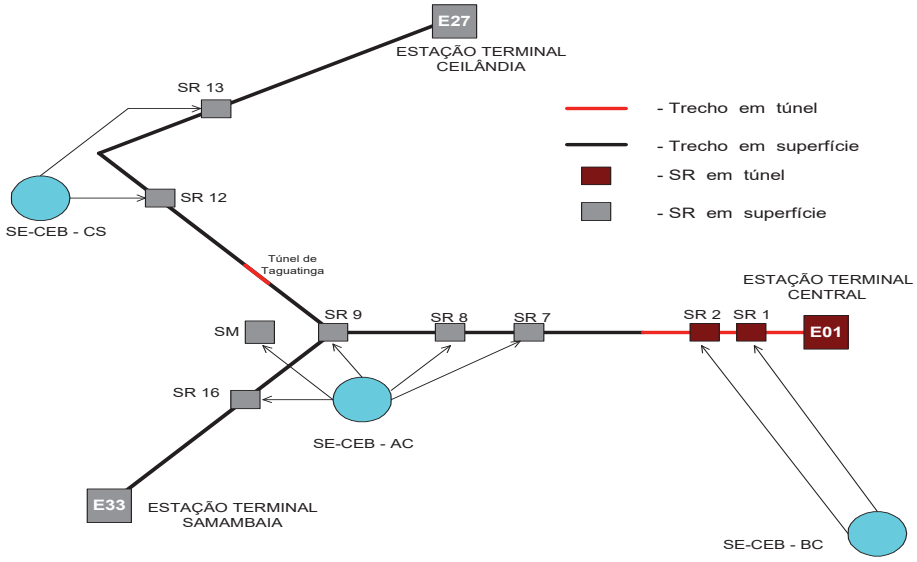
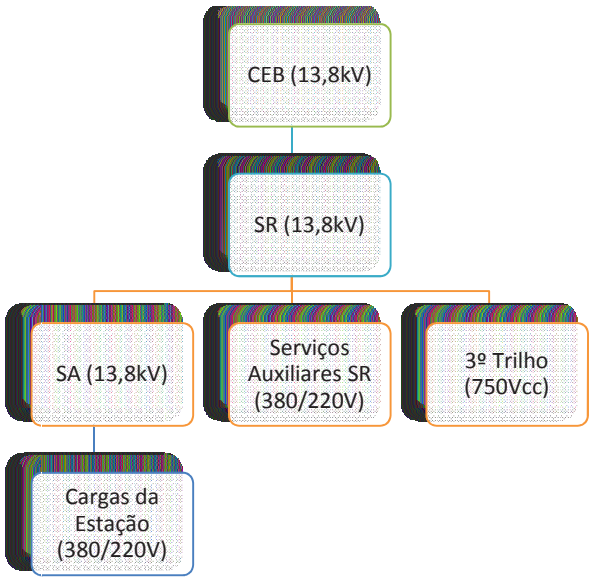


Figura 2 – Disposição das Subestações da CEB e do Metrô-DF

As cargas do sistema de energia do Metrô-DF podem ser divididas basicamente em cargas de tração, que representam atualmente aproximadamente 90% do total do consumo da companhia, e cargas auxiliares, representando os outros 10%. Dados de horário de pico (maior circulação de trens).

Todas as cargas das estações são alimentadas por sua respectiva SA, que por sua vez, está conectada a alguma Subestação Retificadora (SR) do sistema, conforme diagrama abaixo:



A Especificação Técnica presente tem por objetivo utilizar a área disponível do telhado da Estação 24 - Guariroba do Metrô-DF para a montagem de um SESFV, que eletricamente está localizada abaixo da SA desta estação, ou seja, toda a energia gerada será entregue ao QGBT/PNCACC desta estação para suprir suas cargas.

O sistema deve gerar o máximo de energia possível nesta estação, considerando a área disponível de telhado e limitações elétricas do sistema existente, como é o caso da SA da própria estação, que opera com um transformador de 150 kVA – 13.800/380V (sendo o segundo transformador existente na SA uma redundância). Assim, visto que a demanda de energia da estação durante o período de insolação adequada para geração de energia (aproximadamente 25 kW) é inferior ao potencial de geração da estação, todo o excedente de energia gerado será disponibilizado para um nível eletricamente acima da SA de Guariroba, ou seja, cargas de tração, outras estações, etc. Portanto, a potência real fornecida pelo sistema projetado não deve superar a capacidade do transformador da SA, de 150 kVA.

7 ESCOPO DE FORNECIMENTO

Fazem parte do escopo de fornecimento, todos os itens listados abaixo, além daqueles necessários para o correto funcionamento de todo o SESFV a ser implantado no local definido no item 5:

- Elaboração de detalhamento da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor para os seguintes subsistemas:
    - Relatório de Verificação Estrutural;
    - SESFV, incluindo a infraestrutura de fixação dos Módulos Fotovoltaicos;
    - Infraestrutura para acesso e manutenção;
- Fornecimento, montagem e instalação de Equipamentos, Materiais e Acessórios para os seguintes subsistemas:
    - SESFV;
    - Sistema SCADA;
    - Central Meteorológica;
    - Servidor de dados;
    - Infraestrutura para acesso e manutenção;
- Testes e Comissionamento;
- Treinamentos;
- Elaboração de Cadastro como Executado (*As Built*); e
- Operação Assistida.

8 CANTEIRO DE OBRA

8.1 Container da Obra

A instalação do canteiro de obra é de responsabilidade da CONTRATADA e deverá atender todas as exigências da NR-18 “Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção” e das demais das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e da Fiscalização da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá providenciar container para escritório com sanitário.

Fica a cargo da CONTRATADA as ligações provisórias de água e energia.

A CONTRATADA deverá zelar pela segurança dos itens guardados no contêiner por ela alugado, não cabendo alegações futuras que venham a atrasar o andamento correto do Contrato.

Ao final da obra caberá à CONTRATADA a desmontagem e retirada destas construções provisórias, sendo todo o material de sua propriedade.

8.2 Elevador da Obra

A CONTRATADA deverá prever a instalação provisória de um elevador, tipo cremalheira, para o içamento dos equipamentos e materiais do SESFV desde o solo até telhado da Estação. O desenho DE.3/24.1R/E1.001 apresenta, de forma sugestiva, a planta de situação e locação do canteiro de obras e elevador.

8.3 Placas

8.3.1 Placa Padrão CREA

Para fins de identificação do empreendimento e responsáveis técnicos, a CONTRATADA deverá providenciar a confecção e a instalação de placa nos moldes do Artigo 16 da Lei 5.194/66 e Resoluções do CREA e CAU, bem como placa padrão Metrô-DF/GDF, de acordo com o desenho DE.5/00.0Z/E1.008. Antes da execução das placas, a CONTRATADA deverá apresentar Leiaute para aprovação da Gestão/Fiscalização do METRÔ-DF.

8.3.2 Placa GDF

Para fins de identificação do empreendimento, a CONTRATADA deverá providenciar a confecção e a instalação de placa nos moldes do Artigo 16 da Lei 5.194/66 e Resoluções do CREA e CAU, bem como placa padrão Metrô-DF/GDF, de acordo com o desenho DE5/00.0Z/E1.008. Antes da execução das placas, a CONTRATADA deverá apresentar Leiaute para aprovação da Gestão/Fiscalização do Metrô-DF.

8.4 Tapume

Fornecimento e construção de tapume de madeira com h-min=2,20m, fechando todas as áreas de acesso ao container.

Fornecimento e construção de portão de tapume de madeira de h-min=2,20m em duas folhas de 1m com dobradiças, fecho e cadeado.

Construção de portões de madeira com h-min=2,20m, fechando as áreas de acesso em reforma.

9 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A administração local compreende a estrutura administrativa de condução e apoio à execução da obra para instalação do Sistema, composta de pessoal de direção técnica, pessoal de escritório e de segurança. Foi considerado um Engenheiro Eletricista alocado nos 5 (cinco) meses, um vigia noturno e diurno durante 4 (quatro) meses de obra.

10 DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA DO FABRICANTE/FORNECEDOR

10.1 Verificação estrutural

Para a elaboração da verificação estrutual a CONTRATADA deverá recorrer a engenheiro especialista em dimensionamento de estruturas de concreto e de estruturas metálicas de cobertura, que deverá apresentar, ao final, o Relatório com a respectiva ART para o serviço executado. O Relatório não precisa se limitar mas deverá atentar minimamente às seguintes condições:

- Realização de visita técnica ao local da obra para a inspeção dos elementos estruturais de interesse à avaliação;

- Análise dos documentos técnicos de projeto civil disponibilizados pelo Metrô-DF no processo licitatório e, caso julgue necessário, efetuar consulta presencial ao Arquivo Central do Metrô-DF em Águas Claras-DF, para análise de demais documentos de projeto disponíveis.

  Observação: Na ParteII estão disponibilizados alguns documentos do projeto da edificação (desenhos de plantas da cobertura, de forma e de armação da viga-calha – elemento de concreto protendido – além da memória de cálculo do projeto estrutural original com o dimensionamento dos diversos elementos) para o conhecimento prévio das LICITANTES.

- Avaliação em conjunto com a CONTRATADA dos carregamentos que se pretende aplicar na estrutura existente para a instalação e manutenção do Sistema de Energia Solar Fotovoltáico (SESFV);

- Avaliação das ações que serão exercidas nas estruturas existentes, devidas aos componentes existentes e aos novos, além dos agentes externos, incluindo:

  - Peso próprio;
  - Ações do vento;
  - Cargas permanentes;
  - Sobrecargas; e
  - Cargas adicionais representadas pelo novos SESFV e seus complementos.

- Verificações estruturais das telhas (elementos autoportantes), da viga-calha (concreto protendido) além dos pilares e fundações, indicando entre outros:

  - Modelos estáticos e/ou dinâmicos considerados;
  - Combinações de carregamentos considerados (peso próprio, sobrecargas, carga permanente, vento crítico, carga adicional);

- Avaliação das reações de apoios e esforços solicitantes nas peças;
- Avaliação das deformações (flechas) notadamente para a telha autoportante, que não pode perder a função de escoamento da água pluvial (não propiciar empoçamento); e
- Verificação do dimensionamento estrutural.

O Relatório deverá apresentar a solução estrutural para assimilar os novos carregamentos impostos pela solução técnica proposta pela CONTRATADA, caso necessário, sem prejudicar a funcionalidade e vida útil da estrutura. O Relatório não desobriga a CONTRATADA perante o Metrô-DF, de suas responsabilidades em relação à obra a executar, respondendo por todos os ônus decorrentes, inclusive erros, omissões, defeitos e imperfeições.

10.2 Geral

A CONTRATADA, após a “Verificação Estrutural” , deverá fornecer estudos e outros documentos detalhando de forma clara a solução proposta. Antes do início do desenvolvimento dos documentos, deverá ser apresentado ao Metrô uma relação de todos os documentos que a CONTRATADA pretende elaborar para compor o “Detalhamento da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor”. Esta relação deverá conter, no mínimo, os seguintes documentos:

- Especificações Técnicas;
- Simulações;
- Estudo de Níveis de Curto-Circuito;
- Detalhamento da Estrutura para Manutenção do SESFV;
- Estudo de Aterramento;
- Memorial de Cálculo;
- Diagramas e Desenhos;

- Lista de Materiais;
- Análise Financeira; e
- Documentação para a Concessionária.

Os documentos serão submetidos à avaliação da equipe de Fiscalização do Metrô-DF, e deverão estar compatíveis com as premissas descritas a seguir.

10.3 Especificações Técnicas

A CONTRATADA deverá elaborar a Especificação Técnica do SESFV conforme as seguintes diretrizes:

10.3.1 Inversor de Frequência

Os inversores de frequência utilizados no sistema de geração deverão seguir as seguintes especificações:

- Todos os inversores devem ser trifásicos e do tipo *GRID-TIE*, ou seja, projetados para operarem conectados à rede elétrica oriunda da concessionária local de energia elétrica na frequência de 60 Hz;
- A suportabilidade térmica dos inversores deverão ser compatíveis com o local de instalação proposto pela CONTRATADA;
- A faixa de tensão de operação nominal para cada *Maximum power point tracking* (MPPT) deve estar entre 300 e 850 Vcc, devendo admitir a tensão máxima de curta duração de no mínimo 1000 Vcc;
- Os inversores fornecidos devem ter potência-pico entre 20 kWp e 35 kWp, ficando à cargo da CONTRATADA definir o arranjo ideal para o sistema;
- Devem apresentar eficiência máxima de pico superior a 98% e nível de eficiência européia superior a 97%;

- 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;

- Devem ser capazes de operar normalmente à potência nominal, sem perdas, na faixa de temperatura ambiente de 0°C a 45º C;

- A distorção harmônica total de corrente (THDI) do inversor deve ser menor ou igual a 3%;

- Os inversores deverão ter uma memória interna para armazenamento de no mínimo 3 (três) meses das principais informações colhidas (tensões, correntes, potência gerada ao longo de períodos). Caso o inversor não possua memória interna, um *datalogger* externo poderá ser instalado, devendo ser possível fazer o *download* das últimas informações armazenadas via porta de comunicação (*ethernet,* MODBUS, RS232, RS485 ou USB). Neste caso, o *datalogger* deverá ainda conseguir se comunicar com o SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) do sistema, que fará aquisições automáticas periódicas dos dados armazenados;

- O nível máximo admitido de ruído é de 55 dBA; e

- A tensão de saída do conjunto de inversores deve ser compatibilizada ao nível nominal de utilização da rede oriunda da concessionária de energia local.

Para colaborar na preservação da qualidade geral do sistema elétrico:

- Os inversores devem atender a todos os requisitos e estar configurados conforme as normas EN 61000-6-1/EN 61000-6-3 (EMI), EN 50178 (Requisitos de Qualidade de Rede), IEC 62109-1/-2, IEC 62116 (Proteção anti-ilhamento), NBR 16149, NBR 16150 e DIN VDE 0126-1-1;

- Os inversores devem ter capacidade de operar com fator de potência entre ± 0,9. A regulação do fator de potência deve ser automática, em função da tensão e corrente na saída do sistema;

- Os inversores devem incluir proteção contra o funcionamento em ilha, respeitando a resposta aos afundamentos de tensão. Em particular, o sistema fotovoltaico deve cessar de fornecer energia à rede em até 2 (dois) segundos após a perda da rede (ilhamento). Os inversores devem possuir certificação anti-ilhamento;

- A reconexão do inversor deverá ser automático devendo aguardar entre 1 (um) e 3 (três) minutos após o restabelecimento das condições operacionais de tensão e frequência da rede;

- Os inversores devem incluir proteção contra reversão de polaridade na entrada CC, curto-circuito na saída CA, proteção contra sobrecorrente na entrada e saída além de proteção contra sobretemperatura;

- Os inversores devem incluir detecção e proteção de falha de isolamento em conformidade com o prescrito em IEC 60364-7-712. As funções de proteção devem ser executadas por dispositivos internos ao inversor. O inversor deve ser fornecido em uma configuração contendo fusíveis, disjuntores e protetores de surto;

- Os inversores devem ser conectados aos dispositivos de seccionamento adequados, visíveis e acessíveis para a proteção da rede e da equipe de manutenção;

- O quadro de paralelismo dos inversores de cada UFV (Usina Fotovoltaica), disjuntores de proteção e barramentos associados, cabos de entrada e saída devem ser dimensionados e instalados em conformidade com a NBR 5410;

- Os inversores devem ter grau de proteção mínimo IP 65;

- Os inversores devem atender, além das exigências desta Especificação Técnica, a todas as exigências da concessionária de energia local;

- Os inversores devem atender aos requisitos da interface de conexão com a rede, requisitos anti-ilhamento e requisitos de segurança do equipamento. Deverão ser apresentados os certificados nacionais ou internacionais emitidos por órgãos reconhecidos para cada requisito mencionado neste item;

- Os inversores devem ter interface TCP/IP e/ou Serial para leitura dos dados via protocolo SNMP e/ou MODBUS; e
- Os inversores devem ter dimensões compatíveis com a área disponível para instalação, conforme descrito no item 5 deste documento.

10.3.2 Módulos Fotovoltaicos

- Os módulos devem ter potência nominal mínima de 265 Wp;
- Os módulos fotovoltaicos devem ser constituídos por células fotovoltaicas do mesmo tipo e modelo;
- Todos os módulos devem ter boa performance em longo prazo, portanto devem atender aos padrões internacionais estabelecidos na IEC 61215, IEC 61730 e possuir certificação do INMETRO. Estas informações deverão ser confirmadas por meio de apresentação dos respectivos certificados, que deve estar com seus prazos de validade atualizados;
- Os módulos devem ter eficiência mínima de 15,8% em STC (*Standard Test Conditions)*;
- Deve ser entregue o *flash test* de todos os módulos a serem fornecidos, sendo que não serão admitidos aqueles cuja potência medida seja inferior à nominal;
- Caso os módulos possuam mais de 1,80 m² de área é obrigatório o uso de barras de estabilização (*stabiliser bar*);
- Os módulos devem ter, no mínimo, *frames* (estruturas de suporte dos painéis de células fotovoltaicas) de 29 mm e contar com vidro de proteção das células com espessura mínima de 3 mm;
- Os conectores devem ter proteção mínima IP67;
- As caixas de junção devem ter proteção mínima IP65;
- Os módulos fotovoltaicos deverão possuir pontos de conexão de aterramento;

- Com o inversor injetando normalmente na rede e em ausência de sombras, os módulos fotovoltaicos não devem exibir nenhum fenômeno de “ponto quente”; e
- Deve ser apresentado catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima.

10.3.3 Quadro CC

10.3.3.1 Geral

- O quadro será do tipo de sobrepor, com grau de proteção compatível com seu ambiente de instalação;
- Sua estrutura deverá ser fabricada em chapa de aço de espessura não inferior a #12MSG para chapas externas e #14MSG para chapas internas;
- Na porta deverá possuir junta de vedação em neopreme e dotada de fecho tipo lingueta;
- Suas dimensões vão de conformidade com o fabricante, com espaço interno suficiente para organizar toda a fiação e disjuntores necessários, descritos no diagrama unifilar do quadro definido em projeto;
- Na porta, do lado interno, deverá existir um recipiente com porta projetos;
- O quadro deverá possuir um barramento de terra;
- A CONTRATADA deverá fornecer um quadro de Corrente Contínua que concentre a chegada de todos os cabos das *strings* instaladas na cobertura da estação;
- As placas de identificação deverão ser de acrílico preto com inscrições em branco, fixada por adesivo resistente a altas temperaturas, umidade e outras intempéries;
- O quadro deverá ser pintado na cor cinza claro, referência Munsell N 6,5. Para partes internas das portas, espelhos e placa de montagem deve-se pintar de laranja, referência Munsell 2,5 YR 6/14;

- Os barramentos deverão ser de cobre, com proteção por placa isolante e transparente de policarbonato. Os barramentos deverão ser banhados com prata líquida e isolados com fita termoretratil;

- O quadro deverá apresentar proteções contra surtos, sendo obrigatório o fornecimento de, no mínimo, um fusível e um DPS para cada alimentador CC, bem como uma chave de seccionamento antes da saída para cada inversor do sistema; e

- Os circuitos de geração deverão ser montados de forma independente dentro de um único quadro CC.

10.3.3.2 Dispositivos de Proteção Contra Surtos

- A CONTRATADA deverá projetar um sistema de proteção contra surtos de maneira que o inversor de frequência fique protegido de possíveis surtos diretos (lado CA) e indiretos (lados CA e CC). Para tanto, deverá ser considerado no projeto o ponto de instalação dos inversores e o arranjo dos painéis, para que sejam definidos os pontos ideias de instalação e características dos DPSs que irão compor o sistema de proteção.

- Para a proteção do lado CC, deverão ser instalados no mínimo 1 DPS Tipo II para cada alimentador de cada *String* (positivo e negativo), tendo este características compatíveis com os níveis de tensão e corrente projetados para cada *String* do sistema. Os DPSs deverão estar em pontos próximos ao local de instalação dos inversores. Caso a CONTRATADA opte pela instalação de Caixas de Junção (*String Box*) com DPSs no telhado da estação, ainda assim, deverão existir DPSs adicionais próximos ao ponto de instalação dos Inversores de frequência.

- Cada DPS do lado CC deverá estar protegido por fusíveis, e o circuito de alimentação (entradas positiva e negativa) por chaves fusíveis.

- O pontos de conexão de todos os DPSs, tanto CA quanto CC, deverão estar conectados em barras de terra devidamente equipotencializadas em relação ao aterramento da estação, conforme diagrama orientativo abaixo:

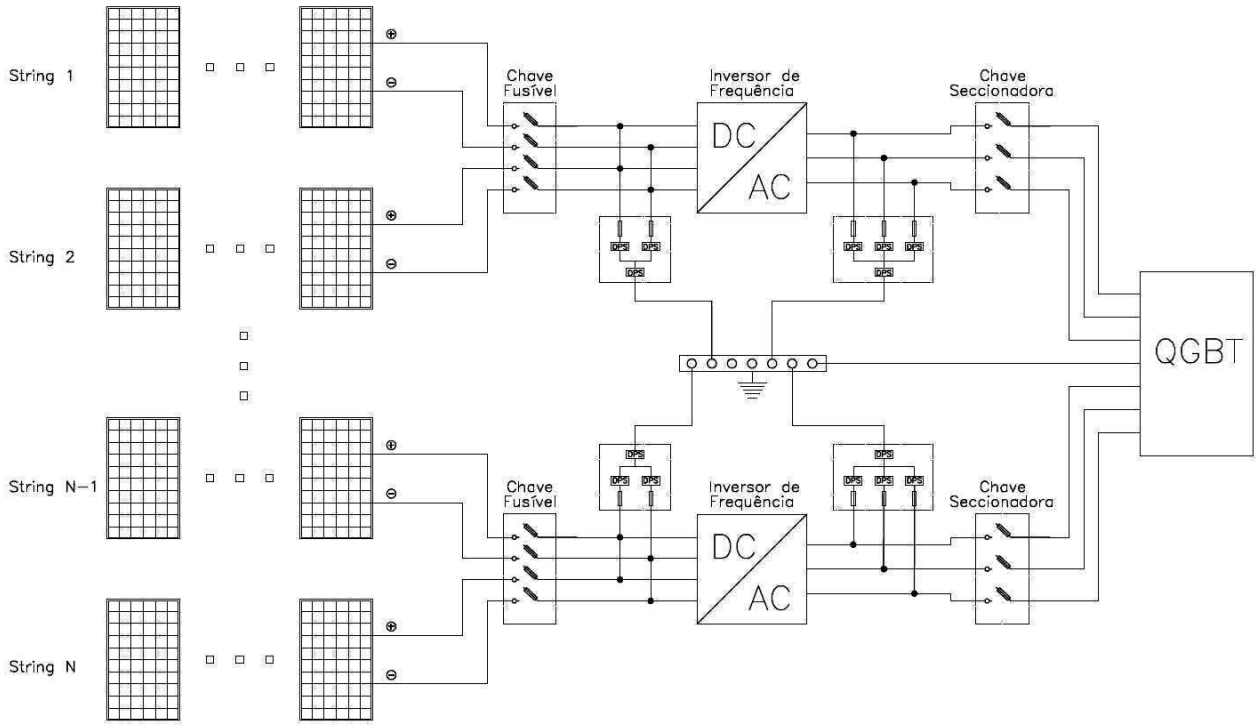


Diagrama orientativo para instalação dos DPSs

10.3.4 Quadros CA

10.3.4.1 Geral

- O quadro será do tipo de sobrepor, com grau de proteção compatível com seu ambiente de instalação;
- Sua estrutura deverá ser fabricada em chapa de aço de espessura não inferior a #12MSG para chapas externas e #14MSG para chapas internas;
- Na porta deverá possuir junta de vedação em neopreme e dotada de fecho tipo lingueta;
- Suas dimensões vão de conformidade com o fabricante, com espaço interno suficiente para organizar toda a fiação e disjuntores necessários, descritos no diagrama unifilar do quadro definido em projeto;
- Na porta, do lado interno, deverá existir um recipiente com porta projetos;

- Os barramentos deverão ser de cobre, no caso do quadro de CA deverá possuir 3 Fases + Neutro, com proteção por placa isolante e transparente de policarbonato. Os barramentos deverão ser banhados com prata líquida e isolados com fita termoretratil;

- Os disjuntores deverão ser acomodados em trilhos do tipo DIN;

- As conexões dos bornes deverão ser do tipo grampo-parafuso de pressão indireta com dispositivo para travamento automático do parafuso nos circuitos de controle e comando. Para os circuitos de potência, deverá ser usado grampo-parafuso ou pino passante, para terminal olhal;

- O quadro deverá possuir 10% de cada tipo borne livre para eventuais expansões;

- O equipamento deve ter um conector próprio para ligação de condutores de cobre nu;

- As placas de identificação deverão ser de acrílico preto com inscrições em branco, fixada por adesivo resistente a altas temperaturas, umidade e outras intempéries;

- No caso dos cabos, os mesmos deverão possuir marcadores montados no interior de tubos plásticos translúcidos adequados à dimensão dos cabos, nas duas extremidades ou anilhas de identificação;

- O quadro deverá ser pintado na cor cinza claro, referência Munsell N 6,5. Para partes internas das portas, espelhos e placa de montagem deve-se pintar de laranja, referência Munsell 2,5 YR 6/14;

- O quadro deverá possuir um barramento de terra;

- O quadro CA deverá concentrar todas as saídas dos inversores do sistema, devendo cada circuito ser conectado ao barramento geral com a proteção de disjuntores compatíveis com a corrente de saída de cada inversor; e

- O quadro, além das proteções por meio de disjuntores para cada circuito, deverá apresentar DPSs em seu circuito de saída para o QGBT/PNCACC da Subestação Auxiliar da Estação Guariroba.

10.3.4.2 Dispositivos de Proteção Contra Surtos

- Para as saída dos inversores em corrente alternada, a CONTRATADA deverá prever também, no mínimo, 1 DPS Tipo II para cada alimentador CA;
- Cada DPS do lado CA deverá estar protegido por fusíveis;
- O pontos de conexão de todos os DPSs, deverão estar conectados em barras de terra devidamente equipotencializadas em relação ao restante do aterramento da estação.

10.3.5 Estrutura de Fixação dos Módulos Fotovoltaicos

As estruturas de fixação dos módulos fotovoltaicos devem seguir as seguintes especificações:

- As estruturas de suporte devem estar projetadas para resistir aos esforços do vento de acordo com a NBR 6123 e os ambientes de corrosão compatível com o local de instalação, em conformidade com a ISO 9223;
- As estruturas de suporte devem ser feitas de alumínio e devem atender ao requisito de duração mínima 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;
- Dependendo da infraestrutura a ser adota para a fixação dos painéis (e passarelas sobre a estrutura do telhado conforme tratado no item 10.6), se diretamente sobre as telhas autoportantes ou se apoiada em estrutura complementar, a CONTRATADA deve minimizar as interferências nas estruturas existentes. No caso de apoio sobre as próprias telhas, se recomendado pela Verificação Estrutural, a fixação deverá se dar sobre as nervuras das telhas (vide figura 3, abaixo). Deve-se ainda aplicar materiais vedantes, a fim de eliminar quaisquer tipos de infiltração de água no interior da unidade;

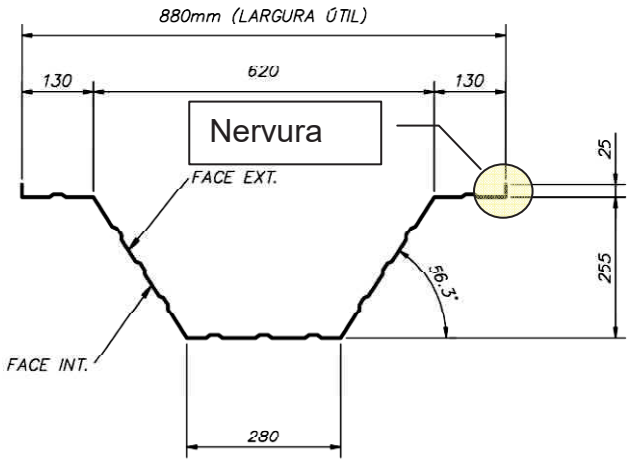


Figura 3 – Detalhes da Telha Autoportante

- Todos os módulos devem estar a uma altura suficiente da cobertura, de modo a permitir uma ventilação adequada, conforme recomendação do fabricante e ter separação de pelo menos 1 cm entre os módulos adjacentes;

- As estruturas/módulos fotovoltaicos devem ser dispostos de tal maneira que garantam a sua funcionalidade adequada e que permita o acesso à manutenção do telhado e demais equipamentos existentes na unidade;

- As estruturas deverão ser específicas para sistemas fotovoltaicos, de maneira que propiciem a fixação perfeita dos módulos e maior facilidade na instalação e manutenção do sistema; e

- As estruturas deverão dispor de pontos de conexão para o aterramento e sua equipotencialização ao sistema de aterramento existente.

10.3.6 Cabos de Corrente Contínua

- Os cabos elétricos, quando instalados ao tempo, devem ser resistentes a intempéries e à radiação UV. Devem apresentar a propriedade de não propagação de chama, de autoextinção do fogo e suportar temperaturas operativas de até 90°C. Devem ser maleáveis, possibilitando fácil manuseio para instalação;

- Devem apresentar tensão de isolamento apropriada à tensão nominal de trabalho;

- Devem apresentar garantia mínima de 5 (cinco) anos, vida útil de 25 (vinte e cinco) anos e certificação TUV;

- Deve ser apresentado catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima; e

- No percurso entre as *strings* e inversores, os cabos deverão estar acomodados em eletrocalhas lisas, com tampa, dimensionadas conforme características do sistema.

10.3.7 Cabos de Corrente Alternada

Todos os cabos de Corrente Alternada aplicados no SESFV devem atender aos seguintes parâmetros:

- Todos os condutores da fiação deverão ser do tipo flexíveis, formados por fios de cobre eletrolítico, tempera mole, revestidos de PVC-BWF, isolamento 0,6/1 kV, antichamas, livre de halogênio, encordoamento classe 4, temperatura 90 ºC;

- A fiação deverá correr sempre em eletrodutos ou eletrocalhas apropriadas com tampas removíveis. Deverão ser de material não propagador de chama; e

- O padrão de cores para fiação de Corrente Alternada deverá seguir o padrão existente atualmente no Metrô-DF.

10.3.8 Materiais do Sistema de Aterramento

O aterramento e as proteções contra descargas atmosféricas devem seguir as seguintes especificações:

- Toda a instalação deve ser realizada em conformidade com a norma NBR 5419/2015, inclusive, eventuais adaptações necessárias; e

- Na Especificação Técnica do Sistema de Aterramento deverão ser apresentados as características dos equipamentos e materiais que serão utilizados no empreendimento, inclusive considerando as orientações do item 10.7 deste documento.

10.3.9 Sistema de Monitoramento

A CONTRATADA deverá fornecer ao Metrô-DF uma Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados – SCADA e uma Estação Meteorológica, conforme as exigências abaixo.

10.3.9.1 Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados – SCADA

Os inversores e a estação meteorológica devem ser capazes de se comunicar com o SCADA a ser fornecido pela CONTRATADA, que deve seguir às seguintes especificações:

- Ser capaz de se comunicar com todos os inversores da miniusina, para monitorar as variáveis relevantes do fluxo de energia;
- Deverá ser capaz de mostrar os níveis de tensão, corrente e potência gerada para cada MPPT de cada inversor do sistema;
- Ser capaz de realizar o balanço de energia gerada pelo SESFV;
- Ser capaz de mostrar o percentual de EGerada em relação a EEstimada;
- Deve possuir saídas de comunicação RS232 e/ou RS485 e/ou *Ethernet*;
- Ser capaz de fornecer todos os dados monitorados e gerados (analíticos e sintéticos), de forma computacional e contínua, à um sistema designado pelo Metrô-DF;
- A CONTRATADA deve fornecer as licenças definitivas, *login* e senha ao Metrô-DF para acesso ao sistema por no mínimo 5 (cinco) usuários simultaneamente via web;
- O *software* SCADA deve ter tela configurável com representação visual da miniusina instalada e permitir o acréscimo de outras miniusinas futuramente, independente de marca de fabricantes de painéis e inversores. No caso futuro de acréscimo de usinas, o *software* deverá ser capaz de consolidar os dados de geração de diferentes usinas, apresentando o total gerado pelo Metrô-DF;
- O *software* SCADA deve ter opção para exportar informações em formatos PDF, Excel e Word;

- O *software* SCADA deve gerar automaticamente gráficos e tabelas com dados obtidos dos inversores e da estação meteorológica;
- O *software* SCADA deve ser capaz de mostrar a geração diária, mensal, anual e total;
- O *software* SCADA deve ser capaz de realizar cálculos de eficiência e de *Performance Ratio* da miniusina;
- O *software* SCADA deve ser capaz de apresentar de forma dinâmica a potência esperada para as condições de irradiância e temperatura ao longo do dia. O algorítimo de cálculo deste parâmetro deverá ser construído com base na Memória de Cálculo a ser apresentada pela CONTRATADA durante a fase de estudos do sistema. O valor apresentado será comparado com a potência gerada, podendo indicar alguma falha no sistema em caso de discrepância muito elevada entre os dois valores. Neste caso, o sistema deverá gerar um alarme. A margem de discrepância será definida pela CONTRATADA em conjunto com a CONTRATANTE durante o desenvolvimento dos projetos;
- O *software* SCADA deve ser capaz enviar e-mail a partir de registro de alarmes;
- O *software* SCADA deverá apresentar em uma de suas telas o diagrama unifiliar de todo o sistema; e
- O *layout* do sistema SCADA deve ser apresentado ao Metrô-DF durante a elaboração do Detalhamento da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor.

Os dados a serem monitorados devem ser no mínimo:

- Tensão e corrente CC por inversor;
- Tensão e corrente CA por inversor;
- Potência em kW CA de saída por inversor;
- Gerenciamento de alarmes;
- Registro histórico das variáveis coletadas;

- Registro histórico de alarmes;
- Registro de potência gerada;
- Registro de variáveis meteorológicas; e
- Painel consolidado de geração e alarmes.

A CONTRATANTE não disponibilizará nenhum recurso de TI para o funcionamento do sistema de monitoramento, tanto servidores, computadores, monitor, rede, cabos, como qualquer outro tipo de insumo necessário ao pleno funcionamento da monitoração, o que será de responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA.

Todos os sistemas instalados (módulos fotovoltaicos, inversores de frequência, etc.), inclusive todo o sistema de monitoramento, deverão ser de propriedade do Metrô-DF, devendo ser entregues em perfeito funcionamento após o encerramento do contrato, sob pena de aplicação das penalidades cabíveis.

10.3.9.2 Central Meteorológica

A CONTRATADA deverá fornecer uma estação meteorológica para o SESFV da Estação 24 –Guariroba – a fim de ser possível monitorar o desempenho do sistema.

A estação deverá ser capaz de fazer a medição no mínimo dos seguintes parâmetros:

- Irradiação solar;
- Velocidade do vento;
- Temperatura dos módulos; e
- Temperatura ambiente.

A estação deverá ser devidamente calibrada e o certificado de calibração dos equipamentos devem ser apresentados ao Metrô-DF quando da fase de Testes e Comissionamento.

A estação deverá ser capaz de se comunicar com o sistema SCADA do SESFV.

10.3.9.3 Servidor de Dados

A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE um servidor de dados que será instalado no Centro de Controle Operacional (CCO) do Complexo de Manutenção do Metrô-DF. O servidor deve seguir às seguintes características:

- **Processador:** Intel® Xeon® Processor E5-1620 (10M Cache, 3.60 GHz - 4 núcleos);
- **Memória:** 16GB DDR3, 1600 Mhz com suporte a Dual Channel;
- **Armazenamento:** 3x HD 2TB, SATAIII, 6.0GB/s, 7.200RPM, S.M.A.R.T., NCQ e 32MB de cachê, configurados em RAID 5;
- **Controladores de Armazenamento:** 2x SATA 3.0 ports (6Gb/s) e 4x SATA 2.0 ports (3Gb/s),4x SATA 2.0 ports (3Gb/s) via SCU,RAID 0, 1, 5, 10 Windows e Linux;
- **Interface Gráfica:** Intel® HD Graphics Memória de Vídeo: até 1.024 MB com alocação dinâmica de memória (DVMT). Resolução máxima de 1920x1200 para saída DB15 (analógico - VGA), 1920x1200, 60Hz para saídas DVI-D; Compatibilidade: DirectX 11.1, Pixel Shader Model 5.0, Windows Aero, MPEG-2 Decoder.
- **Monitor:** 01 Monitor de Tela 21.5” LG 20EN33SS ou similar com tecnologia ITS;
- **Dispositivos de entrada e saída:** Teclado, ABNT2, PS/2 Mouse, óptico PS/2;
- **Rede:** Gigabit LAN chip Realtek Gblan (10/100/1000 Mbit). Ethernet, Fast Ethernet e Giga Ethernet; Full Duplex; Plug and Play;
- **Áudio:** Realtek ALC887, 8 canais de alta definição; e
- **USB:** 04 portas USB, sendo 2 USB 2.0 e 02 Portas USb 3.0.

Fica a cargo da CONTRATADA fornecer toda a infraestrutura e materiais para a interligação dos Inversores à Sala Técnica da Estação, local em que será disponibilizado um ponto de rede para a interligação ao Sistema de Transmissão de dados do Metrô-DF. Também deverá ser fornecida a infraestrutura e materiais para a interligação dos bastidores da Sala Técnica do CCO ao ponto de instalação do servidor de dados do SESFV.

10.4 Simulações

A CONTRATADA deverá realizar simulações de forma a fornecer informações que subsidiem a definição do arranjo fotovoltaico ideal para a estação Guariroba do Metrô-DF.

As simulações deverão considerar o perfil anual de irradiação solar na estação Guariroba, posição geográfica da estação, temperatura ambiente, e demais parâmetros que sejam importantes no cálculo estimado de geração efetiva do sistema.

Deverá ser fornecido ao final das simulações um relatório contendo toda a metodologia utilizada na realização das simulações, bem como uma projeção anual de geração do sistema, considerando as variações climáticas ao longo deste período.

Estas informações deverão ser confrontadas com o perfil de utilização de energia da estação em questão, que podem ser fornecidos pela CONTRATANTE.

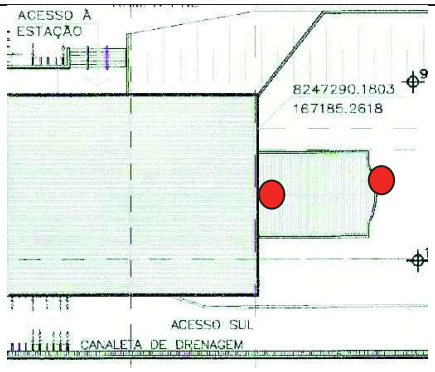
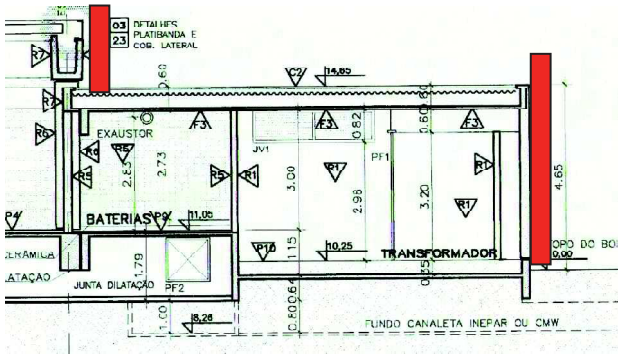
10.5 Níveis de Curto-Circuito

A CONTRATADA deverá fornecer um relatório apresentando um estudo de curto-circuito do sistema de geração de energia solar a ser conectado à rede de energia existente do Metrô-DF.

Os resultados do estudo apresentarão os níveis de curto-circuito nos diversos pontos críticos da instalação, os quais serão elementos básicos para o dimensionamento e definições dos equipamentos e materiais dos sistemas.

10.6 Estrutura para Manutenção

A CONTRATADA deverá projetar estrutura apropriada para a fixação dos diversos elementos e sistemas por sobre a cobertura da estação (conforme especificações constantes do item 10.3.5), com a previsão de “passarelas” que permitam a circulação para o acesso de manutenção dessas instalações, e a inclusão do acesso vertical apropriado (escada metálica para acesso com as devidas proteções) cuja locação sugerida é indicada nas figuras abaixo, propiciando um primeiro acesso à cobertura da subestação auxiliar e em sequência o acesso à cobertura da estação. Caso necessário, deverá ser provida passarela entre os dois segmentos de escada metálica, para não causar danos à cobertura existente na subestação.

	
Planta com os locais sugeridos para instalação das escadas metálicas	Corte longitudinal com a indicação da posição sugerida para as escadas metálicas

As infraestruturas para manutenção deverão permitir o deslocamento seguro da equipe de manutenção sobre o telhado da estação e o acesso vertical ao mesmo. A estrutura deverá ser elaborada de forma que permita o acesso para limpeza de todos os módulos do SESFV, sendo projetada de maneira compatibilizada com a estrutura dessa última, e deve preservar as condições de manutenção civil na viga-calha, que efetua a drenagem pluvial da cobertura. As estruturas das passarelas de acesso e manutenção deverão ser metálicas, resistente a intempéries, deverá possuir piso antiderrapante e uma linha de vida em toda sua extensão, de forma a garantir a segurança dos trabalhos em altura, de acordo com a NR – 35, sendo projetada de maneira compatibilizada com as estruturas de fixação do SESFV. Também deverão ser providos os detalhes necessários ao aterramento e cuidados com relação à corrosão por processos eletrolíticos (contato de diferentes materiais metálicos).

É importante realçar que no processo de avaliação, projeto e execução das obras deverão ser observados os seguintes aspectos:

- Deverá ser apresentado um projeto de instalação contendo planta baixa, cortes e detalhes, com características e detalhes dos materiais a serem utilizados na instalação do SESFV e infraestrutura para acesso e manutenção;

- A CONTRATADA deverá também assumir a responsabilidade por eventuais danos causados durante a instalação dos equipamentos/materiais e acessórios ou

eventualmente resultantes da mesma (por exemplo, perfurações em telhas que causem infiltrações, etc.); e

- As responsabilidades técnicas devem ser comprovadas através da emissão de ART pelos profissionais responsáveis pelos serviços.

Somente após a apresentação dos documentos listados acima, sua análise e sua anuência final será autorizada o início da implantação do sistema em questão.

10.7 Estudo do Sistema de Aterramento

A CONTRATADA deverá apresentar um documento específico abordando as características do aterramento e as proteções contra descargas atmosféricas que serão instalados no empreendimento. Todas as instalações devem seguir as seguintes premissas:

- Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento, de forma a garantir a equipotencialidade dos sistemas;

- Os módulos fotovoltaicos devem ter dispositivos de proteção contra surtos nas caixas de conexão, entre ambos os polos das conexões em paralelo dos *strings* e entre eles e o condutor de aterramento; e

- Toda a instalação deve ser realizada em conformidade com a norma NBR 5419, inclusive, eventuais adaptações necessárias.

- Cada *string* deverá possuir seu aterramento específico, que deverá ser conectado ao sistema de aterramento existente;

- Os pontos de conexão para aterramento de cada módulo fotovoltaico deverão ser utilizados formando uma malha única para cada *string*, que posteriormente será conectada às demais malhas das outras *strings* e ao sistema de aterramento existente; e

Fica a cargo da CONTRATADA levantar, previamente à elaboração deste documento, as condições atuais de aterramento e SPDA da estação Guariroba do Metrô-DF a fim de obter todas as informações necessárias ao desenvolvimento desta solução.

A CONTRATADA deverá apresentar ao final deste processo um relatório contendo informações de aterramento de todas as partes do sistema (estruturas suporte, módulos, quadros, etc.) e detalhes das conexões a serem feitas durante a instalação.

10.8 Memorial de Cálculo

A CONTRATADA deverá elaborar e fornecer um documento denominado “Memorial de Cálculo”. Este documento tem por objetivo definir os quantitativos dos equipamentos a serem utilizados no sistema de geração, com base nas características particulares de cada equipamento definido pela CONTRATADA, e certificar que a solução completa se aproximará ao máximo do conceito de projeto descritos no item 6 deste documento.

A CONTRATADA deverá definir o arranjo ótimo do sistema com base nas características físicas do local, disponibilidade de espaço para a instalação de equipamentos, flexibilidade da instalação e custo de implantação/manutenção.

A CONTRATADA deverá dimensionar o sistema com potência instalada de módulos fotovoltaicos de 187,2 kWp, considerando suas características STC (*Standard Test Conditions* – STC), e o conjunto de inversores deverá ter capacidade total de 150 kW.

A quantidade de módulos e inversores deverá ser definida pela CONTRATADA de forma que atenda às especificações dos itens 0 e 10.3.2.

A potência dos inversores trifásicos deverá estar entre 20 kWp e 35 kWp, portanto, cabe à CONTRATADA definir também a quantidade de *strings* que irão compor o sistema, respeitando os limites máximos de potência, tensões e corrente das entradas em corrente contínua dos inversores.

A CONTRATADA deverá submeter à aprovação do Metrô-DF todas as características (*datasheet)* de todos os equipamentos que serão utilizados na minigeração antes do início dos cálculos de projeto.

A CONTRATADA deverá, após definido qual módulo fotovoltaico será utilizado na composição do sistema, apresentar os cálculos de Compensações por Fator de Temperatura, e estimar novos valores dessas características elétricas, considerando a temperatura ambiente do local, condições de instalação.

Definido este parâmetro, deve ser apresentado o valor de potência pico real que o sistema é capaz de gerar.

Todos os módulos fotovoltaicos utilizados deverão ser idênticos, e as *strings* possuir mesma quantidade de módulos.

10.8.1 Desempenho do Sistema

A CONTRATADA deverá realizar os cálculos de desempenho do SESFV, que serão utilizados após a instalação do sistema como balizador de qualidade do empreendimento.

Para isso, inicialmente a CONTRATADA deverá levantar e apresentar os valores médios mensais de radiação solar para o ponto de instalação do sistema, que serão utilizados posteriormente para o cálculo da **Energia Real** que o sistema será capaz de gerar.

Energia Real

Deverão ser apresentados os cálculos da estimativa de **Energia Real** (E_r) do sistema a ser implantado, ou seja, a **Energia Ideal** (E_i) (potencial de geração estimado) aplicado um **Fator de Desempenho Global** (F_{dg}), conforme a seguinte fórmula:

$$E_r = E_i \times F_{dg}$$

A **Energia Ideal** deverá ser calculada com base nas características dos equipamentos que compõe o sistema e informações de radiação local ao longo do ano.

Para o cálculo do **Fator de Desempenho Global,** a CONTRATADA deverá considerar todos os fatores de perda característicos de SESFV, abordando no mínimo as seguintes constantes de perda (k):

- **Perdas Antes dos Módulos Fotovoltaicos:** perdas de energia solar incidente antes da “entrada da luz” nos módulos fotovoltaicos
    - Perdas por Sombreamento Parcial (K_{somb}) – deve ser considerado um percentual de perda em função do sombreamento sazonal dos módulos ao longo de sua operação, ou seja, agentes transitórios (pássaros, folhas, etc.) ou corpos próximos ao local (edificações, antenas, caixa d’água, etc.); e

- Perdas por acúmulo de sujeira (K_{suj}) – deve ser considerado um percentual de perda em função do acúmulo de sujeira, considerando as características do local em que o SESFV será instalado (poluição atmosférica, índice de poeira, etc.).

- **Perdas nos Módulos Fotovoltaicos**: perdas de energia durante conversão da radiação solar em energia elétrica

  - Fator de Temperatura (k_{temp}) – deverão ser consideradas perdas em função da operação em temperaturas diferentes às de STC dos módulos fotovoltaicos. A CONTRATADA deverá considerar os coeficientes apresentado no *datasheet* dos equipamentos para calcular este parâmetro. Deverá ser apresentado um fator de perda para cada mês do ano, em função de uma temperatura média estabelecida para cada um;

  - *Mismatching* (k_{mis}) – mesmo tratando-se de módulos "idênticos", ainda assim há diferenças entre as características elétricas dos mesmos. Assim, deverá ser considerado um fator de perda em função da associação desses módulos com características elétricas distintas em um mesmo sistema; e

  - Tolerância de Potência (k_{tol}) – deve ser considerado um fator de perda em função da Tolerância de Potência negativa (*Tolerance Power)*, apresentado no *datasheet* do módulo utilizado, caso este possua valor de tolerância inferior à zero.

- **Perdas Após os Módulos Fotovoltaico**s: perdas de energia elétrica, no seu caminho desde os módulos fotovoltaicos até a carga:

  - Perdas por Efeito Joule CA e CC (k_{joul}) – deverá ser considerado um percentual de perda por efeito joule nos cabeamentos de corrente alternada e contínua, desde os módulos até o ponto de conexão com as cargas consumidoras do sistema; e

  - Perdas na Conversão (k_{conv}) – deverá ser considerado um fator de perda em função do processo de conversão de energia CC em CA, ou seja, eficiência dos inversores.

Definidos os percentuais de perda para cada situação, a CONTRATADA deverá calcular o **Fator de Desempenho ($F_{d,mês}$)** do sistema, para cada mês do ano, por meio da seguinte fórmula:

$$F_{d,mês} = 1 - (k_{somb} \times k_{suj} \times k_{temp,mês} \times k_{mis} \times k_{tol} \times k_{jou} \times k_{conv})$$

Calculados os $F_{d,mês}$, a CONTRATADA deverá calcular o F_{dg} do sistema, ou seja, o fator de desempenho relativo ao período de um ano:

$$F_{dg} = \frac{F_{d,jan} + F_{d,fev} + \ldots + F_{d,dez}}{12}$$

Todos os parâmetros de perda deverão se calculados conforme dados do *datasheet* dos módulos fotovoltaicos utilizados. Nos casos de parâmetros que arbitrados, cabe à CONTRATADA defini-los com base em seu *know-how* adquirido em projetos anteriores semelhantes.

Definido o valor do F_{dg}, a CONTRATADA deverá calcular o valor de **Energia Real,** para cada mês que o sistema é capaz de gerar. Este valor será utilizado posteriormente para o cálculo do *payback* do empreendimento, conforme descrito no item 10.11.

Permormance Ratio

O SESFV projetado deverá apresentar um índice de desempenho (***Performance Ratio*** – **PR**) acima de 75%, ou seja, a razão entre a **Energia Gerada** (E_g) e a **Energia Ideal** (E_i) deve ser superior a esse índice:

$$PR = \frac{E_g}{E_i} > 0{,}75$$

Esta avaliação será realizada após a entrada em operação do sistema, ao longo do período de Operação Assistida, conforme item 16 deste documento.

Na etapa de projeto, a CONTRATADA deverá considerar como valor de **PR** teórico o próprio valor de F_{dg} calculado, ou seja, este índice deverá ser superior a 0,75.

10.8.2 Dimensionamento dos Condutores

Os condutores tanto da rede de alimentação CA quanto CC deverão ser calculados conforme a NBR 5410, ou seja, respeitando as condições de instalação, características de isolação de cada alimentador, quedas de tensão ao longo das interligações do sistema e o nível de curto-circuito calculado anteriormente pela CONTRATADA. Estas informações deverão ser apresentadas no documento “Memorial de Cálculo”.

10.9 Diagramas e Desenhos

A CONTRATADA deverá elaborar desenhos e diagramas que detalhem a solução proposta para o empreendimento.

- **Diagramas**

  Deverão ser fornecidos à CONTRATANTE diagramas unifilares do sistema de geração fotovoltaica, indicando o arranjo de todos os elementos que compõe o sistema, conexões, bitola e características de cabos a serem utilizados nas interconexões.

  Deverão também ser fornecidos diagramas trifilares do quadro de conexões CA, responsável pela concentração de todas as fontes geradoras do sistema, bem como a atualização do diagrama do QGBT/PNCACC da Subestação Auxiliar da Estação em que o sistema de geração será conectado.

- **Desenhos**

  Deverão ser fornecidos à CONTRATANTE um conjunto de desenhos detalhando o arranjo proposto para o SESFV, encaminhamento de cabos e detalhes de fixação dos elementos do sistema às instalações da estação Guariroba (fixação dos painéis, sensores, quadros elétricos, inversores de frequência, etc.).

10.10 Lista de Materiais

Concluída a elaboração de todas as simulações, desenhos, e diagramas do sistema, a CONTRATADA deverá desenvolver uma lista de materiais apontando os elementos que

serão utilizados no sistema, bem como seus respectivos quantitativos. A lista deverá conter de forma independente, no mínimo, os seguintes elementos:

- Módulos Fotovoltaicos;
- Inversores de Frequência;
- Quadro CA;
- Quadro CC;
- Sistema de Monitoramento;
- Estrutura de suporte dos módulos fotovoltaicos;
- Infraestrutura para Manutenção (escada(s) de acesso e passarela);
- Cabos elétricos e de comando (separados por características e bitolas); e
- Acessórios.

Todos os itens da Lista de Materiais deverão estar compatíveis com o que de fato será utilizado na execução do sistema, ou seja, a descrição de cada elemento da lista deverá conter de uma forma sucinta suas características e seus respectivos fabricantes.

10.11 Análise Financeira

A CONTRATADA deverá apresentar um relatório de análise financeira do empreendimento proposto, avaliando todo o investimento realizado e confrontando-o com os ganhos financeiros e sociais em longo prazo para o Metrô-DF.

O documento deverá abordar, no mínimo, os seguintes pontos:

- **Custos Iniciais:** levantamento de todo o custo do investimento, incluindo projeto, fornecimento, montagem, instalação, testes e comissionamento, treinamento e operação assistida;
- **Custos ao Longo da Vida Útil:** levantamento dos custos relativos aos valores dos custos iniciais somados aos valores dos custos de operação e manutenção do

sistema ao longo da sua vida-útil, considerando as manutenções preventivas (como a limpeza periódica da face dos módulos fotovoltaicos e inspeção do circuito de potência, com substituição de componentes de curta ou média duração, como fusíveis e varistores), e também as manutenções substitutivas de componentes em fim de vida útil (como inversores interativos) ou que tenham sido danificados por qualquer motivo; e

- **Custos de Energia Elétrica:** deverá ser considerado o custo da energia elétrica para a atual condição de atendimento do Metrô-DF (tarifação horo-sazonal Azul A4 – Serviço Público), bem como sua projeção ao longo dos anos.

Levantadas estas informações, a CONTRATADA deverá consolidá-las neste documento apresentando:

- Custo do Ciclo de Vida do empreendimento (LCC);
- Valor Presente Líquido (VPL); e
- Tempo de Retorno do Investimento (*Payback).*

Para a realização destes cálculos, a CONTRATADA deverá utilizar os valores de **Energia Real** calculados na memória de cálculo, conforme item 10.8, ou seja, considerando todas as perdas estimadas para o sistema.

10.12 Documentação para a Concessionária

A CONTRATADA ficará responsável pela aprovação dos projetos técnicos junto à concessionária local, apresentando toda a documentação exigida Parte III – Formulário de Acesso para Geração Distribuída – CEB.

Caso necessário, os projetos já aprovados pela Gestão/Fiscalização do Metrô-DF, quando submetidos à aprovação da concessionária, deverão ser adequados conforme exigências da CEB.

Os desenhos deverão ser apresentados em pranchas específicas, de tamanho mínimo A1.

Todo o andamento do trâmite junto à concessionária deverá ser informado ao Metrô-DF e estar contabilizado no Cronograma Físico-Financeiro proposto pela CONTRATADA.

11 EXECUÇÃO

11.1 Fornecimento

11.1.1 Fornecimento do SESFV

O fornecimento de todos os componentes necessários para a montagem/instalação do SESFV é de responsabilidade da CONTRATADA. Segue abaixo a descrição mínima dos equipamentos, materiais e acessórios a serem fornecidos:

- Inversores de Frequência;
- Módulos Fotovoltaicos;
- Quadro CC;
- Quadro CA;
- Infraestrutura de fixação dos módulos fotovoltaicos;
- Cabos elétricos e de comando (separados por características e bitolas);
- Sistema de Monitoramento; e
- Acessórios (conector, parafusos, porcas, anilhas, arruelas, grampos, fita isolante, etc.).

Os equipamentos, materiais e acessórios que porventura não estão citados nesta Especificação Técnicas e que se façam necessários ao empreendimento, em função do Detalhamento da solução tecnológica do fabricante/fornecedor, deverão ser fornecidos à custa da CONTRATADA dentro das normas aplicáveis e de acordo com os padrões exigidos pelo Metrô-DF quando da aprovação dos documentos técnicos.

A CONTRATADA deverá entregar todos os equipamentos, materiais e acessórios embalados na Estação 24 – Guariroba, conforme o endereço apontado no item 5.

A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE TODAS as licenças e/ou permissões que se façam necessárias para a fase de Montagem/Instalação e Operação do SESFV, junto à Agência Nacional de Energia Elétrica – ANNEL e à Companhia Energética de Brasília – CEB.

Os condutores dos circuitos CC deverão ser apropriados para utilização em sistemas solares.

Todos os cabos e conectores fornecidos deverão ser certificados por órgãos competentes e deverão possuir o comprimento adequado para interligar todos os equipamentos e materiais fornecidos.

Os módulos fotovoltaicos, inversores de frequência e quadros CC e CA devem ser fornecidos com identificação de acordo com suas disposições, de forma legível e indelével, com, no mínimo, as seguintes informações: nome ou marca do fabricante; modelo ou tipo do modelo; mês e ano de fabricação; e número de série.

A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE um canal de comunicação para eventuais consultas por um período de 10 (dez) anos, contado a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo emitido pelo Metrô-DF.

Todos os equipamentos, materiais e acessórios não deverão apresentar rebarbas ou arestas vivas.

A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE os manuais de instalação, operação e manutenção de todos os equipamentos, materiais, acessórios e do Sistema de Monitoramento.

A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE um *Data Book* com todos os dados dos equipamentos, materiais e acessórios.

Todos os equipamentos, materiais e acessórios de fornecimento deverão ter sidos fabricados/manufaturados em data não superior a 12 (doze) meses contados a partir da assinatura do Contrato. Estes equipamentos deverão obrigatoriamente ser de última geração. Exceções serão avaliadas pela Gestão/Fiscalização do Metrô-DF.

11.1.2 Fornecimento da Infraestrutura para Manutenção do SESFV

A CONTRATADA deverá fornecer todos os componentes necessários para a montagem/instalação da infraestrutura para manutenção do SESFV.

11.2 Montagem e Instalação

11.2.1 Montagem e Instalação do SESFV

A montagem/instalação de todos os componentes (equipamantos, materiais, acessórios e sistema de monitoramento) do SESFV é de responsabilidade da CONTRATADA, bem como a configuração de todo o sistema.

Fica a cargo da CONTRATADA toda e qualquer adequação necessária para interligar o SESFV ao QGBT/PNCACC da SA.

A montagem/implantação deverá ser realizada de tal forma que as interrupções no ambiente de trabalho e na circulação dos usuários da estação sejam as mínimas possíveis. As atividades que ofereçam o risco de queda de objetos e/ou tragam algum risco à saúde de usuários/empregados deverão ser realizados à noite, mediante aprovação de acesso pela Coordenação da Programação Semanal de Acesso (PSA).

O fornecimento de toda e qualquer ferramenta, instrumento, bem como materiais e acessórios complementares necessários à instalação são de inteira responsabilidade da CONTRATADA e não deverá gerar ônus à CONTRATANTE.

Todos os serviços de montagem/instalação serão acompanhados e fiscalizados pelo Metrô-DF. Somente serão aceitos os serviços que estiverem de acordo com as definições previamente aprovadas do Detalhamento da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor.

A aceitação da montagem/instalação será feito quando a montagem/instalação estiver de acordo com o projeto de Detalhamento da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor.

Os locais onde forem executados os serviços de montagem/instalação deverão ser entregues em perfeitas condições de limpeza e funcionalidade.

A CONTRATADA deve substituir qualquer unidade que apresente defeito durante montagem/instalação dentro de um prazo de 30 (trinta) dias. A necessidade de um prazo maior para a substituição de um componente defeituoso será analisada pela Gestão/Fiscalização do Metrô-DF.

11.2.2 Montagem e Instalação da Infraestrutura para Manutenção

A montagem/instalação de todos os componentes da infraestrutura para manutenção do SESFV é de responsabilidade da CONTRATADA.

A montagem/implantação deverá ser realizada de tal forma que as interrupções no ambiente de trabalho e na circulação dos usuários da estação sejam as mínimas possíveis. As atividades que ofereçam o risco de queda de objetos e/ou tragam algum risco à saúde de usuários/empregados deverão ser realizados à noite, mediante aprovação de acesso pela Coordenação da Programação Semanal de Acesso (PSA).

O fornecimento de toda e qualquer ferramenta, instrumento, bem como materiais e acessórios complementares necessários à instalação são de inteira responsabilidade da CONTRATADA e não deverá gerar ônus à CONTRATANTE.

Todos os serviços de montagem/instalação serão acompanhados e fiscalizados pelo Metrô-DF. Somente serão aceitos os serviços que estiverem de acordo com as definições previamente aprovadas do Detalhamento da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor.

A aceitação da montagem/instalação será feita quando a montagem/instalação estiver de acordo com o projeto de Detalhamento da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor.

Os locais onde forem executados os serviços de montagem/instalação deverão ser entregues em perfeitas condições de limpeza e funcionalidade.

12 TESTES E COMISSIONAMENTO

Serão realizados testes para fim de comissionamento do SESFV objeto desta Especificação Técnica.

Os testes serão realizados seguindo os Procedimentos de Testes, que são documentos onde devem estar descritos todos os passos e recursos para execução dos testes. Os resultados serão registrados em Planilhas de Comissionamento correspondente a cada Procedimento de Teste. A CONTRATADA deverá apresentar os Procedimentos de Testes e as Planilhas de Comissionamento, para que sejam analisados previamente pelo Metrô-

DF. Somente após a aprovação desses documentos poderá ser iniciado o respectivo teste.

O Procedimento de Testes deverá contemplar um teste para cada módulo fotovoltaico, a ser realizado antes de sua instalação. Deverão ser avaliados neste teste, no mínimo, os valores de tensão de circuito aberto e corrente de curto-circuito de cada módulo quanto expostos a uma irradiação controlada. Módulos que apresentarem desempenho inferior ao esperado deverão ser substituídos antes mesmo de sua instalação. Estes testes deverão ser realizados nas imediações do Metrô-DF em local a ser definido junto à CONTRATADA.

Depois de concluída toda a instalação do sistema, a CONTRATADA deverá fazer uma análise termográfica do SESFV após uma semana de funcionamento.

A CONTRATADA deve substituir qualquer unidade que apresente defeito durante montagem/instalação dentro de um prazo de 30 (trinta) dias. A necessidade de um prazo maior para a substituição de um componente defeituoso será analisada pela Gestão/Fiscalização do Metrô-DF.

13 TREINAMENTOS

Os treinamentos deverão ser realizados em Brasília, em local a ser definido pelo CONTRATANTE, sendo que, obrigatoriamente, os treinamentos deverão ter uma parte teórica e outra prática.

As ementas dos treinamentos deverão ser aprovadas pelo CONTRATANTE previamente aos treinamentos.

Os materiais disponibilizados (impresso e digital) nos treinamentos deverão ser em língua portuguesa.

Os treinamentos deverão ser realizados em 2 (módulos), são eles:

13.1 Módulo I – Sistema de Energia Solar Fotovoltaico

O objetivo deste módulo é capacitar os engenheiros/técnicos da CONTRATANTE para executar tarefas correspondentes ao dimensionamento e a manutenção do sistema, sem a necessidade de consulta aos fornecedores;

Este módulo deverá ser direcionado aos engenheiros de projeto e técnicos de manutenção do sistema, em um número mínimo 10 (dez) pessoas;

A duração mínima para este treinamento é de 16 (dezesseis) horas; Sendo a sugestão de 10 (dez) horas teóricas e 6 (seis) horas práticas, abrangendo, no mínimo, os seguintes tópicos:

- Sistema de Energia Solar Fotovoltaica (SESFV);
- Inversores de Frequência;
- Módulos Fotovoltaicos;
- Dimensionamento básico de sistemas *GRID-TIE*;
- Testes e Comissionamento; e
- Manutenção Preventiva e Corretiva.

13.2 Módulo II – Sistema de Monitoramento

O objetivo deste módulo é capacitar os engenheiros/técnicos da CONTRATANTE para executar tarefas correspondentes ao monitoramento, sem a necessidade de consulta aos fornecedores;

Este módulo deverá ser direcionado aos operadores e administradores do sistema, em um número mínimo 4 (quatro) pessoas;

A duração mínima para este treinamento é de 12 (doze) horas; Sendo a sugestão de 6 (seis) horas teóricas e 6 (seis) horas práticas, abrangendo, no mínimo, os seguintes tópicos:

- Sistema de Energia Solar Fotovoltaica;

- Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados - SCADA; e
- Operação e Monitoramento remoto.

As despesas dos treinamentos, inclusive materiais didáticos, viagens e estadia dos instrutores, serão de responsabilidade da CONTRATADA;

Os treinamentos deverão ser realizados após os testes e comissionamento do Sistema e não poderá exceder 15 (quinze) dias corridos após os testes e comissionamento;

A CONTRATADA deverá emitir os CERTIFICADOS DE PARTICIPAÇÃO aos empregados da CONTRATANTE.

14 GARANTIAS

14.1 Equipamentos, Materiais e Acessórios

A garantia dos módulos fotovoltaicos deverá ser no mínimo de 10 (dez) anos contra defeitos de fabricação.

A vida útil dos módulos fotovoltaicos deverá ser no mínimo de 25 (vinte e cinco) anos. Quanto à garantia de potência elétrica, os módulos em questão deverão ser substituídos quando apresentarem uma degradação de potência superior a:

- 3 (três) por cento no primeiro ano de vida útil; e
- 0,8 (zero vírgula oito) por cento, nos demais 19 (dezenove) anos de vida útil.

A garantia dos inversores de frequência deverá ser no mínimo de 5 (cinco) anos contra defeitos de fabricação.

A vida útil dos inversores de frequência deverá ser de no mínimo de 15 (quinze) anos.

Os garantia dos equipamentos eletrônicos (com exceção do inversor de frequência) deverá ser no mínimo de 3 (três) anos contra defeitos de fabricação.

Os demais equipamentos, materiais e acessórios deverão ter, no mínimo, 5 (cinco) anos contra defeitos de fabricação.

A CONTRATADA deverá apresentar certificados (ou declaração) de garantia contra defeitos de fabricação dos equipamentos e materiais, conforme os prazos determinados acima.

A CONTRATADA deverá fornecer módulos fotovoltaicos de fabricantes que tenham selo do INMETRO, eficiência “A”, e certificação contra corrosão por poeira e areia. Além disso, os módulos deverão atender às exigências das normas IEC 61215 e IEC 61730, a ser comprovados por meio de certificados de testes para o modelo de módulo proposto.

Durante o prazo de garantia de cada item (equipamentos, materiais, acessórios e sistema de monitoramento), fica a CONTRATADA obrigada a prestar, sem ônus ao Metrô-DF, assistência técnica aos mesmos que apresentar defeitos ou incorreções resultantes da fabricação, observado o prazo máximo de solução de 30 (trinta) dias.

A substituição do item, quando houver necessidade, deverá ser efetuada com peça original nova, de primeiro uso, recomendado pelo fabricante.

A CONTRATADA deverá responder por todas as despesas decorrentes da assistência técnica durante o período de garantia.

14.2 Serviços

A garantia dos serviços deverá ser de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do Certificado de Recebimento Provisório (CRP).

A CONTRATADA deverá apresentar o certificado (ou declaração) de garantia dos serviços prestados (montagem, instalação, testes e comissionamento), conforme o prazo determinado acima.

Durante o prazo de garantia dos serviços (Montagem/Instalação e Testes e Comissionamento), fica a CONTRATADA obrigada a prestar, sem ônus ao Metrô-DF, assistência técnica dos serviços prestados em caso de falha por problema na instalação, observado o prazo máximo de solução de 7 (sete) dias.

A CONTRATADA deverá responder por todas as despesas decorrentes da assistência técnica dos serviços durante o período de garantia.

14.3 Software

A CONTRATADA deve disponibilizar, sem ônus à CONTRATANTE, por um período de 3 anos, a atualização de novas versões dos *softwares* e *firmwares* fornecidos, ou de parte deles, decorrentes da evolução funcional ou correções dos anteriormente fornecidos.

Cabe à CONTRATADA informar quando da disponibilidade de novas versões e atualizações, assim como quanto aos respectivos procedimentos de instalação. Por nova versão entende-se produto que, mesmo sendo comercializado com novo nome, número de versão ou marca, retenha as funcionalidades exigidas na presente especificação técnica.

À CONTRATANTE reserva-se o direito de aceitar ou não atualizações no *software*, *firmware* ou parte deles, as quais impliquem em ônus. No caso da atualização ser do interesse da CONTRATADA ou estar sendo realizada para corrigir falha apresentada, a mesma deve se responsabilizar pelos custos envolvidos inclusive eventuais trocas de *hardware*.

15 CADASTRO COMO EXECUTADO

O Projeto como Executado, *As Built*, é o conjunto de informações elaboradas na fase de supervisão e acompanhamento das obras/serviços com o objetivo de registrar as condições como o sistema foi definitivamente montado e/ou executado, fornecendo elementos considerados relevantes para subsidiarem futuras intervenções no mesmo, como: manutenção, modernização, reformas, ampliação e/ou restauração, etc.

Ao término da produção e após a entrega completa dos serviços, o Projeto como Executado deve representar fielmente o objeto, com registros das alterações verificadas durante sua execução.

O Projeto como Executado é elaborado a partir dos projetos de Detalhamento da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor, incluindo-se os ajustes necessários quando da execução do projeto, contemplando ainda as diversas modificações que venham a ocorrer.

A CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE, em até 30 (trinta) dias corridos, após a realização da etapa dos Testes e Comissionamento do SESFV o Projeto como Executado de todos os documentos produzidos durante as fases de “Detalhamento da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor”, de “Fornecimento”, de “Montagem e Instalação” e dos “Testes e Comissionamento”.

A aprovação por completo do Projeto como Executado constitui-se em uma das condições para a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo do SESFV.

16 OPERAÇÃO ASSISTIDA

16.1 Atividades Periódicas

A CONTRATADA deverá realizar trimestralmente procedimentos preventivos durante o período de um ano, a contar da data de emissão do CRP. Essas atividades deverão ocorrer sem interferência operacional, ou seja, em dias e horários programados e previamente autorizados pela comissão de Programação Semanal de Acesso (PSA).

As atividades deverão incluir a limpeza física dos painéis fotovoltaicos.

Antes do início da realização da Operação Assistida, a CONTRATADA deverá entregar ao Metrô-DF todo o procedimento de manutenções periódicas futuras para que a realização destas seja continuada pela própria Companhia. Ao final da Operação Assistida este documento deverá ser revisado e atualizado, se for o caso.

A CONTRATADA deverá apresentar um laudo de todos os equipamentos do sistema fotovoltaico depois da realização de cada uma das atividades preventivas. Os laudos deverão ainda conter os resultados de, no mínimo, os seguintes testes:

- Análise Termográfica do Sistema;
- Inspeção Visual de todas os painéis e suas fixações;
- Verificação das condições das malhas de aterramento (continuidade e inspeção visual);
- Inspeção Visual nos Inversores e *String Boxes* (integridade de todos os componentes)*;*
- Tensão de Circuito Aberto de cada *String*; e
- Corrente de Curto Circuito de cada *String*;

Todos os testes deverão ser realizados conforme as normas “IEC 62446-1:2016” e “IEC 62446 Ed. 1.0”. A CONTRATADA deverá fornecer a cópia dessas normas no início da Operação Assistida.

Além dos laudos trimestrais, a CONTRATADA deverá emitir mensalmente, durante a vigência do contrato de 1 (um) ano da Operação Assistida, relatórios que mostrem o desempenho do sistema. Este relatório consistirá basicamente na consolidação mensal dos dados diariamente coletados pelo sistema SCADA, a fim de exibir o índice *Performance Ratio* parcial do sistema.

Ao final do período de 1 (um) ano, a CONTRATADA deverá emitir um relatório final completo contendo, além dos laudos realizados para cada atividade preventiva e relatórios mensais, uma avaliação geral de desempenho do sistema. Este valor acumulado deverá estar compatível com o índice *Performance Ratio* exigido no item 10.8.1. Em caso de não atendimento deste parâmetro, a CONTRATADA fica obrigada a prolongar o período de Operação Assistida por mais 3 (três) meses, até que o índice de

Performance Ratio seja atingido. Caso a CONTRATADA ainda assim não consiga atender ao índice de *Performance Ratio* estipulado, a Operação Assistida será prolongada por mais um período de 3 (três) meses. Após estes dois períodos, em caso de não atendimento do índice em questão, serão aplicadas sanções conforme o Contrato vigente.

Todas as atuações em período adicional deverão occorrer sem qualquer ônus adicional ao Metrô-DF.

16.2 Atuações Corretivas

Durante o período de Operação Assistida, a CONTRATADA ficará responsável por toda e qualquer atuação corretiva, devendo esta ocorrer sem qualquer ônus adicional à CONTRATANTE.

ANEXO II - MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº _____/2016

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE _____, SOB REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, QUE ENTRE SI FAZEM A COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL E A EMPRESA _____

A **COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL – METRÔ-DF**, empresa pública, com sede na Avenida Jequitibá nº 155, Águas Claras – DF, CNPJ n.º 038.070.074/0001-77, neste ato denominada simplesmente METRÔ-DF, representada pelo seu Diretor-Presidente, _____, brasileiro _____, RG n.º _____ - ___-___ de ___/___/___, CPF n.º ___.___.___-__, e seu Diretor _____, _____, brasileiro _____, RG nº _____ - ___-___ de ___/___/___, CPF n.º ___.___.___-__, ambos residentes e domiciliados nesta capital, doravante denominado **CONTRATANTE**, e a empresa _____com sede à_____, inscrita no CNPJ sob o nº ___.___.___/____-__, representada por _____, portador do RG nº _____ , CPF n.º _____, residente e domiciliado em _____, doravante designada **CONTRATADA**, pelo presente instrumento de contrato regido pelo Decreto Federal nº 5.450/2005, Lei n° 10.520/2002 e pelos Decretos do Distrito Federal nº 23.460/2002, nº 26.851/2006 e suas alterações, Lei Complementar nº 123/2006, das Instruções Normativas SLTI/MPOG nº 2, de 30 de abril de 2008 e subsidiariamente pela Lei nº 8.666/93 e suas alterações, tendo em vista a proposta do CONTRATADO _____, de ___/___/20_, a Decisão da Diretoria Colegiada exarada em sua ____ª reunião _____ realizada em _____de 20_, e demais documentos constantes do processo nº 097.000._____/20__, que passam a integrar o presente instrumento, têm por justo e contratado na forma e sob as condições abaixo:

Av. Jequitibá, 155 - Águas Claras - Brasília / DF - CEP 71.929-540 - Fone : (61) 3353-7158 / 7146 - fax.: 3352-2662

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa para de Equipamentos com Montagem e Instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica - SESFV na Estação Guariroba da Companhia do Metropolitano do Distrito Federal – Metrô-DF, que serão prestados nas condições estabelecidas no Edital e seus anexos.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão Eletrônico n° xx/2016 e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é de 25 (vinte e cinco) meses.

2.2. O prazo de vigência poderá ser prorrogado nos termos do artigo 57, § 1º, da Lei 8.666/93.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO

3.1. O valor total de R$ .....(....) a serem pagos em conformidade com a Parte IV do Termo de Referência – Anexo I do Edital.

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. As despesas decorrentes desta contratação, estão assegurados no orçamento de _____ e serão debitados na Fonte _____, Natureza de Despesa _____, Programa de Trabalho _____.

CLÁUSULA QUINTA – DO PAGAMENTO

5.1. Para as empresas com sede ou domicílio no Distrito Federal, com créditos de valores iguais ou superiores a R$ 5.000,00 (cinco mil reais), os pagamentos serão feitos exclusivamente mediante crédito em conta corrente, em nome do beneficiário, junto ao Banco de Brasília S/A – BRB. Para tanto, deverão apresentar o número da conta corrente e agência onde desejam receber seus créditos, de acordo com o Decreto nº 32.767 de 17/02/2011.

5.1.1. Excetuam-se desta obrigatoriedade as empresas de outros Estados da Federação que, comprovadamente não possuam filiais e/ou representação no Distrito Federal, devendo neste caso indicar o número de sua conta-corrente, bem como a agência do estabelecimento bancário.

5.2. O pagamento será realizado no prazo de até **15 (quinze) dias**, em conformidade com a Parte IV do Termo de Referência – Anexo I do Edital.

5.3. O pagamento poderá ficar retido, caso o contratado deixe de cumprir quaisquer obrigações contratuais de natureza técnica, administrativa, segurança e medicina do trabalho, legislação trabalhista e outras pertinentes.

5.4. Se, eventualmente, ocorrer atraso imputável ao METRÔ-DF, no pagamento relativo à execução do serviço, o valor devido, será corrigido monetariamente, desde o vencimento da obrigação até o efetivo pagamento, de acordo com a variação do IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo).

5.5. O METRÔ-DF, dispondo de recursos financeiros poderá antecipar o pagamento, desde que seja concedido pela CONTRATADA o desconto equivalente ao IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo).

5.6. Para que o pagamento possa ser liberado, a CONTRATADA deverá apresentar ao METRÔ-DF os seguintes documentos em plena validade, junto com a Nota Fiscal:

5.6.1. Certidão Negativa de Débitos – CND emitida pelo INSS;

5.6.2. Certidão de Regularidade de situação junto ao FGTS – CRF, emitida pela Caixa Econômica Federal;

5.6.3. Prova de regularidade para com as Fazendas Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei, em plena validade;

5.6.4. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal mediante a apresentação de Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – PGFN ou pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, em plena validade; e

5.6.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa, emitida pelo Tribunal Superior do Trabalho – TST, nos termos da Lei nº 12.440/2011, em plena validade.

5.7. O CONTRATADO fica obrigado a emitir Nota Fiscal Eletrônica – NF-E, modelo 55, em substituição à nota fiscal modelo 1 ou 1-A, a partir de 1º de outubro de 2011, conforme dispõe o Protocolo ICMS 42, de 3/07/2009, com redação dada pelo Protocolo ICMS 33/2011.

5.8. Documentos de cobrança rejeitados por erros ou incorreções em seu preenchimento serão formalmente enviados à CONTRATADA, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis contados da data de sua apresentação.

5.9. Em caso de rejeição da Nota Fiscal/Fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo de pagamento passará a ser contado a partir da data da nova protocolização.

CLÁUSULA SEXTA – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

6.1. O adjudicatário, no prazo de 10 (dez) dias após a assinatura do Termo de Contrato, prestará garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do total Contrato, que será liberada de acordo com as condições previstas neste Edital, conforme disposto no art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, desde que cumpridas as obrigações contratuais. O prazo para apresentação da garantia poderá ser prorrogado por igual período a critério da Administração contratante.

6.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

6.1.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Contratante a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.

6.2. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de mais 3 (três) meses após o término da vigência contratual.

6.3. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

6.3.1 Prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

6.3.2. Prejuízos causados à Contratante ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

6.3.3. As multas moratórias e punitivas aplicadas pela Contratante à Contratada;

6.3.4. Obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não honradas pela Contratada;

6.3.5. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados acima.

6.4. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica no Banco Regional de Brasília - BRB, com correção monetária.

6.5. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

6.6. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

6.7. A Contratante não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

6.7.1. Caso fortuito ou força maior;

6.7.2. Alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;

6.7.3. Descumprimento das obrigações pelo contratado decorrentes de atos ou fatos praticados pela Administração;

6.7.4. Atos ilícitos dolosos praticados por empregados da Administração.

6.8. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas acima.

6.9. Será considerada extinta a garantia:

6.9.1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato.

6.9.2. No prazo de 03 (três) meses após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO E RECEBIMENTO

7.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, devendo ser exercidos por um ou mais representantes do CONTRATANTE, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993, e do art. 6º do Decreto nº 2.271, de 1997.

7.2. O prazo do fornecimento e instalção será estabelecido conforme Cronograma Fisico-Financeiro previamente aprovado pelo Metrô DF nos termos da Parte V do Termo de Referência – ANEXO I do Edital.

7.3. A execução dos contratos deverá ser acompanhada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle, que compreendam a mensuração dos aspectos mencionados no art. 34 da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02, de 2008, quando for o caso.

7.4. O fiscal ou gestor do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.5. A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido no Termo de Referência e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

7.6. O representante da CONTRATANTE deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.7. O descumprimento total ou parcial das demais obrigações e responsabilidades assumidas pela CONTRATADA ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas no instrumento

convocatório e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 80 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.8. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.9. O recebimento não exime o CONTRATADO da responsabilidade civil pela solidez, segurança e qualidade dos serviços executados.

CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.1. Constituem obrigações e responsabilidades da CONTRATANTE, além das estabelecidas no Termo de Referência:

8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.

8.3. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

8.4. Notificar a CONTRATADA por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

8.5. Não permitir que os empregados da CONTRATADA realizem horas extras, exceto em caso de comprovada necessidade de serviço, formalmente justificada pela autoridade do órgão para o qual o trabalho seja prestado e desde que observado o limite da legislação trabalhista.

8.6. Pagar à CONTRATADA o valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos.

CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. Constituem obrigações e responsabilidades da CONTRATADA, além das estabelecidas no Termo de Referência:

9.1.1. Executar os serviços conforme especificações do Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas no Termo de Referência e em sua proposta.

9.1.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

9.1.3. Utilizar Empregados que atendam as exigências de formação constantes do Termo de Referência, em conformidade com as normas e determinações em vigor.

9.1.4. Apresentar os Empregados devidamente uniformizados, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, quando for o caso.

9.1.5. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço.

9.1.6. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à CONTRATANTE.

9.1.7. Atender as solicitações da CONTRATANTE quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço.

9.1.8. Instruir os empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Administração.

9.1.9. Relatar à CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços.

9.1.10. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.1.11. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

9.1.12. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

9.1.13. Na hipótese de chamamento do METRÔ-DF, em juízo, a qualquer título, o CONTRATADO obriga-se a assumir todos os ônus decorrentes, ficando o METRÔ-DF, autorizado a glosar das faturas devidas, as importâncias estimadas no processo.

CLÁUSULA DÉCIMA– DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

10.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a CONTRATADA que:

10.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

10.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

10.1.3. Fraudar na execução do contrato;

10.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;

10.1.5. Cometer fraude fiscal;

10.1.6. não mantiver a proposta.

10.2. Comete falta grave, podendo ensejar a rescisão unilateral da avença, sem prejuízo da aplicação de sanção pecuniária e do impedimento para licitar e contratar com a União, nos termos do art. 7º da Lei 10.520, de 2002, aquele que:

10.2.1. Não promover o recolhimento das contribuições relativas ao FGTS e à Previdência Social exigíveis até o momento da apresentação da fatura.

10.2.2. Deixar de realizar pagamento do salário, do vale-transporte e do auxílio alimentação no dia fixado.

10.3. A CONTRATADA que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

10.3.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a CONTRATANTE;

10.3.2. Multa.

10.3.2.1. A Multa é a sanção pecuniária que será imposta ao Contratado, pelo Ordenador de Despesa e será aplicada nos seguintes percentuais:

I) 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso na entrega dos materiais e na execução dos serviços, calculados sobre o valor correspondente à parte inadimplente, até o limite de 9,9% (nove inteiros e nove décimos por cento), que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso;

II) 0,66% (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso na entrega dos materiais e na execução dos serviços, calculados desde o primeiro dia de atraso, sobre o valor correspondente à parte inadimplente, em caráter excepcional, e a critério do CONTRATANTE, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias;

III) 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, por descumprimento dos prazos de entrega, sem prejuízo da aplicação do disposto nos incisos I e II deste parágrafo;

IV) 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, pelo descumprimento de qualquer cláusula do contrato, exceto prazo de entrega.

10.3.2.2. A multa será formalizada por simples apostilamento contratual, na forma do art. 65, § 8º, da Lei nº 8.666, de 1993 e será executada após regular processo administrativo, oferecido ao CONTRATADO a oportunidade de defesa prévia, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da notificação, nos termos do § 3º do art. 86 da Lei nº 8.666/93, de 1993, observada a seguinte ordem:

I) mediante desconto no valor das parcelas devidas ao CONTRATADO;

II) mediante procedimento administrativo ou judicial de execução.

10.3.2.3. O atraso, para efeito de cálculo de multa, será contado em dias corridos, a partir do dia seguinte ao do vencimento do prazo de execução do contrato, se dia de expediente normal na repartição interessada, ou no primeiro dia útil seguinte.

10.3.2.4. Em despacho, com fundamentação sumária, poderá ser relevado:

I) o atraso não superior a 5 (cinco) dias;

II) a execução de multa cujo montante seja inferior ao dos respectivos custos de cobrança.

10.3.2.5. A multa poderá ser aplicada cumulativamente com outras sanções, segundo a natureza e a gravidade da falta cometida, consoante o previsto no parágrafo primeiro, e observado o princípio da proporcionalidade.

10.3.2.6. Decorridos 30 (trinta) dias de atraso, o contrato deverá ser cancelado e/ou rescindido, exceto se houver justificado interesse do CONTRATANTE em admitir atraso superior a 30 (trinta) dias, que será penalizado na forma do inciso II do parágrafo terceiro.

10.3.3. Suspensão.

10.3.3.1. A suspensão é a sanção que impede temporariamente o fornecedor de participar de licitações e de contratar com a Administração, e, se aplicada em decorrência de licitação na modalidade Pregão, ainda suspende o registro cadastral do licitante e/ou contratado, no Cadastro de Fornecedores do Distrito Federal, instituído pelo Decreto nº 25.966/05, de 2005, e no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF, de acordo com os prazos a seguir:

I) Por até 30 (trinta) dias, quando, vencido o prazo de advertência, emitida pelo METRÔ-DF, o licitante e/ou contratado permanecer inadimplente;

II) Por até 24 (vinte e quatro) meses, quando o licitante receber qualquer das multas previstas no artigo anterior e não efetuar o pagamento.

10.3.3.2. É competente para aplicar a penalidade de suspensão o Ordenador de Despesa, se o descumprimento da obrigação ocorrer na fase de execução contratual, entendida desde a recusa em assinar o contrato.

10.3.3.3. A penalidade de suspensão será publicada no Diário Oficial do Distrito Federal.

10.3.4. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos que determinaram a punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que a aplicou, e será concedida sempre que o CONTRATADO ressarcir o METRÔ-DF pelos prejuízos resultantes de sua conduta e após decorrido o prazo da sanção.

10.3.4.1. A declaração de inidoneidade será aplicada pelo Secretário de Estado, ou autoridade equivalente do órgão de origem, à vista dos motivos informados pelo Diretor da área interessada.

Av. Jequitibá, 155 - Águas Claras - Brasília / DF - CEP 71.929-540 - Fone : (61) 3353-7158 / 7146 - fax.: 3352-2662

10.3.4.2. A declaração de inidoneidade e/ou sua extinção será publicada no Diário Oficial do Distrito Federal, e seus efeitos serão extensivos a todos os órgãos/entidades subordinadas ou vinculadas ao Poder Executivo do Distrito Federal, e à Administração Pública, consoante dispõe o art. 87, IV, da Lei nº 8.666, de 1993.

10.4. As sanções de suspensão e declaração de inidoneidade poderão também ser aplicadas às empresas ou profissionais que, em razão dos contratos regidos pelas Leis Federais nos 8.666/93, de 1993 ou 10.520/02, de 2002:

10.4.1. Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

10.4.2.Tenham praticado atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;

10.4.3. Demonstrarem não possuir idoneidade para contratar com a Administração, em virtude de atos ilícitos praticados.

10.5. É facultado ao interessado/contratado interpor recurso contra a aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou de multa, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da ciência da respectiva notificação.

10.5.1. O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

10.5.2. Na contagem dos prazos estabelecidos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

10.5.3. Os prazos referidos se iniciam e vencem em dia de expediente no METRÔ-DF.

10.5.4. Assegurado o DIREITO À DEFESA PRÉVIA e ao CONTRADITÓRIO, e após o exaurimento da fase recursal, a aplicação da sanção será formalizada por despacho motivado, cujo extrato deverá ser publicado no Diário Oficial do Distrito Federal, devendo constar:

I) A origem e o número do processo em que foi proferido o despacho;

II) O prazo do impedimento para licitar e contratar;

III) O fundamento legal da sanção aplicada;

IV) O nome ou a razão social do punido, com o número de sua inscrição no Cadastro da Receita Federal.

10.6. Ficam desobrigadas do dever de publicação no Diário Oficial do Distrito Federal as sanções de ADVERTÊNCIA e MULTA, as quais se formalizam por meio de simples apostilamento, na forma do art. 65, § 8º, da Lei nº 8.666/93.

10.7. Independentemente das sanções legais cabíveis, regulamentadas por este Decreto, o licitante e/ou contratado ficará sujeito, ainda, à composição das perdas e danos causados à CONTRATANTE pelo descumprimento das obrigações licitatórias e/ou contratuais.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA RESCISÃO

11.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido nas hipóteses previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666, de 1993, com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste Contrato, no Termo de Referência e em outras leis e/ou regulamentos.

11.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

11.3. A rescisão da contratação poderá ser determinada por ato unilateral escrito do CONTRATANTE, conforme Inciso I do art. 79 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, com as conseqüências elencadas no art. 80 do diploma legal mencionado.

11.4. A contratação poderá ser ainda rescindida judicialmente, nos termos da legislação, e amigavelmente por acordo entre as partes, reduzido a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência do CONTRATANTE.

11.5. A rescisão por ato unilateral do CONTRATANTE ou por acordo entre as partes deverá ser precedida de autorização escrita da Diretoria Colegiada, mediante proposição fundamentada do Diretor da área solicitante.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

12.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.2. A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

12.3. As supressões resultantes de acordos celebrados entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

12.4. A competência para autorizar as alterações de que trata esta cláusula é atribuída à Diretoria Colegiada e as mesmas serão efetivadas mediante aditamento do instrumento contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO REAJUSTE

13.1. Os valores referentes à aquisição, objeto deste contrato, poderão ser reajustados, conforme as seguintes condições:

13.1.1. Após trancorrido o prazo mínimo de 01 (um) ano, a contarda apresentação da proposta ou do orçamento a que essa proposta se referir, os preços poderão ser reajustados com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, ou outro que venha a substiuí-lo, apurado no período.

13.2. Os prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega poderão ser prorrogados nos termos do artigo 57, § 1º, da Lei 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS VEDAÇÕES

14.1. É vedado à CONTRATADA:

14.1.1. caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;

14.1.2. interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

15.1. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993, na Lei nº 10.520, de 2002 e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA PUBLICAÇÃO

16.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial do Distrito Federal, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO GERECIAMENTO

17.1 O gerenciamento do contrato e a execução dele decorrente ficarão a cargo do empregado a ser nomeado por meio de Instrução de Serviço emitida pela Presidência do METRÔ-DF.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA– DO FORO

18.1. Fica estabelecido o Foro de Brasília – DF para dirimir quaisquer questões oriundas do presente Contrato, se esgotadas as vias amigáveis.

E, por estarem justos e contratados, após as devidas leituras, assinam o presente Instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito, na presença das testemunhas abaixo assinadas.

Brasília, __ de _____ de 2016.

CONTRATANTE:

_____ _____

Diretor-Presidente Diretor de _____

CONTRATADA:

_____

_____

TESTEMUNHA

_____

TESTEMUNHA

PROJETOS DISPONÍVEIS NO SITE

http://www.metro.df.gov.br/pregao-eletronico-2016/