

EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 10/2022
PROCESSO Nº 276/2022

1. PREÂMBULO

1.1 - O Município de Pato Branco, Estado do Paraná, através do seu Prefeito, torna público aos interessados, que realizará licitação na modalidade Concorrência, **destinada à participação de empresas de qualquer porte**, objetivando a contratação de serviços abaixo especificados, solicitado pela Secretaria Municipal de Engenharia e Obras, conforme autorização constante do processo administrativo sob nº 903/2022, nas condições fixadas neste Edital e seus anexos, sendo a licitação do tipo **“menor preço”**, com critério de julgamento **“menor preço global”**, e será regido em todas suas etapas pela Lei nº 8.666/1993 e alterações, Decreto Municipal n.º 8.441 de 08 de Janeiro de 2019, Lei Complementar nº 123/2006 e alterações, e demais legislação pertinente a matéria.

1.2 - O recebimento dos Envelopes nº 01 (um), contendo os Documentos de Habilitação, e dos Envelopes nº 02 (dois), contendo a Proposta de Preços, dos interessados dar-se-á até às **09 (NOVE) HORAS, DO DIA 09 DE SETEMBRO DE 2022**, junto ao Protocolo de Licitações, anexo a Divisão de Licitação do Município de Pato Branco, sito a Rua Caramuru, nº 271, Centro, CEP: 85.501-064 em Pato Branco - PR.

1.3 - A abertura dos Envelopes nº 01 (um) - Documentos de Habilitação, dar-se-á na sala de abertura de licitações, no mesmo endereço citado no item 1.2, às 09h15min do mesmo dia. Havendo a concordância da Comissão Permanente de Licitação e de todos os proponentes, proceder-se-á nesta mesma data a abertura dos Envelopes nº 02 - (dois) Proposta de Preços, das proponentes habilitadas.

1.4 - O Edital e seus anexos poderão ser examinados e retirados, gratuitamente (em mídia digital), de 2.ª a 6.ª feira, das 08h às 12h e das 13h30 às 17h30, na sede Prefeitura Municipal de Pato Branco, na Divisão de Licitações, na Rua Caramuru, nº 271, Centro, em Pato Branco-PR, ou pelo site: www.patobranco.pr.gov.br. Demais informações poderão ser obtidas pelo telefone (46) 3220-1541/1534, e-mail: licita@patobranco.pr.gov.br/licitacao2@patobranco.pr.gov.br

2. OBJETO

2.1 - DESCRIÇÕES DO OBJETO

2.1.1 - Constitui objeto da presente licitação a Contratação de empresa especializada para elaboração de projetos executivos, incluindo dimensionamento, memorial de cálculo, memorial descritivo, layouts, especificações técnicas de materiais e equipamentos, laudos de avaliação estrutural, cronogramas e todos os demais documentos necessários e suficientes para caracterizar todos os serviços necessários à execução da instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica ongrid, modalidade microgeração distribuída, com gerador de potência instalado inferior ou igual a 75 kW. Aprovação dos projetos e dos pedidos de acesso, junto à concessionária de energia elétrica e demais aprovações necessárias junto à concessionária para a perfeita execução do objeto deste Termo de Referência, **em atendimento a Secretaria de Engenharia e Obras**.

2.2 - DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS PROJETOS E DAS DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO:

2.1 - Os projetos deverão ser dimensionados de acordo com as características técnicas iguais as especificações apresentadas a seguir:

2.1.1 - Módulos:

2.1.1.1 - A planta fotovoltaica deverá ser composta por módulos fotovoltaicos idênticos, ou seja, com as mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais.

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

2.1.1.3 - Os módulos devem contar com as seguintes certificações:

a) IEC 61215 - Qualificação de Módulos Fotovoltaicos.

b) IEC 61730 - *Photovoltaic module safety qualification* - Avaliação de segurança dos módulos fotovoltaicos para o risco de choque elétrico, perigo de incêndio, mecânica e segurança estrutural. A fim de assegurar o suporte técnico ao produto pelo fabricante ao longo do prazo da garantia, os fabricantes dos módulos devem estar classificados como TIER 1 pela *Bloomberg New Energy Finance* (BNEF), demonstrando assim sua estabilidade financeira, operacional e tecnológica.

2.1.1.4 - Os módulos devem ter eficiência mínima de 20% em STC (*Standard Test Conditions*).

2.1.1.5 - Variação máxima de potência nominal em STC de 5%.

2.1.1.6 - Os módulos devem ter potência nominal mínima de 450Wp.

2.1.1.7 - Os módulos devem ter, no mínimo, dois diodos de by-pass.

2.1.1.8 - Os conectores devem ter proteção mínima IP67.

2.1.1.9 - As caixas de junção devem ter proteção mínima IP65.

2.1.1.10 - Deve ser apresentada em conjunto com o projeto dimensionado, documentação específica para a comprovação das exigências acima.

2.1.1.11 - Vida útil esperada mínima de 25 anos, considerando a operação de no mínimo de 80% deste período.

2.1.1.12 - Garantia de potência de 90% após os primeiros 10 anos e 80% após os 25 primeiros anos de operação, além da garantia contra defeitos de fabricação e funcionamento igual ou superior a 10 anos.

2.1.2 - Conectores macho e fêmea:

2.1.2.1 - Devem-se prever conexões entre componentes do sistema com conectores padrão MC4, do tipo *snaplock*, ou similar, que possua mecanismo interno de travamento para evitar o desacoplamento acidental; à prova de intempéries e resistentes aos raios UV; faixa de temperatura de operação: $t(-) \leq -40^{\circ}\text{C}$ e $t(+)\geq 80^{\circ}\text{C}$; índice de proteção $\geq \text{IP67}$; corrente máxima suportada $\geq 30\text{A}$;

2.1.3 - Inversores:

2.1.3.1 - Os inversores devem ser trifásicos e do tipo GRID-TIE, ou seja, projetados para operarem conectados à rede da concessionária local de energia elétrica na frequência de 60 Hz.

2.1.3.2 - Recomenda-se a padronização dos inversores, ou seja, devem ser da mesma marca, modelo e potência. A relação entre a potência nominal de cada inversor e a potência nominal do arranjo (*strings*) formado pelos módulos fotovoltaicos conectados a ele, não deve ser inferior a 0,80.

2.1.3.3 - Recomenda-se o não uso de autotransformadores, apenas se realmente for necessário e vantajoso para o Município. Neste caso, os inversores deverão possuir autotransformador (380/220V – 220/127V) a seco. (Não serão permitidos transformadores reconicionados, deve-se prever a apresentação de laudo técnico e garantia de fabricação).

2.1.3.4 - Os inversores devem possuir no mínimo um canal de rastreamento de ponto de máxima potência (MPPT – *Maximum Power Point Tracker*) para conexão dos arranjos de módulos fotovoltaicos a fim de permitir o melhor aproveitamento de cada arranjo. A distribuição dos painéis pelos inversores deverá seguir a regra de pelo menos um MPPT por face (água) do telhado.

2.1.3.5 - A distorção harmônica total de corrente (THDI) do inversor deve ser menor que 3%.

2.1.3.6 - O nível máximo admitido de ruído é de 65 dB(A) a um metro de distância de cada inversor individualmente.

2.1.3.7 - A tensão e frequência de saída do conjunto de inversores devem ser compatibilizadas ao nível nominal de utilização da concessionária de energia local.

2.1.3.8 - Os inversores devem atender a todos os requisitos e estar configurados conforme as normas IEC/EN 61000-6-1/61000-6-2/61000-6-3, IEC 62109-1/2, IEC 62116, NBR 16149 e DIN VDE 0126-1-1, IEC 61727:2004.

2.1.3.9 - Os inversores devem possuir sistema de refrigeração.

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

2.1.3.11 - Os inversores devem incluir proteção contra o funcionamento em ilha, respeitando a resposta aos afundamentos de tensão.

2.1.3.12 - Os inversores devem incluir proteção contra reversão de polaridade na entrada C.C., curto-circuito na saída C.A., sobretensão e surtos em ambos os circuitos, C.C. e C.A., proteção contra sobrecorrente na entrada e saída além de proteção contra sobretemperatura.

2.1.3.13 - Os inversores devem possuir capacidade de monitoramento local e remoto, com ou sem fio, e devem ser compatíveis com rede de supervisão baseada em TCP/IP e Ethernet, disponibilizando, em tempo real, todos os dados referentes às variáveis de entrada e saída (tensões, correntes, potências, etc.), bem como seus parâmetros de configuração e registros de eventos. O acesso para visualização e modificação de configurações deve ser protegido por protocolos de rede seguros e devem exigir, no mínimo, acesso por senha.

2.1.3.14 - Os inversores devem ter grau de proteção mínimo IP 65.

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

2.1.3.16 - O quadro de paralelismo dos inversores de cada sistema fotovoltaico, disjuntores de proteção e barramentos associados, cabos de entrada e saída devem ser dimensionados e instalados em conformidade com a NBR 5410. O quadro de paralelismo deve possuir, no mínimo, as seguintes características:

- a) Montagem de sobrepor;
- b) Disjuntor geral compatível com os níveis de tensão e corrente;
- c) Proteção mecânica das partes vivas em placa de policarbonato permitindo acesso somente aos comandos dos disjuntores;
- d) Circuitos identificados com plaquetas de material plástico com inscrições em alto ou baixo relevo;
- e) O quadro deve ser projetado com capacidade para ampliações futuras em conformidade com a NBR5410:2004.

2.1.4 - Dimensionamento dos quadros de proteção e controle CC e CA (*STRINGS BOXES*).

2.1.4.1 - A associação em paralelo das séries (*strings*) deve ser feita em caixas de conexão, localizadas nas proximidades do inversor, ou seja, integrada ao inversor, que incluem os seguintes elementos:

- a) Disjuntores de proteção;
- b) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), entre ambos os polos do paralelo e entre eles e o sistema de aterramento, dimensionados conforme as características do sistema instalado e seguindo a Norma NBR IEC 61643-1 e NBR IEC 60364.

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

2.1.4.3 - Prever a distribuição dos condutores C.C. desde as caixas de conexão até a entrada dos inversores em eletrocalhas ou eletrodutos, com caixas de passagem seguindo as normas brasileiras de instalações elétricas.

2.1.4.4 - A queda de tensão nos condutores C.C., desde os módulos até a entrada dos inversores, deve ser inferior a 4% para a corrente de máxima potência do gerador em STC.

2.1.5 - Estruturas de suporte:

2.1.5.1 - As estruturas de suporte devem estar projetadas para resistir aos esforços do vento de acordo com a NBR 6123/1988.

2.1.5.2 - Observar no momento da elaboração do projeto, o local de fixação das estruturas/módulos fotovoltaicos, estes devem ser dispostos de tal maneira que permita o acesso futuro à manutenção do telhado e demais equipamentos existentes na unidade.

2.1.6 - Cabos fotovoltaicos (CC E CA):

2.1.6.1 - Os cabos elétricos, quando expostos ao tempo, conexões (CA) devem apresentar as seguintes características:

- a)** Devem ser maleáveis, possibilitando fácil manuseio para instalação;
- b)** Devem apresentar tensão de isolamento apropriada à tensão nominal de trabalho;
- c)** Os tipos de linhas elétricas permitidas para instalações de condutores elétricos devem ser instalados exclusivamente dentro de condutos fechados metálicos galvanizados (eletrodutos, eletrocalhas e perfilados com tampas que só possam ser removidas com auxílio de ferramenta);
- d)** Instalações elétricas conforme as seguintes normas:
 - i)** ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão;
 - ii)** ABNT NBR 14039:2003 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
 - iii)** ABNT NBR 13534 - Instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de infraestrutura que complementam e referenciam a norma ABNT NBR 5410.

2.1.6.2 - Os cabos elétricos, para as conexões CC – Solar, devem apresentar as seguintes características:

- a)** Em conformidade com NBR 16612;
- b)** Com tensão suportada de até 1,8 kV (CC) formada por fios de cobre eletrolítico e estanhado com encordoamento classe 5 (flexíveis) com isolamento e cobertura em composto poliolefinico termofixo de alta estabilidade térmica com temperatura de serviço de -15 °C a 90 °C com a máxima temperatura de operação para 120 °C por 20.000 h;
- c)** Devem ser resistentes a intempéries e à radiação ultravioleta UV;
- d)** Devem apresentar a propriedade de não propagação à chama, de auto extinção do fogo, não halogenado e suportar temperaturas operativas de no mínimo 90°C;
- e)** Resistente aos óleos minerais, ácido, álcalis e amônia;
- f)** Ótima resistência mecânica;
- g)** Condicionados em estrutura de eletrocalhas/eletroduto galvanizados a fogo para ambientes interno/externos.

2.1.7 - Aterramento e SPDA:

2.1.7.1 - Prever em projeto que todas as estruturas metálicas e equipamentos deverão estar conectados ao sistema de aterramento, de forma a garantir a equipotencialidade.

2.1.7.2 - No desenvolvimento do projeto executivo, a contratada deverá levar em consideração o SPDA existente e compatibilizá-lo aos requisitos de segurança e funcionamento do sistema fotovoltaico, incluindo, sempre que necessário, aterramentos, ligações de equipotencialização, e supressores de surto de forma coordenada com o SPDA da instalação existente.

2.1.7.3 - Toda a instalação deve ser realizada em conformidade com a norma NBR 5419 e NBR 5410, inclusive, eventuais adequações necessárias.

2.1.8 - Laudo estrutural:

2.1.8.1 - Deve ser avaliada a sobrecarga à estrutura da edificação – sobretudo ao telhado – por meio de laudo estrutural, devido à instalação dos equipamentos componentes do sistema de

geração fotovoltaica, de modo a não causar danos à edificação existente, sejam estruturais ou de outra natureza.

a) O laudo estrutural emitido, com o devido registro no CREA, deverá ser acompanhado das respectivas memórias de cálculo, certificando que a solução apresentada no projeto executivo atenda às normas de engenharia e segurança no que diz respeito ao carregamento mecânico das estruturas na cobertura (lajes, telhados, etc.).

b) O laudo estrutural deverá ser baseado nas estruturas existentes de cada edificação selecionada. O qual visará comprovar se a sobrecarga da central geradora será suportada pelas estruturas existentes (lajes, vigas e pilares) com os suportes dos módulos das coberturas dos edifícios. Será responsabilidade da contratada verificar as condições existentes.

2.1.9 - Elementos de instalações e de infraestrutura:

2.1.9.1 - Durante a elaboração do projeto, deverão ser previstos, quando necessário, os seguintes materiais:

a) Caixas de passagem em liga de alumínio silício de alta resistência mecânica e a corrosão, possuindo tampa removível e reversível com um lado antiderrapante e outro liso, fixada por parafusos de aço galvanizado ou inoxidável, IP \geq 65;

b) Conduletes tipo múltiplo fabricados em liga de alumínio de alta resistência mecânica e a corrosão, com parafusos de mesma característica e junta de vedação em borracha neoprene ou similar;

c) Eletrodutos metálicos flexíveis fabricados com fita de aço zincado pelo processo contínuo de imersão a quente com revestimento externo em camada de Policloreto de Vinílica (PVC) extrusado;

d) Eletrodutos em aço galvanizado a fogo do tipo médio ou pesado;

e) Eletrocalhas em chapa de aço contínua com tampa, galvanizada a fogo, com espessura mínima 18 (1,25 mm).

2.1.10 - Sistema de gerenciamento remoto:

2.1.10.1 - Deve-se prever em cada unidade de geração fotovoltaica a função de gerenciamento remoto através de sistema de supervisão, capaz de manter uma base de dados em tempo real das variáveis de monitoramento e seu registro histórico.

2.1.10.2 - A plataforma e demais recursos escolhidos para a futura implementação do sistema de gerenciamento remoto deverá oferecer capacidade para expansão a fim de permitir o monitoramento conjunto de todas as futuras unidades de geração fotovoltaica da Prefeitura Municipal de Pato Branco.

2.1.10.3 - A referência de tempo para todas as unidades deverá ser sincronizada por protocolo de tempo real com capacidade para garantir o correto sequenciamento de eventos entre as diferentes unidades monitoradas.

2.1.10.4 - O sistema de gerenciamento remoto deverá coletar e monitorar todos os dados dos sistemas fotovoltaicos instalados permitindo a supervisão remota do sistema.

2.1.10.5 - Prever em projeto que a rede de supervisão do sistema fotovoltaico deverá ser integrada a rede de dados do edifício sem implicar em falha na segurança da mesma.

2.1.10.6 - O sistema de gerenciamento deverá disponibilizar, pelo menos, as seguintes informações em tempo real:

a) A energia gerada (diária, mensal, anual) em kWh;

b) Balanço diário de energia gerada, consumida e exportada;

c) Gerenciamento de alarmes e eventos.

2.1.10.7 - O sistema de gerenciamento deverá possuir capacidade para futuras expansões caso haja necessidade de se incluir o monitoramento de novas variáveis ou inclusão de novos equipamentos.

2.2. Das diretrizes para elaboração do projeto executivo:

2.2.1 - Cada sistema de geração fotovoltaica deverá ser dimensionado para gerar o máximo de energia possível respeitando as limitações de área de cada unidade e as limitações impostas pelas possibilidades de conexão com a rede da concessionária, levando-se em consideração a classificação de cada unidade como consumidora do grupo A ou B e da potência disponibilizada pela concessionária. Os dados técnicos de cada unidade encontram-se no anexo I.

2.2.2 - A futura instalação dos módulos fotovoltaicos das usinas será prioritariamente na cobertura das edificações indicadas no anexo I, podendo também ser utilizadas outras áreas no terreno da unidade, caso disponíveis (necessária análise de viabilidade).

2.2.3 - Unidades que possuam transformadores de até 112,5 kVA deverão ser avaliadas se, a fim de maximizar a geração de energia fotovoltaica, é mais viável fazer opção de tarifação pelo grupo B ou elevar a demanda contratada para permitir maior produção de energia.

2.2.4 - Nos casos em que houver excedente de energia gerada em uma unidade deverá ser feita compensação através do autoconsumo remoto para as demais unidades consumidoras pertencentes à Prefeitura Municipal de Pato Branco indicadas no anexo I.

2.2.5 - Para elaboração do projeto executivo a Contratada deve realizar análise prévia das instalações civis, elétricas e de Sistemas de Proteção contra Descargas Elétricas (SPDA) e Medidas de Proteção contra Surtos (MPS), com elaboração de relatório técnico com indicação das eventuais adequações necessárias, tendo em conta também o acesso aos elementos a instalar.

2.2.6 - O projeto executivo deverá ainda ser realizado a partir de simulação de produção anual de energia através de software especializado que permitam simular as características reais dos equipamentos a serem instalados, os dados climatológicos da localidade, as influências de sombras, da inclinação dos módulos e de demais fatores na geração de energia do sistema fotovoltaico.

2.2.7 - Na arquitetura do sistema de geração fotovoltaica deverá ser considerado o monitoramento e gerenciamento remoto de geração pelo sistema, conforme especificação apresentada no item 2.1.10.

2.2.8 - O projeto executivo deverá prever estudo quanto a distribuição de carga mecânica no telhado, detalhes e desenhos técnicos contendo todas as informações necessárias para a instalação dos painéis, das *strings*, dos inversores, da estrutura de suporte e demais componentes do sistema, com as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's).

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

2.2.10 - Deve ser elaborada Planta Situação, Projeto das Instalações Elétricas Gerais (Inclusive da Entrada de Serviço), Projeto de Substituição de Equipamentos Elétricos Existentes (se necessário); Projeto de Obras Civas (se necessário).

2.2.11 - Os desenhos deverão conter carimbo com assinatura do(s) engenheiro(s) responsável(eis) pelo projeto, constando seu(s) registro(s) ativo(s) junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia(CREA).

2.2.12 - Os projetos deverão ser apresentados em meio digital através de mídia digital (DVD) ou similar, devendo constar todos os arquivos editáveis (".doc", ".xls", ".dwg", etc), bem como os respectivos arquivos no formato ".pdf".

2.2.13 - A documentação de projeto deverá estar em conformidade com a IEC 62446, devendo incluir os dados básicos do sistema e as informações relacionadas com o projeto executivo contendo, pelo menos:

- a)** Localização do projeto;
- b)** Capacidade do sistema em corrente alternada (CA);
- c)** Capacidade do sistema em corrente contínua (CC);

- d) Especificações detalhadas dos módulos fotovoltaicos e inversores – fabricante, modelo, quantidade;
- e) Identificação do(s) projetista(s) responsável(is) técnicos pelo sistema;
- f) Especificações gerais dos arranjos;
 - i) desenhos de *layout* dos arranjos;
 - ii) número de módulos por *string*;
 - iii) número de *strings*;
 - iv) informação das *strings*;
 - v) tipo de cabo utilizado na *string*, secção e comprimento.
- g) Especificação dos dispositivos de proteção contra sobretensão;
- h) Sistema de aterramento e proteção de sobretensão.

2.2.14 - A contratante terá até 15 dias úteis para realizar a análise do projeto executivo e propor, se necessário, eventuais alterações do mesmo que deverão ser corrigidas e devolvidas para nova análise em até 5 dias úteis a partir do recebimento da solicitação de alteração.

2.2.15 - Deverão ser elaborados cronogramas físico e financeiro para a execução da obra, incluindo a relação de custos e a economia prevista de energia com a geração fotovoltaica (anual).

2.2.16 - Após a aprovação do projeto executivo pela contratante, a contratada deverá providenciar a sua respectiva aprovação junto a Concessionária de Energia Elétrica, onde serão cumpridos os prazos previstos na sua respectiva norma técnica. As demais aprovações, eventualmente necessárias, tais como aprovação junto à própria Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, etc., também correrão a expensas da contratada.

2.3 - PREÇO MÁXIMO PARA COTAÇÃO

2.3.1 - O preço máximo admitido para cotação do presente objeto é de **R\$ 515.280,00 (quinhentos e quinze mil duzentos e oitenta reais)**.

3. TIPO DE LICITAÇÃO E REGIME DE EXECUÇÃO

3.1 - A presente licitação obedecerá ao tipo de “**menor preço**”, sob a forma de execução indireta por regime de “**empreitada por preço global**”, conforme o Art. 45, § 1º, I e Art. 10, II, “a” da Lei 8.666/93 e suas posteriores alterações.

4. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA CONTRATUAL

4.1 - O serviço será executado mediante a solicitação formal da Contratante através de Nota de Empenho e/ou Ordem de Serviço. O prazo para execução do serviço iniciará 2 (dois) dias após a emissão da Nota de Empenho e/ou Ordem de Serviço.

4.2 - O prazo máximo de execução dos projetos executivos para atender a demanda de todas as unidades consumidoras previstas, será de **180 (cento e oitenta) dias**, contados a partir da emissão da ordem de serviço.

4.3 - O prazo estabelecido inclui as respectivas aprovações pertinentes junto à concessionária de energia elétrica em conformidade com as Resoluções da ANEEL 482/2012, 414/2010, e o Procedimento de Distribuição – PRODIST.

4.4 - O cronograma da contratada deverá prever, pelo menos, 10 dias úteis para análise e aprovação do projeto executivo por parte da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Pato Branco.

4.5 - Para realização dos projetos, a contratada deverá realizar visita, *in loco*, no imóvel indicado pela Secretaria Municipal de Engenharia e Obras para levantamento das características das instalações.

4.6 - Antes de iniciar o projeto, a contratada deverá realizar reunião com os servidores da Secretaria de Engenharia e Obras, para definição das necessidades a serem atendidas. Da referida reunião sairá a Ordem de Serviço com detalhamento e parâmetros para a contratada iniciar seus trabalhos.

4.7 - A entrega do projeto será na Secretaria de Engenharia e Obras, situada na Rua Arariboia, nº 94, Bairro Centro, em Pato Branco – PR.

4.8 - O recebimento do objeto da aquisição se dará conforme o disposto no artigo 73, inciso I alíneas “a” e “b” e art. 76 da Lei n.º 8.666/93, e compreenderá duas etapas distintas, a seguir discriminadas:

4.8.1 - Recebimento Provisório pelo Fiscal do contrato, mediante termo circunstanciado, no prazo de **até 24 (vinte e quatro) horas**, contados da data do recebimento de comunicação escrita emitida pela empresa contratada, para efeito de verificação da conformidade dos serviços com a especificação exigida.

4.8.1.1 - Após a realização de verificação que constate não haver defeitos, vícios ou incorreções ou que já tenham sido corrigidos pela contratada quaisquer apontamentos efetuados, o Fiscal emitirá, o Termo Circunstanciado de Recebimento Provisório.

4.8.2 - Recebimento Definitivo será realizado pelo Fiscal do contrato e pela Comissão de Fiscalização e Recebimento de Bens e Serviços, para atestar se os serviços contemplaram plenamente aos requisitos dos termos contratuais, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, num prazo de **até 05 (cinco) dias**.

4.9 - Se durante o recebimento definitivo, for constatado que os serviços foram feitos de forma incompleta, com qualidade e quantidade inferior à contratada, apresentando defeitos ou em desacordo com as especificações, o contratado se obriga a corrigir os serviços em desacordo, após a notificação do contratado, no **prazo máximo de 05 (cinco) dias** (Art. 69º, lei 8.666/93). Sendo interrompido o prazo de recebimento definitivo até que seja sanada a situação.

4.10 - Na hipótese de a verificação a que se refere o recebimento definitivo não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

4.11 - A fiscalização por parte do município e o recebimento provisório ou definitivo, não excluem a responsabilidade civil da contratada, nos termos das prescrições legais.

4.12 - O prazo de vigência será de 12 (doze) meses, contados a partir da assinatura do Contrato de Prestação de Serviços.

5. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO DA LICITAÇÃO

5.1 - Os interessados em participar do Processo licitatório deverão atender previamente as seguintes condições:

a) Estar inscrito no Cadastro de Fornecedores do Município de Pato Branco, ou atender a todas as condições exigidas para cadastramento, conforme disposto em Edital.

b) Possuir ramo de atividade compatível e pertinente ao objeto do presente edital e preencher os requisitos exigidos na Habilitação.

5.2 - Este edital é para AMPLA participação de empresas de qualquer porte.

5.3 - Não poderão participar direta ou indiretamente desta licitação, além dos elencados no art. 9º da Lei 8.666/93:

5.3.1 - Os interessados que se encontrem, mesmo que indiretamente, sob falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial, dissolução, liquidação ou em regime de consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição. As proponentes que se encontram sob processo de recuperação judicial ou extrajudicial deverão apresentar plano de recuperação que já tenha sido acolhido e/ou homologado (quando for o caso) pelo Juízo competente.

5.3.2 - Empresas reunidas sob a forma de consórcio ou quaisquer outras modalidades de associação.

5.3.3 - Autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica.

5.3.4 - Aqueles incursos na sanção prevista no inciso III, Artigo 87 da Lei 8.666/93, quando aplicada pelo Município de Pato Branco.

5.3.5 - Aqueles que tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a administração pública.

5.4 - A participação na licitação implica na integral e incondicional aceitação de todos os termos, cláusulas e condições deste Edital e de seus anexos, ressalvado o disposto no parágrafo terceiro do Art. 41 da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.

6. SUBCONTRATAÇÃO

6.1 - Não será permitida a SUBCONTRATAÇÃO.

7. CUSTOS DA LICITAÇÃO

7.1 - A licitante deverá arcar com todos os custos associados à preparação e apresentação de sua proposta.

7.2 - O Município de Pato Branco, em nenhuma hipótese será responsável por tais custos, quaisquer que sejam os procedimentos seguidos na licitação ou os resultados desta.

8. IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO

8.1 - Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar edital de licitação por irregularidade na aplicação da Lei n.º 8.666/93, devendo apresentar o pedido até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, na Divisão de Licitações, devendo a Administração julgar e responder à impugnação em até 03 (três) dias úteis, sem prejuízo da faculdade prevista no § 1º do art. 113 da Lei 8.666/93.

8.2 - Decairá do direito de impugnar os termos do edital de licitação perante a Administração o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação.

8.3 - A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

8.4 - O termo de impugnação poderá ser protocolado junto a Prefeitura Municipal de Pato Branco na Rua Caramuru, nº 271, Centro, em Pato Branco-PR, à Comissão responsável ou encaminhado via e-mail: licita@patobranco.pr.gov.br / licitacao2@patobranco.pr.gov.br

8.4.1 - Após o envio do e-mail, o responsável pelo envio deverá entrar em contato com a Comissão para confirmar o recebimento do e-mail e do seu conteúdo.

8.4.2 - A Comissão não se responsabilizará por *e-mails* que, por qualquer motivo, não forem recebidos em virtude de problemas no servidor ou navegador, tanto do Município de Pato Branco quanto do emissor.

9. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES Nº 1 E Nº 2 E DA CARTA DE CREDENCIAMENTO

9.1 - Os envelopes nº 01 e nº 02, contendo respectivamente a documentação referente à Habilitação e proposta de preços, deverão ser entregues na data, horário e local indicados no preâmbulo deste Edital, devidamente lacrados, constando da face de cada qual os seguintes dizeres:

MUNICÍPIO DE PATO BRANCO
EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº XX/2022
ENVELOPE Nº 01 - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
PROPONENTE: _____

MUNICÍPIO DE PATO BRANCO
EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº XX/2022
ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA DE PREÇOS

PROPONENTE: _____

9.2 - Para efeitos de apresentar qualquer manifestação em nome do licitante nas sessões de julgamento da presente licitação, inclusive apresentar impugnação, requerer qualquer diligência e renunciar a direito de recurso de qualquer das fases, a licitante deverá fazer se representar por representante legal, sendo que esta condição será comprovada pelo exame do seu Estatuto, Contrato Social e/ou Ata de Eleição do representante, ou por representante, sendo que esta condição deverá ser formalizada através de carta de Credenciamento, por instrumento público ou instrumento particular, comprovando os poderes de quem o credenciou, a qual deverá ser entregue à Comissão, separadamente, por ocasião do início da Sessão de Habilitação e Julgamento.

10. DOCUMENTAÇÃO REFERENTE À HABILITAÇÃO

10.1 - O Envelope nº 1, contendo a documentação relativa à Habilitação deverá conter:

10.1.1 - **Certificado de Registro Cadastral vigente**, emitido pela Divisão de Licitações do Município de Pato Branco, **ou** todos os documentos contidos no item **10.2 deste Edital**.

10.1.2 - Declaração da licitante, assinada pelo seu representante legal, de que não pesa contra si inidoneidade expedida por órgão público, de qualquer esfera de governo, bem como Declaração cumprindo o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal e Declaração de comprometimento de manter as condições de habilitação e Qualificação durante a vigência do contrato (conforme modelo em anexo).

10.1.3 - Declaração da licitante, assinada pelo representante legal da proponente, em atendimento ao art. 9º, da Lei 8.666/93 (conforme modelo em anexo).

10.1.4 - Certidão Negativa de Falência e Concordata expedida pelo Cartório Judicial Distribuidor da Comarca da sede da pessoa jurídica, com vigência de até 90 (noventa) dias contados a partir da sua emissão.

10.1.5 - Certidão Negativa de Recuperação Judicial, expedida pelo Cartório Judicial Distribuidor da Comarca da sede da pessoa jurídica, com vigência de até 90 (noventa) dias contados a partir da sua emissão.

10.1.5.1 - As proponentes que se encontram, mesmo que indiretamente sob recuperação judicial ou extrajudicial deverão apresentar plano de recuperação que já tenha sido acolhido e/ou homologado (quando for o caso) pelo juízo competente.

10.1.5.2 - Nos casos em que o documento de certidão trouxer validade diversa dos 90 (noventa) dias, será considerada a validade expressa no documento.

10.1.6 - Registro / Certidão de inscrição da empresa no Conselho Regional competente.

10.1.7 - Registro / Certidão de inscrição do(s) responsável(is) técnico(s) no Conselho Regional competente.

10.1.8 - Declaração de responsabilidade técnica indicando o responsável pela execução dos serviços até o seu recebimento definitivo pelo Contratante. O mesmo não poderá ser substituído sem expressa autorização do órgão licitador. É vedada, sob pena de inabilitação, a indicação de um mesmo técnico como responsável técnico por mais de uma proponente.

10.1.9 - Comprovação de vínculo, através de cópia autenticada de registro em carteira e ficha de registro; ou cópia autenticada do contrato de prestação de serviços devidamente reconhecido firma de suas assinaturas, entre o responsável técnico pela execução dos serviços e a proponente. Para dirigente ou sócio da empresa, tal comprovação poderá ser feita através da cópia da ata de assembléia de sua investidura no cargo ou contrato social.

10.1.10 - Os profissionais responsáveis técnicos devem apresentar acervo técnico devidamente emitido pelo respectivo Conselho ao qual o responsável técnico está vinculado, de

elaboração de projetos geração de energia fotovoltaica com aprovação na respectiva concessionária de energia elétrica, considerando o quantitativo mínimo de 1000 kWp.

10.1.10.1 - Será permitida a soma de atestados para atender as quantidades mínimas exigidas.

10.1.11 - Para fins de comprovação de qualificação técnico-operacional, a contratada deverá apresentar, um ou mais atestado(s) registrado(s) em entidade profissional competente que comprove(m) ter executado, de forma efetiva e satisfatória, elaboração de projetos geração de energia fotovoltaica com aprovação na respectiva concessionária de energia elétrica, considerando o quantitativo mínimo de 1000 kWp de modo a demonstrar possuir condições técnicas necessárias e suficientes para cumprir o objeto de forma satisfatória.

10.1.11.1 - Será permitida a soma de atestados para atender as quantidades mínimas exigidas.

10.1.12 - Termo de Vistoria assinado pelo visitante da proponente e também pelo responsável técnico do Município de Pato Branco **OU Declaração Formal de Dispensa de Vistoria**, assinado pelo representante legal da proponente (**conforme modelo Anexo**).

10.1.13 - PARA EFEITOS DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006, AS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE DEVERÃO APRESENTAR, A FIM DE COMPROVAR O ENQUADRAMENTO:

a) Declaração de enquadramento de microempresa ou empresa de pequeno porte (conforme modelo em anexo).

b) Certidão Simplificada expedida pela Junta Comercial do Estado, com data de emissão não superior a 06 (seis) meses.

c) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis, referente ao último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, a fim de verificar a receita bruta do exercício, ou Certificado de Registro Cadastral emitido pela Divisão de Licitações do Município de Pato Branco, que conste a receita bruta do último exercício social.

10.1.13.1 - Caso não seja apresentado algum dos documentos solicitados, nas alíneas “a”, “b” e “c”, do item 10.1.13, não será concedido os benefícios da Lei Complementar nº 123/06.

10.1.13.2 - A falsidade de declaração prestada objetivando os benefícios da Lei Complementar nº 123 caracterizará o crime de que trata o Art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e da sanção administrativa prevista neste edital.

10.1.13.3 - As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

10.1.13.4 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

10.1.13.5 - A não regularização da documentação, no prazo previsto no item supra, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

10.1.13.6 - Na falta da regularização da documentação, no mesmo prazo previsto, a Administração poderá aplicar a multa de 10% (dez por cento) do valor total do objeto licitado pela proponente vencedora da licitação.

10.2 - Caso a empresa licitante não apresente o Certificado de Registro Cadastral, conforme solicita o **item 10.1.1** deste edital, deverá apresentar no ato, os seguintes documentos:

a) Comprovantes de Habilitação jurídica:

I - registro comercial, no caso de empresa individual.

II - ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor (e a última alteração contratual), devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

III - inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

IV - decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

b) Comprovantes de Regularidade fiscal e trabalhista:

I - prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ/MF).

II - prova de inscrição no Cadastro de Contribuinte Estadual ou Municipal, relativa ao domicílio ou sede da proponente, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

III - prova de regularidade para com a Fazenda Federal (Tributos Federais e a Dívida Ativa da União) Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da Lei.

IV - prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei.

V - prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), emitida eletronicamente através do site <http://www.tst.jus.br>.

c) Comprovantes de Qualificação econômico-financeira:

*I - **Balanco patrimonial e demonstrações contábeis do exercício social** referente ao último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa.*

10.3 - Todos os documentos exigidos para habilitação deverão estar dentro dos respectivos prazos de validade, devendo ser apresentados em original, cópia autenticada por servidor da Divisão de Licitação do Município de Pato Branco, cartório competente, ou por publicação em órgão da imprensa oficial.

10.4 - Não serão aceitos documentos em forma de 'FAX ou equivalente' e nem a apresentação de protocolo ou comprovantes de pagamento em substituição a documento solicitado como definitivo.

10.5 - Quaisquer documentos emitidos via Internet, terão sua autenticidade confirmada pela Comissão de Licitação.

10.6 - O caderno da documentação preferencialmente deverá ser precedido de um sumário, com a indicação das matérias e páginas correspondentes, todas as folhas deverão ser rubricadas pelo representante legal da licitante e numeradas seqüencialmente, apresentando ao final de cada volume, um Termo de Encerramento.

11. PROPOSTA DE PREÇOS

11.1 - A proposta de preços contida no Envelope nº 2, deverá ser devidamente assinada pelo representante legal da proponente, em papel timbrado, identificando a obra a que a empresa está concorrendo, o número do Edital, redigida em idioma nacional de forma clara, sem emendas, não podendo conter erros rasuras ou entrelinhas, sob pena de desclassificação, caso a Comissão de Licitações entenda ser relevante tal falta, ou que comprometa a lisura do certame e deverá ser elaborada considerando as condições estabelecidas neste Edital, e conter:

11.1.1 - Valor global proposto, não podendo ultrapassar o valor máximo estipulado no Edital, devendo o mesmo incluir as despesas necessárias para a execução do objeto da presente licitação.

11.1.1.1 - Em caso de divergência entre o preço grafado em algarismos e o grafado por extenso, prevalecerá o último, a menos que a Comissão Permanente de Licitação entenda que houve um erro grosseiro e óbvio, ou ainda na omissão de um desses valores (algarismo ou extenso) a proposta de preços será válida, desde que não haja dúvidas sobre o valor apresentado.

11.1.2 - Prazo de validade da proposta, de no mínimo 90 dias, que será contado a partir da data prevista para a abertura dos envelopes. Na contagem do prazo excluir-se-á o dia de início e incluir-se-á o dia do vencimento. Caso as propostas que não contenham o prazo de validade, serão consideradas válidas pelo prazo de 90 dias, contados da data limite para a entrega das propostas, conforme Lei 8.666/93, Art. 64, § 3º.

11.3 - Serão **desclassificadas** as propostas que ultrapassarem o valor máximo global estipulado e/ou os valores máximos da Planilha de Custo Unitário da Secretaria Municipal de Engenharia e Obras ou as que deixarem de cumprir quaisquer exigências deste Edital.

12. PROCEDIMENTO

12.1 - Serão abertos os Envelopes nº 01 - Documentos de Habilitação e procedida a sua apreciação.

12.2 - Serão consideradas inabilitadas as proponentes que não apresentarem os documentos exigidos no **Item 10 deste Edital**.

12.3 - Os envelopes nº 02 - Proposta de Preços das proponentes consideradas inabilitadas, serão devolvidos, lacrados, no ato da sessão, aos representantes presentes, desde que não tenha havido recurso ou após a sua denegação.

12.4 - Os envelopes nº 02 - Proposta de Preços das proponentes consideradas inabilitadas, sem representante no ato da sessão, ficarão em poder da Comissão de Licitação pelo prazo de 30 (trinta) dias, a partir da homologação do processo. Caso a licitante não efetuar a retirada do envelope dentro deste prazo, o mesmo será inutilizado.

12.5 - Serão abertos os Envelopes nº 02 - Propostas de Preços desde que transcorrido o prazo sem interposição de recurso, ou tenha havido desistência expressa e unânime dos proponentes, ou após o julgamento dos recursos interpostos.

12.6 - Será verificada a conformidade de cada proposta com os requisitos exigidos no **Item 11** deste Edital, promovendo-se a desclassificação das propostas desconformes ou incompatíveis.

12.7 - Qualquer tentativa de uma licitante em influenciar a Comissão de Licitação ou a Secretaria Municipal de Engenharia e Obras quanto ao processo em exame, avaliação e comparação das propostas e na tomada de decisões para a adjudicação do objeto, resultará na rejeição de sua proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis.

12.8 - O julgamento e à classificação das propostas serão realizados de acordo com o estabelecido no **Item 13** deste Edital.

12.9 - É facultada a Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase desta licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originalmente da proposta.

12.10 - A não apresentação de qualquer exigência formulada neste Edital implicará na inabilitação ou desclassificação da licitante.

13. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

13.1 - Dentre as propostas dos proponentes considerados classificados, serão respectivamente classificadas pela ordem crescente dos valores apresentados, considerando-se vencedor o proponente que apresentar o **“MENOR PREÇO GLOBAL”** que atenda a todos os requisitos exigidos neste edital.

13.2 - Havendo empate entre duas ou mais propostas, e depois de obedecido o disposto no Art. 44 da Lei Complementar nº 123/06, a classificação se fará por sorteio público, para o qual todos os proponentes serão convocados.

14. VISTORIA DO LOCAL

14.1 - O local onde será realizado o serviço poderá ser vistoriado pela proponente juntamente com o responsável técnico da Contratante, devendo a vistoria ser previamente **agendada junto a Secretaria Municipal de Engenharia e Obras – Departamento de Iluminação Pública, via telefone: (46) 3220-6068.**

14.2 - Após a realização da Vistoria, será lavrado **Termo de Vistoria**, conforme modelo anexo ao Edital, que será assinado pelo visitante da proponente e também pelo responsável técnico do Município de Pato Branco.

15. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

15.1 - Aos proponentes é assegurado o direito às seguintes manifestações, nos termos do artigo 109 da Lei nº 8.666/93, o qual será recebido e processado conforme segue:

I - recurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata, nos casos de:

- a) habilitação ou inabilitação do licitante.
- b) julgamento das propostas.
- c) anulação ou revogação da licitação.
- d) indeferimento do pedido de inscrição em registro cadastral, sua alteração ou cancelamento.
- e) rescisão unilateral do contrato.
- f) aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou de multa.

II - representação, no prazo de 5 (cinco) dias úteis da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação ou do contrato, de que não caiba recurso hierárquico.

§ 1º A intimação dos atos referidos no inciso I, alíneas "a", "b", "c" e "d", excluídos os relativos a advertência e multa de mora, será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo para os casos previstos nas alíneas "a" e "b", se presentes os prepostos dos licitantes no ato em que foi adotada a decisão, quando poderá ser feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

§ 2º O recurso previsto nas alíneas "a" e "b" do inciso I terá efeito suspensivo, podendo a autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir ao recurso interposto eficácia suspensiva aos demais recursos.

§ 3º Interposto, o recurso será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

§ 4º 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.

§ 5º Nenhum prazo de recurso, representação ou pedido de reconsideração se inicia ou corre sem que os autos do processo estejam com vista franqueada ao interessado.

15.2 - Os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados na Rua Caramuru, nº 271, Centro, em Pato Branco - PR, nos dias úteis, no horário das 8h às 12h e das 13h30 às 17h30.

15.3 - O recurso deverá ser protocolado junto a Prefeitura Municipal de Pato Branco na Rua Caramuru, nº 271, Centro, em Pato Branco - PR, à Comissão de Licitação ou encaminhado via e-mail: licita@patobranco.pr.gov.br / licitacao2@patobranco.pr.gov.br, Demais informações poderão ser obtidas pelos telefone/fax (46)3220-1541/1534.

16. NOTIFICAÇÃO DOS RESULTADOS, PROCEDIMENTOS RECURSAIS E ADJUDICAÇÃO DO OBJETO

16.1 - O resultado de cada fase da licitação será publicado no site oficial do Município de Pato Branco (www.patobranco.pr.gov.br) e no Diário Oficial dos Municípios do Paraná (www.diariomunicipal.com.br/amp) ou se presentes todos os representantes das licitantes no ato em que foi adotada a decisão, comunicando diretamente aos interessados e lavrado em ata.

16.2 - É obrigação da proponente observar e acompanhar rigorosamente os editais, todas as fases do certame e comunicados oficiais divulgados conforme item anterior, ler e interpretar o conteúdo destes, desobrigando totalmente o órgão licitador, por interpretações errôneas ou inobservâncias.

16.3 - A proponente deverá indicar a Comissão todos os meios de contato (telefone/endereço eletrônico (e-mail)), para comunicação, obriga-se a manter os dados devidamente atualizados durante todo o decurso processual. Será de sua inteira responsabilidade o retorno imediato de todos os atos comunicados, os quais serão considerados recebidos, não lhe cabendo qualquer alegação de não recebimentos dos documentos.

16.4 - Das decisões e atos da Comissão de Licitação as partes poderão interpor os recursos previstos na Lei 8.666/93 e suas posteriores alterações.

16.5 - O Município de Pato Branco adjudicará o objeto à licitante cuja proposta atender integralmente aos requisitos do presente Edital e seus anexos.

16.6 - O resultado final da licitação será submetido à homologação pelo Prefeito Municipal.

17. SANÇÕES POR DESCUMPRIMENTO DE PROPOSTA

17.1 - A proponente que não honrar a proposta protocolada, ou ainda não cumprir com as exigências do presente Edital, poderão ser aplicadas as seguintes penalidades:

17.1.1 - Advertência.

17.1.2 - Multa de até 20% do valor total proposto e ainda poderão ser aplicadas, neste caso, as penalidades dos itens seguintes.

17.1.3 - Suspensão do direito de licitar, com a Administração Municipal, pelo prazo que a autoridade competente fixar, segundo graduação que for estipulada em razão da natureza da falta.

17.1.4 - Declaração de inidoneidade para licitar na Administração Pública.

18. ASSINATURA DO CONTRATO

18.1 - Adjudicado o objeto da presente licitação, o Município de Pato Branco convocará o adjudicatário, que deverá comparecer para assinar o Termo de Contrato em **até 05 (cinco) dias**. Nos casos em que o Termo do Contrato for encaminhado via correio, a contratada terá o mesmo prazo para devolução em até 05 (cinco) dias contados do recebimento, sob pena de decair ao direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei nº 8.666/93.

18.2 - A recusa injustificada da licitante vencedora em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no prazo assinalado no item anterior, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a as penalidades previstas na Lei 8.666/93.

18.3 - O Município de Pato Branco poderá, quando o convocado não assinar o contrato no prazo e condições estabelecidos neste Edital, sem prejuízo das sanções administrativas cabíveis, convocar os proponentes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto ao preço, ou revogar a licitação, independentemente da cominação prevista no artigo 81 da Lei nº 8.666/93.

18.4 - A contratação dos trabalhos objeto da presente licitação reger-se-á e formalizar-se-á nos termos previstos pela Lei 8.666/93 e suas posteriores alterações.

19. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

19.1 - O pagamento será efetuado **até o 15º (décimo quinto) dia útil** após a prestação dos serviços e emissão da nota fiscal.

19.2 - Não será dispensado na nota fiscal ou fatura informações básicas, como, descrição do objeto e/ou serviços prestados, valor total da nota, mês de pagamento, identificação da contratante e da contratada, número da nota de empenho, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja atestada pelo gestor e fiscal do contrato bem como pela Comissão de Fiscalização e Recebimento de Bens e Serviços, mesmo contendo o código de barras.

19.3 - A(s) nota(s) fiscal(is) e/ou fatura(s) deverá(ão) ser impressa(s) de maneira clara, inteligível, inviolável, ordenada e dentro de padrão uniforme e deverão conter, no mínimo, o total para cada produto e/ou serviço.

19.4 - Para fazer jus aos pagamentos à contratada ficará condicionada a apresentação da prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal, prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) emitida eletronicamente através do site <http://www.tst.jus.br>, em cumprimento com as obrigações assumidas na fase de habilitação do processo licitatório.

19.5 - Em caso de atraso de pagamento motivado exclusivamente pela contratante, como critério para correção monetária aplicar-se-á o IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo calculado pelo IBGE. Em caso de atraso de pagamento, desde que a contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pela contratante, juros moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples. Quando da incidência da correção monetária e juros moratórios, os valores serão computados a partir do vencimento do prazo de pagamento de cada parcela devida.

19.6 - Para suporte da despesa do objeto da presente licitação será empregada a Dotação Orçamentária:

a) 05 Secretaria Municipal de Administração e Finanças - 05.02 Departamento Administrativo - 041220007.2.216000 Manutenção das atividades do Departamento Administrativo - 3.3.90.39.00 Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica - Despesa 180 - Desdobramento 2408 - Reserva 4111.

b) 05 Secretaria Municipal de Administração e Finanças - 05.02 Departamento Administrativo - 041220007.2.216000 Manutenção das atividades do Departamento Administrativo - 3.3.90.39.00 Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica - Despesa 182 - Desdobramento 2410 - Reserva 4112.

c) 07 Secretaria Municipal de Educação e Cultura - 07.02 Departamento Administrativo - 123650039.2.095000 Manutenção dos Centros de Educação Infantil - 3.3.90.39.00 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica - Despesa 1725 - Desdobramento 2142 - Reserva 4110.

d) 07 Secretaria Municipal de Educação e Cultura - 07.02 Departamento Administrativo - 123610039.2.254000 Manutenção das Instituições de Ensino Fundamental - 3.3.90.39.00 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica - Despesa 1691 - Desdobramento 9339 - Reserva 4113.

e) 08 Secretaria Municipal de Saúde - 08.07 Administração da Saúde - 103010043.2.388000 Manutenção das Atividades da Saúde - 3.3.90.39.00 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica - Despesa 1651 - Desdobramento 9934 - Reserva 4114.

20. GARANTIA DOS SERVIÇOS

20.1 - A contratada deverá garantir a qualidade dos serviços, sendo que detectados vícios ou defeitos de fabricação ou ainda serviço mal executado, serão refeitos correndo as despesas daí resultantes por conta da Contratada, ficando sujeitos às penalidades aplicáveis a inadimplência.

21. FISCAL DA OBRA, GESTOR DO CONTRATO E O PREPOSTO DO CONTRATO

21.1.1 - A administração indica como **fiscal** do contrato, o Diretor do Departamento de Iluminação Pública, Gilvan Augusto Nava, matrícula nº. 112038/2.

21.1.2 - Compete ao fiscal do contrato, no que couber, as atribuições previstas no Decreto Municipal nº 8.296 de 17 de abril de 2018.

21.1.3 - As decisões e providências que ultrapassarem a competência destes deverão ser solicitadas à autoridade superior, em tempo hábil, para a adoção das medidas convenientes.

22.2 - GESTOR DO CONTRATO

22.2.1 - A administração indica como **gestor** do contrato, o Secretário Municipal de Engenharia e Obras, Daniel Parcianello, matrícula nº. 113913/2.

22.2.2 - Compete ao gestor do contrato, no que couber, as atribuições previstas no Decreto Municipal nº 8.296 de 17 de abril de 2018, bem como as atribuições previstas no art. 77, 78 e 88 da Lei 8.666/93.

22.2.3 - As decisões e providências que ultrapassarem a competência destes deverão ser solicitadas à autoridade superior, em tempo hábil, para a adoção das medidas convenientes.

23. ANTICORRUPÇÃO

23.1 - As licitantes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei de Improbidade Administrativa (Lei Federal n.º 8.429/1992), a Lei Federal n.º 12.846/2013 e seus regulamentos, se comprometem que para a execução do contrato nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar, a quem quer que seja, aceitar ou se comprometer a aceitar, de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios indevidos de qualquer espécie, de modo fraudulento que constituam prática ilegal ou de corrupção, bem como de manipular ou fraudar o equilíbrio econômico financeiro do presente contrato, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, devendo garantir, ainda que seus prepostos, administradores e colaboradores ajam da mesma forma.

24. SANÇÕES PARA O CASO DE INADIMPLEMENTO CONTRATUAL

24.1 - Com fundamento nos art. 86 e 87 da Lei 8.666/93 e **conforme previsto no Art. 5º do Decreto Municipal nº 8.441/19**, a Contratada ficará sujeita, no caso de inadimplemento contratual, assim considerado pela Administração inexecução parcial ou inexecução total da obrigação, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às penalidades das seguintes espécies:

a) Advertência.

b) Multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato.

c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de licitar e contratar com a Administração.

d) Declaração de inidoneidade.

e) Descredenciamento do sistema de registro cadastral.

24.2 - As sanções previstas nos subitens “a”, “c” e “d” do item 24.1 poderão ser aplicadas cumulativamente com a do subitem “b”.

24.3 - Das Particularidades da Multa, conforme previsto no Art. 7º do Decreto Municipal nº 8.441/19:

24.3.1 - A multa imposta ao contratado ou licitante, se não disposta de forma diferente no contrato, poderá ser:

a) de caráter moratório, na hipótese de atraso injustificado na entrega ou execução do objeto do contrato, quando será aplicada nos seguintes percentuais:

I - 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplida, quando o atraso não for superior 30 (trinta) dias corridos.

II - 0,66% (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso que exceder a alínea anterior, até o limite de 15 (quinze) dias, na entrega de material ou execução de serviços, calculado, desde o trigésimo primeiro dia de atraso, sobre o valor correspondente à parte inadimplida, em caráter excepcional, e a critério do órgão contratante.

b) de caráter compensatório, quando será aplicada nos seguintes percentuais.

I - 15% (quinze por cento) do valor do empenho em caso de inexecução parcial do objeto pela contratada ou nos casos de rescisão do contrato, calculada sobre a parte inadimplida.

II - 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, pela sua inexecução total ou pela recusa injustificada do licitante adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração.

24.3.2 - O atraso, para efeito de cálculo de multa, será contado em dias corridos, a partir do primeiro dia útil seguinte ao do vencimento do prazo de entrega ou execução do contrato.

24.4 - A instrução obedecerá ao princípio do contraditório, assegurada ao acusado ampla defesa, com a utilização dos meios e recursos admitidos em direito.

24.5 - Na fase de instrução, o indiciado será notificado pelo gestor do Contrato e terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento do correio eletrônico no e-mail registrado em Ata/Contrato, para apresentação da Defesa Prévia, assegurando-se a vista do processo, e juntada dos documentos comprobatórios que considerar pertinentes à fundamentação dos fatos alegados na mesma.

24.6 - O extrato da decisão definitiva, bem como toda sanção aplicada, será anotada no histórico cadastral da empresa e nos sistemas cadastrais pertinentes, quando for o caso, além do processo ser apostilado na sua licitação correspondente.

25. RESCISÃO CONTRATUAL

25.1 - Será automaticamente extinto o contrato quando do término do prazo estipulado, e não ocorrendo o acordo de prorrogação.

25.2 - O contrato poderá ser rescindido amigavelmente pelas partes ou unilateralmente pela administração na ocorrência dos casos previstos nos Art. 77, 78 e 79 da Lei nº 8.666/93, cujo direito da administração o contratado expressamente reconhece.

26. REAJUSTE DOS PREÇOS

26.1 - Durante a vigência contratual, os valores não serão reajustados, somente poderá ocorrer o reequilíbrio econômico-financeiro.

26.2 - Caso haja alteração imprevisível no custo do fornecimento, caberá ao contratado requerer e demonstrar documentalmente, a necessidade de reequilíbrio econômico-financeiro, com fundamento no artigo 65, II, "d", da Lei nº 8.666/93.

26.4 - Os valores recompostos somente serão repassados após a assinatura, devolução do Termo assinado (conforme o caso) e publicação do Termo de Aditamento.

27. DISPOSIÇÕES GERAIS

27.1 - As normas disciplinadoras desta licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que a interpretação não viole a lei e não comprometa o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação.

27.2 - Na hipótese de todas as Licitantes serem inabilitadas ou de todas as propostas serem desclassificadas, a Comissão de Licitação poderá fixar as Licitantes o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação ou de outras propostas financeiras, escoimadas das causas que motivaram a inabilitação ou desclassificação, conforme § 3º do art. 48 da Lei nº 8.666/93 e alterações.

27.3 - A autoridade competente poderá revogar a presente licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar

tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, sem que caiba às Licitantes direito à indenização.

27.4 - A anulação do procedimento licitatório induz a do contrato, ressalvado o disposto no parágrafo único, art. 59 da Lei 8.666/93.

27.5 - As reuniões de abertura dos envelopes serão sempre públicas e de prévia ciência das Licitantes.

27.6 - Será facultado à Comissão de Licitação ou à autoridade superior, em qualquer fase do julgamento, promover diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, bem como solicitar aos órgãos competentes, elaboração de parecer técnico destinado a fundamentar a decisão.

27.7 - O acolhimento das propostas e sua classificação final no certame licitatório não geram direito adquirido às proponentes à adjudicação do serviço que constitui o objeto desta licitação.

27.8 - Não sendo solicitado esclarecimento dentro do prazo estabelecido, pressupõe-se que os elementos fornecidos são claros e precisos para permitir a apresentação da proposta financeira.

27.9 - Fica eleito o foro da Comarca de Pato Branco - PR para dirimir eventuais dúvidas ou conflitos originados pelo presente Edital e pelo futuro contrato, com a renúncia a quaisquer outros, por mais privilegiados que possam ser.

28. ANEXOS DO EDITAL

28.1 - Integra o presente Edital, dele fazendo parte como se transcrita em seu corpo:

28.1.1 - Anexo I - Minuta do futuro Contrato.

28.1.2 - Anexo II - Modelo da Proposta de Preços.

28.1.3 - Anexo III - Modelo das Declarações.

28.1.4 - Anexo IV - Modelo Declaração de enquadramento de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte.

28.1.5 - Anexo V - Modelo Declaração em cumprimento art. 9º, inciso III da Lei 8.666/93.

28.1.6 - Anexo VI - Modelo Termo de Vistoria, ou declaração formal de dispensa.

28.1.7 - Anexo VII - Diagnóstico Energético.

Pato Branco, 01 de Agosto de 2022

Robson Cantu
Prefeito

Contrato nº __/2022/GP.

ANEXO I
MINUTA CONTRATUAL

Que entre si celebram, o **Município de Pato Branco**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob nº 76.995.448/0001-54, com sede e foro na Rua Caramuru, nº 271, Centro, CEP: 85.501-064 em Pato Branco - PR, neste ato representado pelo seu Prefeito, o Sr. **Robson Cantu**, brasileiro, portador do RG nº 1.816.183-4 SESP/PR, inscrito no CPF nº 441.436.649-68, residente e domiciliado na Rua Argentina n.º 02, Apto 702, Bairro Jardim das Américas, CEP 85.502-040, em Pato Branco - PR, de ora em diante denominado **CONTRATANTE**, e _____, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ nº _____, Inscrição Estadual nº _____ com sede _____, em _____, neste ato representada por _____, _____, inscrito no CPF nº _____, portador do RG nº _____, residente e domiciliado em _____, de ora em diante denominada **CONTRATADA**, tendo certo e ajustado a execução dos serviços, adiante especificado, cuja licitação foi promovida através do Edital de **Concorrência nº 10/2022, Processo nº 276/2022**, sob processo administrativo sob nº 903/2022 que independente da sua transcrição, integra o presente contrato que será regido pelas disposições da Lei nº 8.666/93 e suas posteriores alterações, do Código Civil e do Código do Consumidor, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO

I - O presente contrato tem por objeto a contratação de empresa especializada para elaboração de projetos executivos, incluindo dimensionamento, memorial de cálculo, memorial descritivo, layouts, especificações técnicas de materiais e equipamentos, laudos de avaliação estrutural, cronogramas e todos os demais documentos necessários e suficientes para caracterizar todos os serviços necessários à execução da instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica ongrid, modalidade microgeração distribuída, com gerador de potência instalado inferior ou igual a 75 kW. Aprovação dos projetos e dos pedidos de acesso, junto à concessionária de energia elétrica e demais aprovações necessárias junto à concessionária para a perfeita execução do objeto deste Termo de Referência, **em atendimento a Secretaria de Engenharia e Obras**, conforme segue:

Item	Qtde	Und	Descrição	Valor	Total

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS PROJETOS E DAS DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

I - Os projetos deverão ser dimensionados de acordo com as características técnicas iguais as especificações apresentadas a seguir:

a) Módulos:

i - A planta fotovoltaica deverá ser composta por módulos fotovoltaicos idênticos, ou seja, com as mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais.

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

iii - Os módulos devem contar com as seguintes certificações:

a) IEC 61215 - Qualificação de Módulos Fotovoltaicos.

b) IEC 61730 - *Photovoltaic module safety qualification* - Avaliação de segurança dos módulos fotovoltaicos para o risco de choque elétrico, perigo de incêndio, mecânica e segurança estrutural. A fim de assegurar o suporte técnico ao produto pelo fabricante ao longo do prazo da garantia, os fabricantes dos módulos devem estar classificados como TIER 1 pela *Bloomberg New Energy Finance* (BNEF), demonstrando assim sua estabilidade financeira, operacional e tecnológica.

iv - Os módulos devem ter eficiência mínima de 20% em STC (*Standard Test Conditions*).

v - Variação máxima de potência nominal em STC de 5%.

- vi** - Os módulos devem ter potência nominal mínima de 450Wp.
- vii** - Os módulos devem ter, no mínimo, dois diodos de by-pass.
- viii** - Os conectores devem ter proteção mínima IP67.
- ix** - As caixas de junção devem ter proteção mínima IP65.
- x** - Deve ser apresentada em conjunto com o projeto dimensionado, documentação específica para a comprovação das exigências acima.
- xi** - Vida útil esperada mínima de 25 anos, considerando a operação de no mínimo de 80% deste período.
- xii** - Garantia de potência de 90% após os primeiros 10 anos e 80% após os 25 primeiros anos de operação, além da garantia contra defeitos de fabricação e funcionamento igual ou superior a 10 anos.

b) Conectores macho e fêmea:

- i** - Devem-se prever conexões entre componentes do sistema com conectores padrão MC4, do tipo *snaplock*, ou similar, que possua mecanismo interno de travamento para evitar o desacoplamento acidental; à prova de intempéries e resistentes aos raios UV; faixa de temperatura de operação: $t(-) \leq -40^{\circ}\text{C}$ e $t(+)\geq 80^{\circ}\text{C}$; índice de proteção $\geq \text{IP67}$; corrente máxima suportada $\geq 30\text{A}$;

c) Inversores:

- i** - Os inversores devem ser trifásicos e do tipo GRID-TIE, ou seja, projetados para operarem conectados à rede da concessionária local de energia elétrica na frequência de 60 Hz.
- ii** - Recomenda-se a padronização dos inversores, ou seja, devem ser da mesma marca, modelo e potência. A relação entre a potência nominal de cada inversor e a potência nominal do arranjo (*strings*) formado pelos módulos fotovoltaicos conectados a ele, não deve ser inferior a 0,80.
- iii** - Recomenda-se o não uso de autotransformadores, apenas se realmente for necessário e vantajoso para o Município. Neste caso, os inversores deverão possuir autotransformador (380/220V – 220/127V) a seco. (Não serão permitidos transformadores recondicionados, deve-se prever a apresentação de laudo técnico e garantia de fabricação).
- iv** - Os inversores devem possuir no mínimo um canal de rastreamento de ponto de máxima potência (MPPT – *Maximum Power Point Tracker*) para conexão dos arranjos de módulos fotovoltaicos a fim de permitir o melhor aproveitamento de cada arranjo. A distribuição dos painéis pelos inversores deverá seguir a regra de pelo menos um MPPT por face (água) do telhado.
- v** - A distorção harmônica total de corrente (THDI) do inversor deve ser menor que 3%.
- vi** - O nível máximo admitido de ruído é de 65 dB(A) a um metro de distância de cada inversor individualmente.
- vii** - A tensão e frequência de saída do conjunto de inversores devem ser compatibilizadas ao nível nominal de utilização da concessionária de energia local.
- viii** - Os inversores devem atender a todos os requisitos e estar configurados conforme as normas IEC/EN 61000-6-1/61000-6-2/61000-6-3, IEC 62109-1/2, IEC 62116, NBR 16149 e DIN VDE 0126-1-1, IEC 61727:2004.
- ix** - Os inversores devem possuir sistema de refrigeração.
- x** - Os inversores devem ter capacidade de operar com fator de potência entre $\pm 0,9$. A regulação do fator de potência deve ser automática, em função da tensão e corrente na saída do sistema.
- xi** - Os inversores devem incluir proteção contra o funcionamento em ilha, respeitando a resposta aos afundamentos de tensão.
- xii** - Os inversores devem incluir proteção contra reversão de polaridade na entrada C.C., curto-circuito na saída C.A., sobretensão e surtos em ambos os circuitos, C.C. e C.A., proteção contra sobrecorrente na entrada e saída além de proteção contra sobretemperatura.
- xiii** - Os inversores devem possuir capacidade de monitoramento local e remoto, com ou sem fio, e devem ser compatíveis com rede de supervisão baseada em TCP/IP e Ethernet, disponibilizando, em

tempo real, todos os dados referentes às variáveis de entrada e saída (tensões, correntes, potências, etc.), bem como seus parâmetros de configuração e registros de eventos. O acesso para visualização e modificação de configurações deve ser protegido por protocolos de rede seguros e devem exigir, no mínimo, acesso por senha.

xiv - Os inversores devem ter grau de proteção mínimo IP 65.

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

xvi - O quadro de paralelismo dos inversores de cada sistema fotovoltaico, disjuntores de proteção e barramentos associados, cabos de entrada e saída devem ser dimensionados e instalados em conformidade com a NBR 5410. O quadro de paralelismo deve possuir, no mínimo, as seguintes características:

- a)** Montagem de sobrepôr;
- b)** Disjuntor geral compatível com os níveis de tensão e corrente;
- c)** Proteção mecânica das partes vivas em placa de policarbonato permitindo acesso somente aos comandos dos disjuntores;
- d)** Circuitos identificados com plaquetas de material plástico com inscrições em alto ou baixo relevo;
- e)** O quadro deve ser projetado com capacidade para ampliações futuras em conformidade com a NBR5410:2004.

d) Dimensionamento dos quadros de proteção e controle CC e CA (*STRINGS BOXES*).

i - A associação em paralelo das séries (*strings*) deve ser feita em caixas de conexão, localizadas nas proximidades do inversor, ou seja, integrada ao inversor, que incluem os seguintes elementos:

- a)** Disjuntores de proteção;
- b)** Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), entre ambos os polos do paralelo e entre eles e o sistema de aterramento, dimensionados conforme as características do sistema instalado e seguindo a Norma NBR IEC 61643-1 e NBR IEC 60364.

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

iii - Prever a distribuição dos condutores C.C. desde as caixas de conexão até a entrada dos inversores em eletrocalhas ou eletrodutos, com caixas de passagem seguindo as normas brasileiras de instalações elétricas.

iv - A queda de tensão nos condutores C.C., desde os módulos até a entrada dos inversores, deve ser inferior a 4% para a corrente de máxima potência do gerador em STC.

e) Estruturas de suporte:

i - As estruturas de suporte devem estar projetadas para resistir aos esforços do vento de acordo com a NBR 6123/1988.

ii - Observar no momento da elaboração do projeto, o local de fixação das estruturas/módulos fotovoltaicos, estes devem ser dispostos de tal maneira que permita o acesso futuro à manutenção do telhado e demais equipamentos existentes na unidade.

f - Cabos fotovoltaicos (CC E CA):

i - Os cabos elétricos, quando expostos ao tempo, conexões (CA) devem apresentar as seguintes características:

- a)** Devem ser maleáveis, possibilitando fácil manuseio para instalação;
- b)** Devem apresentar tensão de isolamento apropriada à tensão nominal de trabalho;
- c)** Os tipos de linhas elétricas permitidas para instalações de condutores elétricos devem ser instalados exclusivamente dentro de condutos fechados metálicos galvanizados (eletrodutos, eletrocalhas e perfilados com tampas que só possam ser removidas com auxílio de ferramenta);
- d)** Instalações elétricas conforme as seguintes normas:
 - i)** ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão;

ii) ABNT NBR 14039:2003 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
iii) ABNT NBR 13534 - Instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de infraestrutura que complementam e referenciam a norma ABNT NBR 5410.

g) Os cabos elétricos, para as conexões CC – Solar, devem apresentar as seguintes características:

i - Em conformidade com NBR 16612;

ii - Com tensão suportada de até 1,8 kV (CC) formada por fios de cobre eletrolítico e estanhado com encordoamento classe 5 (flexíveis) com isolamento e cobertura em composto poliolefinico termofixo de alta estabilidade térmica com temperatura de serviço de -15 °C a 90 °C com a máxima temperatura de operação para 120 °C por 20.000 h;

iii - Devem ser resistentes a intempéries e à radiação ultravioleta UV;

iv - Devem apresentar a propriedade de não propagação à chama, de auto extinção do fogo, não halogenado e suportar temperaturas operativas de no mínimo 90°C;

v - Resistente aos óleos minerais, ácido, álcalis e amônia;

vi - Ótima resistência mecânica;

vii - Condicionados em estrutura de eletrocalhas/eletroduto galvanizados a fogo para ambientes interno/externos.

h) Aterramento e SPDA:

i - Prever em projeto que todas as estruturas metálicas e equipamentos deverão estar conectados ao sistema de aterramento, de forma a garantir a equipotencialidade.

ii - No desenvolvimento do projeto executivo, a contratada deverá levar em consideração o SPDA existente e compatibilizá-lo aos requisitos de segurança e funcionamento do sistema fotovoltaico, incluindo, sempre que necessário, aterramentos, ligações de equipotencialização, e supressores de surto de forma coordenada com o SPDA da instalação existente.

iii - Toda a instalação deve ser realizada em conformidade com a norma NBR 5419 e NBR 5410, inclusive, eventuais adequações necessárias.

i) Laudo estrutural:

i - Deve ser avaliada a sobrecarga à estrutura da edificação – sobretudo ao telhado – por meio de laudo estrutural, devido à instalação dos equipamentos componentes do sistema de geração fotovoltaica, de modo a não causar danos à edificação existente, sejam estruturais ou de outra natureza.

a) O laudo estrutural emitido, com o devido registro no CREA, deverá ser acompanhado das respectivas memórias de cálculo, certificando que a solução apresentada no projeto executivo atenda às normas de engenharia e segurança no que diz respeito ao carregamento mecânico das estruturas na cobertura (lajes, telhados, etc.).

b) O laudo estrutural deverá ser baseado nas estruturas existentes de cada edificação selecionada. O qual visará comprovar se a sobrecarga da central geradora será suportada pelas estruturas existentes (lajes, vigas e pilares) com os suportes dos módulos das coberturas dos edifícios. Será responsabilidade da contratada verificar as condições existentes.

j) Elementos de instalações e de infraestrutura:

i - Durante a elaboração do projeto, deverão ser previstos, quando necessário, os seguintes materiais:

a) Caixas de passagem em liga de alumínio silício de alta resistência mecânica e a corrosão, possuindo tampa removível e reversível com um lado antiderrapante e outro liso, fixada por parafusos de aço galvanizado ou inoxidável, IP≥ 65;

- b)** Conduletes tipo múltiplo fabricados em liga de alumínio de alta resistência mecânica e a corrosão, com parafusos de mesma característica e junta de vedação em borracha neoprene ou similar;
- c)** Eletrodutos metálicos flexíveis fabricados com fita de aço zincado pelo processo contínuo de imersão a quente com revestimento externo em camada de Policloreto de Vinílica (PVC) extrusado;
- d)** Eletrodutos em aço galvanizado a fogo do tipo médio ou pesado;
- e)** Eletrocaldas em chapa de aço contínua com tampa, galvanizada a fogo, com espessura mínima 18 (1,25 mm).

k) Sistema de gerenciamento remoto:

i - Deve-se prever em cada unidade de geração fotovoltaica a função de gerenciamento remoto através de sistema de supervisão, capaz de manter uma base de dados em tempo real das variáveis de monitoramento e seu registro histórico.

ii - A plataforma e demais recursos escolhidos para a futura implementação do sistema de gerenciamento remoto deverá oferecer capacidade para expansão a fim de permitir o monitoramento conjunto de todas as futuras unidades de geração fotovoltaica da Prefeitura Municipal de Pato Branco.

iii - A referência de tempo para todas as unidades deverá ser sincronizada por protocolo de tempo real com capacidade para garantir o correto sequenciamento de eventos entre as diferentes unidades monitoradas.

iv - O sistema de gerenciamento remoto deverá coletar e monitorar todos os dados dos sistemas fotovoltaicos instalados permitindo a supervisão remota do sistema.

v - Prever em projeto que a rede de supervisão do sistema fotovoltaico deverá ser integrada a rede de dados do edifício sem implicar em falha na segurança da mesma.

vi - O sistema de gerenciamento deverá disponibilizar, pelo menos, as seguintes informações em tempo real:

a) A energia gerada (diária, mensal, anual) em kWh;

b) Balanço diário de energia gerada, consumida e exportada;

c) Gerenciamento de alarmes e eventos.

vii - O sistema de gerenciamento deverá possuir capacidade para futuras expansões caso haja necessidade de se incluir o monitoramento de novas variáveis ou inclusão de novos equipamentos.

II. Das diretrizes para elaboração do projeto executivo:

a) Cada sistema de geração fotovoltaica deverá ser dimensionado para gerar o máximo de energia possível respeitando as limitações de área de cada unidade e as limitações impostas pelas possibilidades de conexão com a rede da concessionária, levando-se em consideração a classificação de cada unidade como consumidora do grupo A ou B e da potência disponibilizada pela concessionária. Os dados técnicos de cada unidade encontram-se no anexo I.

b) A futura instalação dos módulos fotovoltaicos das usinas será prioritariamente na cobertura das edificações indicadas no anexo I, podendo também ser utilizadas outras áreas no terreno da unidade, caso disponíveis (necessária análise de viabilidade).

c) Unidades que possuam transformadores de até 112,5 kVA deverão ser avaliadas se, a fim de maximizar a geração de energia fotovoltaica, é mais viável fazer opção de tarifação pelo grupo B ou elevar a demanda contratada para permitir maior produção de energia.

d) Nos casos em que houver excedente de energia gerada em uma unidade deverá ser feita compensação através do autoconsumo remoto para as demais unidades consumidoras pertencentes à Prefeitura Municipal de Pato Branco indicadas no anexo I.

e) Para elaboração do projeto executivo a Contratada deve realizar análise prévia das instalações civis, elétricas e de Sistemas de Proteção contra Descargas Elétricas (SPDA) e Medidas de Proteção contra Surtos (MPS), com elaboração de relatório técnico com indicação das eventuais adequações necessárias, tendo em conta também o acesso aos elementos a instalar.

- f) O projeto executivo deverá ainda ser realizado a partir de simulação de produção anual de energia através de software especializado que permitam simular as características reais dos equipamentos a serem instalados, os dados climatológicos da localidade, as influências de sombras, da inclinação dos módulos e de demais fatores na geração de energia do sistema fotovoltaico.
- g) Na arquitetura do sistema de geração fotovoltaica deverá ser considerado o monitoramento e gerenciamento remoto de geração pelo sistema, conforme especificação apresentada no item 3.1.10.
- h) O projeto executivo deverá prever estudo quanto a distribuição de carga mecânica no telhado, detalhes e desenhos técnicos contendo todas as informações necessárias para a instalação dos painéis, das *strings*, dos inversores, da estrutura de suporte e demais componentes do sistema, com as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's).
- i) O projeto executivo ainda deverá conter memorial de cálculo, memorial de quantitativos, memorial de especificações de todos os equipamentos e qualquer outro documento necessário (manuais, catálogos, guias, etc.) que contenham informações quanto ao armazenamento, estocagem e instalação do sistema.
- j) Deve ser elaborada Planta Situação, Projeto das Instalações Elétricas Gerais (Inclusive da Entrada de Serviço), Projeto de Substituição de Equipamentos Elétricos Existentes (se necessário); Projeto de Obras Cívicas (se necessário).
- k) Os desenhos deverão conter carimbo com assinatura do(s) engenheiro(s) responsável(is) pelo projeto, constando seu(s) registro(s) ativo(s) junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia(CREA).
- l) Os projetos deverão ser apresentados em meio digital através de mídia digital (DVD) ou similar, devendo constar todos os arquivos editáveis (“.doc”, “.xls”, “.dwg”, etc), bem como os respectivos arquivos no formato “.pdf”.
- m) A documentação de projeto deverá estar em conformidade com a IEC 62446, devendo incluir os dados básicos do sistema e as informações relacionadas com o projeto executivo contendo, pelo menos:
- i - Localização do projeto;
 - ii - Capacidade do sistema em corrente alternada (CA);
 - iii - Capacidade do sistema em corrente contínua (CC);
 - iv - Especificações detalhadas dos módulos fotovoltaicos e inversores – fabricante, modelo, quantidade;
 - v - Identificação do(s) projetista(s) responsável(is) técnicos pelo sistema;
 - vi - Especificações gerais dos arranjos;
 - a) desenhos de *layout* dos arranjos;
 - b) número de módulos por *string*;
 - c) número de *strings*;
 - d) informação das *strings*;
 - e) tipo de cabo utilizado na *string*, secção e comprimento.
 - vii - Especificação dos dispositivos de proteção contra sobretensão;
 - viii - Sistema de aterramento e proteção de sobretensão.
- n) A contratante terá até 15 dias úteis para realizar a análise do projeto executivo e propor, se necessário, eventuais alterações do mesmo que deverão ser corrigidas e devolvidas para nova análise em até 5 dias úteis a partir do recebimento da solicitação de alteração.
- o) Deverão ser elaborados cronogramas físico e financeiro para a execução da obra, incluindo a relação de custos e a economia prevista de energia com a geração fotovoltaica (anual).
- p) Após a aprovação do projeto executivo pela contratante, a contratada deverá providenciar a sua respectiva aprovação junto a Concessionária de Energia Elétrica, onde serão cumpridos os prazos previstos na sua respectiva norma técnica. As demais aprovações, eventualmente necessárias, tais como aprovação junto à própria Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, etc., também correrão a expensas da contratada.

CLÁUSULA TERCEIRA - VALOR

I - O valor global certo e ajustado para a execução do presente contrato é de **R\$......**

CLÁUSULA QUARTA - CONDIÇÕES E REGIME DE EXECUÇÃO

I - A presente licitação obedecerá ao tipo de “**menor preço**”, com critério de julgamento “**MENOR PREÇO GLOBAL**”, conforme o Art. 45, § 1º, I e Art. 10, II, “b” da Lei 8.666/93 e suas posteriores alterações.

CLÁUSULA QUINTA - PRAZOS DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA CONTRATUAL

I - O serviço será executado mediante a solicitação formal da Contratante através de Nota de Empenho e/ou Ordem de Serviço. O prazo para execução do serviço iniciará 2 (dois) dias após a emissão da Nota de Empenho e/ou Ordem de Serviço.

II - O prazo máximo de execução dos projetos executivos para atender a demanda de todas as unidades consumidoras previstas, será de **180 (cento e oitenta) dias**, contados a partir da emissão da ordem de serviço.

III - O prazo estabelecido inclui as respectivas aprovações pertinentes junto à concessionária de energia elétrica em conformidade com as Resoluções da ANEEL 482/2012, 414/2010, e o Procedimento de Distribuição – PRODIST.

IV - O cronograma da contratada deverá prever, pelo menos, 10 dias úteis para análise e aprovação do projeto executivo por parte da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Pato Branco.

V - Para realização dos projetos, a contratada deverá realizar visita, *in loco*, no imóvel indicado pela Secretaria Municipal de Engenharia e Obras para levantamento das características das instalações.

VI - Antes de iniciar o projeto, a contratada deverá realizar reunião com os servidores da Secretaria de Engenharia e Obras, para definição das necessidades a serem atendidas. Da referida reunião sairá a Ordem de Serviço com detalhamento e parâmetros para a contratada iniciar seus trabalhos.

VII - A entrega do projeto será na Secretaria de Engenharia e Obras, situada na Rua Arariboia, nº 94, Bairro Centro, em Pato Branco – PR.

VIII - O recebimento do objeto da aquisição se dará conforme o disposto no artigo 73, inciso I alíneas “a” e “b” e art. 76 da Lei n.º 8.666/93, e compreenderá duas etapas distintas, a seguir discriminadas:

a) Recebimento Provisório: Recebimento Provisório pelo Fiscal do contrato, mediante termo circunstanciado, no prazo de **até 24 (vinte e quatro) horas**, contados da data do recebimento de comunicação escrita emitida pela empresa contratada, para efeito de verificação da conformidade dos serviços com a especificação exigida.

i) Após a realização de verificação que constate não haver defeitos, vícios ou incorreções ou que já tenham sido corrigidos pela contratada quaisquer apontamentos efetuados, o Fiscal emitirá, o Termo Circunstanciado de Recebimento Provisório.

b) Recebimento Definitivo será realizado pelo Fiscal do contrato e pela Comissão de Fiscalização e Recebimento de Bens e Serviços, para atestar se os serviços contemplaram plenamente aos requisitos dos termos contratuais, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, num prazo de **até 05 (cinco) dias**.

IX - Se durante o recebimento definitivo, for constatado que os serviços foram feitos de forma incompleta, com qualidade e quantidade inferior à contratada, apresentando defeitos ou em desacordo com as especificações, o contratado se obriga a corrigir os serviços em desacordo, após a notificação do contratado, no **prazo máximo de 05 (cinco) dias** (Art. 69º, Lei 8.666/93). Sendo interrompido o prazo de recebimento definitivo até que seja sanada a situação.

X - Na hipótese de a verificação a que se refere o recebimento definitivo não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

XI - A fiscalização por parte do município e o recebimento provisório ou definitivo, não excluem a responsabilidade civil da contratada, nos termos das prescrições legais.

XII - O prazo de vigência será de 12 (doze) meses, contados a partir da assinatura do Contrato de Prestação de Serviços.

CLÁUSULA SEXTA – SUBCONTRATAÇÃO

I - Não será permitida a SUBCONTRATAÇÃO.

CLÁUSULA SÉTIMA - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

I - O pagamento será efetuado **até o 15º (décimo quinto) dia útil** após a prestação dos serviços e emissão da nota fiscal.

II - Não será dispensado na nota fiscal ou fatura informações básicas, como, descrição do objeto e/ou serviços prestados, valor total da nota, mês de pagamento, identificação da contratante e da contratada, número da nota de empenho, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja atestada pelo gestor e fiscal do contrato bem como pela Comissão de Fiscalização e Recebimento de Bens e Serviços, mesmo contendo o código de barras.

III - A(s) nota(s) fiscal(is) e/ou fatura(s) deverá(ão) ser impressa(s) de maneira clara, inteligível, inviolável, ordenada e dentro de padrão uniforme e deverão conter, no mínimo, o total para cada produto e/ou serviço.

IV - Para fazer jus aos pagamentos à contratada ficará condicionada a apresentação da prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal, prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) emitida eletronicamente através do site <http://www.tst.jus.br>, em cumprimento com as obrigações assumidas na fase de habilitação do processo licitatório.

V - Em caso de atraso de pagamento motivado exclusivamente pela contratante, como critério para correção monetária aplicar-se-á o IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo calculado pelo IBGE. Em caso de atraso de pagamento, desde que a contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pela contratante, juros moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples. Quando da incidência da correção monetária e juros moratórios, os valores serão computados a partir do vencimento do prazo de pagamento de cada parcela devida.

CLÁUSULA OITAVA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

I - Para suporte das despesas serão utilizadas as seguintes Dotações Orçamentárias:

a) 05 Secretaria Municipal de Administração e Finanças - 05.02 Departamento Administrativo - 041220007.2.216000 Manutenção das atividades do Departamento Administrativo - 3.3.90.39.00 Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica - Despesa 180 - Desdobramento 2408 - Reserva 4111.

b) 05 Secretaria Municipal de Administração e Finanças - 05.02 Departamento Administrativo - 041220007.2.216000 Manutenção das atividades do Departamento Administrativo - 3.3.90.39.00 Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica - Despesa 182 - Desdobramento 2410 - Reserva 4112.

c) 07 Secretaria Municipal de Educação e Cultura - 07.02 Departamento Administrativo - 123650039.2.095000 Manutenção dos Centros de Educação Infantil - 3.3.90.39.00 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica - Despesa 1725 - Desdobramento 2142 - Reserva 4110.

d) 07 Secretaria Municipal de Educação e Cultura - 07.02 Departamento Administrativo - 123610039.2.254000 Manutenção das Instituições de Ensino Fundamental - 3.3.90.39.00 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica - Despesa 1691 - Desdobramento 9339 - Reserva 4113.

e) 08 Secretaria Municipal de Saúde - 08.07 Administração da Saúde - 103010043.2.388000 Manutenção das Atividades da Saúde - 3.3.90.39.00 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica - Despesa 1651 - Desdobramento 9934 - Reserva 4114.

CLÁUSULA NONA - GARANTIA DOS SERVIÇOS

I - A contratada deverá garantir a qualidade dos serviços, sendo que detectados vícios ou defeitos de fabricação ou ainda serviço mal executado, serão refeitos correndo as despesas daí resultantes por conta da Contratada, ficando sujeitos às penalidades aplicáveis a inadimplência.

CLÁUSULA DÉCIMA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

I - Manter as condições de habilitação e qualificação exigidas durante toda a vigência contratual, informando a Contratante a ocorrência de qualquer alteração nas referidas condições.

II - Executar os serviços cotados em estrita conformidade com as especificações de sua proposta e do Edital, à qual se vincula, não sendo admitidas retificações, cancelamentos, quer seja de preços, quer seja nas condições estabelecidas.

III - É de responsabilidade da contratada selecionar e contratar pessoal devidamente habilitado para a função a ser exercida na execução dos serviços, em seu nome, observando rigorosamente todas as prescrições relativas às leis trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, sendo considerada, nesse particular, como única empregadora.

IV - A contratada deverá observar rigorosamente as normas de segurança, higiene e medicina do trabalho. Além disso, deverá obedecer as normas técnicas de proteção ao meio ambiente, conforme exigido por meio do art. 12, inc. VII, da Lei 8.666/1993.

V - Certificar-se, preliminarmente, de todas as condições exigidas no edital, não sendo levada em consideração qualquer argumentação posterior de desconhecimento.

VI - Comunicar, imediatamente e por escrito, a Administração Municipal, qualquer anormalidade verificada, inclusive de ordem funcional, para que sejam adotadas as providências de regularização necessária.

VII - Todos os casos atípicos não mencionados deverão ser apresentados à fiscalização para sua definição e determinação.

VIII - Atender com prontidão as reclamações por parte do recebedor dos produtos e serviços, objeto da licitação.

IX - Responsabilizar-se pela execução dos serviços, respondendo civil e criminalmente por todos os danos, perdas e prejuízos que, por dolo ou culpa sua, de seus empregados, preposto, ou terceiros no exercício de suas atividades, vier a, direta ou indiretamente, causar ou provocar à contratante e a terceiros.

X - Garantir integralmente a qualidade dos serviços prestados, de acordo com as especificações contidas no Edital, ficando a contratada obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, os produtos contratados em que se verificarem defeitos ou incorreções.

XI - Comunicar a contratante, imediatamente, a ocorrência de qualquer fato que possa implicar no atraso da entrega e execução do objeto da licitação.

XII - Não manter, em seu quadro de pessoal, menor de idade em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não manter, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

XIII - Cumprir com outras obrigações decorrentes da aplicação do Código de Proteção e Defesa do Consumidor - conforme Lei nº 8.078/90, que sejam compatíveis com o regime de direito público.

XIV - Havendo divergência entre os serviços solicitados e os executados, o Gestor do contrato efetuará a notificação à empresa para que sejam sanadas as possíveis irregularidades no prazo fixado pelo gestor do contrato devidamente justificado.

XV - Antes de apresentar sua proposta, o licitante deverá analisar todos os documentos do edital, podendo realizar a vistoria nas unidades consumidoras, verificando as condições desse local, normas e legislação da região, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

XVI - A licitante vencedora deverá adotar medidas, precauções e cuidados especiais para evitar danos materiais e pessoais a terceiros, pelos quais será inteira responsável.

XVII - A execução dos serviços, quando solicitado, correrá por conta e risco da licitante vencedora e será procedida de acordo com as necessidades do órgão requisitante que fixará a quantidade necessária.

XVIII - Na hipótese de ocorrer serviço em desacordo com os requisitos estabelecidos, a licitante vencedora se obriga a reparar a falha e, se houver necessidade, substituir em prazo a ser convencionado entre as partes, sem quaisquer ônus para o Município de Pato Branco/PR, observando o limite máximo de 10 (dez) dias.

XIX - A licitante vencedora se compromete e se obriga, por si e por seus respectivos administradores, diretores, executivos, prepostos, consultores/técnicos, auditores, advogados, contadores, empregados, terceiros contratados e/ou representantes autorizados, a não exibir, disponibilizar, divulgar ou fornecer informação confidencial a terceiros, seja por via oral ou por escrito, por meio de e-mail, carta, memorando, dispositivo via meio magnético, eletrônico ou de qualquer outro documento ou sistema utilizado para armazenamento de dados que contenha informação confidencial, assumindo inteira responsabilidade pelo uso indevido dessas informações, para todos os fins legais e de direito.

XX - A licitante vencedora assume o compromisso de manter e proteger a confidencialidade de que qualquer informação confidencial afeta à contratante, bem como da respectiva área de atuação e do(s) negócios(s) a eles vinculados, com o mesmo grau de parcimônia que toda pessoa proba e diligente usaria para proteção de sua própria informação confidencial ou de qualquer informação que nessa condição lhe tenha sido repassada considerando o dano que pode ser causado pela sua revelação.

XXI - A licitante vencedora obriga-se a manter o sigilo das informações confidenciais e a tratar as informações de forma segura, devendo protegê-las contra acessos não autorizados, assumindo, ainda, a total responsabilidade pelo mau uso das informações, inclusive sob pena de punição pecuniária e responsabilização criminal pelo descumprimento a qualquer obrigação assumida em razão do presente Projeto Básico/Executivo.

XXII - A licitante vencedora obriga-se, igualmente, a garantir a confidencialidade, integridade e legitimidade de todos os dados e informações, incluindo materiais, documentos, especificações técnicas ou comerciais, inovações e aperfeiçoamentos adotados em razão da execução deste Termo de Referência, nada divulgando ou reproduzindo sem a aprovação prévia e por escrito da contratante.

XXIII - A licitante vencedora obriga-se a não reproduzir, divulgar, ceder, doar, explorar, comercializar ou revelar informações a terceiros sem autorização prévia e por escrito da contratante.

XXIV - A licitante vencedora poderá divulgar as informações confidenciais a seus representantes legais, administradores, diretores, executivos, prepostos, consultores/técnicos, auditores, empregados, contadores e advogados que necessitem ter conhecimento das informações exclusivamente para fins de avaliação do escopo deste trabalho, com a condição de que tais representantes sejam informados da natureza confidencial de tais informações e assumam, formalmente junto à licitante vencedora, a obrigação de tratá-las confidencialmente.

XXV - A contratante deterá o direito de propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos assim como de toda a documentação produzida na execução do contrato, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa do contratante.

XXVI - Na elaboração dos projetos, a licitante vencedora deverá providenciar junto aos órgãos competentes as anotações de responsabilidade técnica (ART) ou registros de responsabilidade

técnica (RRT) referentes ao projeto, compatibilização, ensaios, estudos ou orçamento que está elaborando e deverá entregar à contratante, três vias das ART ou RRT devidamente quitadas;

XXVII - A licitante vencedora deverá manter os preços licitados durante todo o período de vigência do contrato;

XXVIII - A contratada deverá participar quando necessário de reuniões de esclarecimento junto à população, vereadores e entidades que solicitem informações a respeito do projeto;

XXIX - A Contratada deverá apresentar relatórios mensais sobre o andamento dos trabalhos contratados.

XXX - A Contratada deverá dispor de mão-de-obra especializada, sob sua responsabilidade, sem quaisquer ônus para o órgão contratante, cabendo-lhe efetuar todos os pagamentos, inclusive os relativos aos encargos previstos nas legislações trabalhista, previdenciária e fiscal, bem como de seguros e quaisquer outros decorrentes de sua condição de empregadora, assumindo, ainda, total responsabilidade pela coordenação dos encargos administrativos, tais como: controle de frequência, fiscalização e orientação técnica, controle, ausências permitidas, licenças autorizadas, férias, punições, admissões, demissões, transferências, promoções, etc.;

XXXI - A contratada deverá manter o(s) profissional(is) que comprovou(varam) ter(em) capacidade técnica profissional para habilitar a empresa no procedimento licitatório, durante todo o período efetivo de execução do contrato, para as quais foi(ram) habilitado(s).

XXXII - Somente será possível a substituição de integrantes da equipe técnica habilitada (capacidade operacional e/ou capacidade profissional da licitante) por outro(s) que, comprove(em) por meio atestado(s) ou certidão(ões) ou declaração(ões) e respectivo(s) acervo(s) técnico(s) expedido(s) pelo (s) Conselho(s) Regional(is) competente(s), possuir capacitação técnica igual ou superior aos substituídos.

XXXIII - Possíveis alterações na composição ou na quantidade de profissionais da equipe alocada para execução dos serviços poderão ocorrer mediante prévia solicitação pela contratada e aprovação formal da Secretaria de Engenharia e Obras, ou ainda, quando solicitadas pelo fiscal.

XXXIV - Elaborar o cronograma físico financeiro, detalhando todas as etapas de execução do serviço dentro da metodologia que será adotada pela empresa, dentro dos prazos estabelecidos para sua conclusão, para análise e aprovação da fiscalização da Secretaria de Engenharia e Obras.

XXXV - Responsabilizar-se pelas custas das taxas de aprovação junto aos órgãos do IAP, vigilância sanitária, corpo de bombeiros, concessionárias de energia e de água, Município de Pato Branco e demais que se fizerem necessárias;

XXXVI - Responsabilizar-se pelas custas de deslocamentos de quaisquer técnicos da contratada, quando da necessidade de levantamentos para elaboração de projetos na área rural ou distritos, sendo responsabilidade da empresa o deslocamento até a sede do município;

XXXVI - Responsabilizar-se pelo recebimento dos trabalhos, concordando, discordando, dirimindo dúvidas e solucionando possíveis pendências e indefinições que possam ocorrer.

XXXVII - A Contratada deverá realizar ao menos uma reunião em caráter presencial quinzenalmente com os servidores da Secretaria de Engenharia e Obras, para definição das necessidades e especificações a serem atendidas no desenvolvimento do projeto.

a) A justificativa para que as reuniões sejam presenciais deve-se ao fato de que será necessário realizar visitas nas unidades consumidoras previstas no Edital para elaborar os projetos. Estas reuniões deverão ser mantidas até o desenvolvimento do item 4.4 do Edital.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA RELATIVAS A CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

I - As boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdícios e menor poluição se pautam em alguns pressupostos e exigências a qual deverão ser observados pela contratada no que tange ao uso racional do consumo de energia e água, adotando medidas para evitar o desperdício.

II - Conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços.

III - Proibir quaisquer atos de preconceito de raça, cor, sexo, orientação sexual ou estado civil na seleção de colaboradores no quadro da empresa.

IV - Treinamento/capacitação periódicos do(s) empregado(s) sobre boas práticas de redução de desperdícios/poluição.

V - Racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxicas e/ou poluentes.

VI - Dar preferência à aquisição e uso de equipamentos e complementos que promovam a eficiência energética e redução de consumo.

VII - Evitar ao máximo o uso de extensões elétricas e verificar a tensão adequada ao uso dos equipamentos.

VIII - Realizar verificações e, se for o caso, manutenções periódicas nos seus aparelhos elétricos, extensões, etc.

IX - Conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços, como exige a Lei nº 9.985/00.

X - Deverá, se possível, adotar práticas de sustentabilidade e de racionalização no uso de materiais e serviços, incluindo uma política de separação dos resíduos recicláveis descartados e sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, conforme Decreto nº 5.940/2006.

XI - A Contratada deverá respeitar as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos e demais normas.

XII - Deverá obedecer às normas técnicas de proteção ao meio ambiente, conforme exigido por meio do art. 12, inc. VII, da Lei 8.666/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

I - Prestar aos funcionários da contratada todas as informações e esclarecimentos necessários à execução dos serviços objeto desta licitação.

II - Designar servidor para acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato, inclusive quanto à continuidade da prestação dos serviços que, ressalvados os casos de força maior, devidamente justificado e aceito pela contratante, não deve ser interrompida.

III - Cumprir todos os compromissos financeiros assumidos com a contratada.

IV - Notificar, formal e tempestivamente, a contratada sobre as irregularidades observadas no cumprimento deste edital.

V - Aplicar as sanções administrativas contratuais pertinentes, em caso de inadimplemento.

VI - Comunicar prontamente a contratada, qualquer anormalidade no objeto deste edital, podendo recusar o recebimento, caso não esteja de acordo com as especificações e condições estabelecidas, no termo de responsabilidade.

VII - Comunicar à contratada qualquer irregularidade manifestada durante a vigência do contrato, para que sejam adotadas as medidas pertinentes.

VIII - Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratada.

IX - Conferir e acompanhar execução dos projetos complementares, através do fiscal e/ou gestor do contrato, e caso haja alguma divergência com o produto solicitado e o entregue, solicitar a reposição e/ou a reexecução imediata.

X - Permitir que os funcionários da licitante vencedora tenham acesso aos locais, para os quais, serão elaborados os projetos.

XI - Fornecer, a qualquer tempo, mediante solicitação escrita da contratada, informações adicionais, dirimir dúvidas e orientar em todos os casos omissos.

XII - Facilitar, para os profissionais da contratada, o acesso a toda a documentação necessária a boa

execução do projeto.

XIII - Todos os dados disponíveis na prefeitura necessários ao desenvolvimento dos trabalhos, bem como requisitá-los oficialmente aos órgãos de outras esferas, quando necessário.

XIV - Indicar os servidores e oficial às entidades e representantes da sociedade que acompanharão ou participarão do processo.

XV - Permitir livre acesso aos contratados nas instalações municipais, mediante prévio agendamento.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - FISCAL E GESTOR DO CONTRATO

I - FISCAL

a) A administração indica como **fiscal** do contrato, o Diretor do Departamento de Iluminação Pública, Gilvan Augusto Nava, matrícula nº. 112038/.

b) Compete ao fiscal do contrato, no que couber, as atribuições previstas no Decreto Municipal nº 8.296 de 17 de abril de 2018.

c) As decisões e providências que ultrapassarem a competência destes deverão ser solicitadas à autoridade superior, em tempo hábil, para a adoção das medidas convenientes.

II - GESTOR DO CONTRATO

a) A administração indica como **gestor** do contrato, o Secretário Municipal de Engenharia e Obras, Daniel Parcianello, matrícula nº. 113913/2.

b) Compete ao gestor do contrato, no que couber, as atribuições previstas no Decreto Municipal nº 8.296 de 17 de abril de 2018, bem como as atribuições previstas no art. 77, 78 e 88 da Lei 8.666/93.

c) As decisões e providências que ultrapassarem a competência destes deverão ser solicitadas à autoridade superior, em tempo hábil, para a adoção das medidas convenientes.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - PENALIDADES

I - Com fundamento nos art. 86 e 87 da Lei 8.666/93 e **conforme previsto no Art. 5º do Decreto Municipal nº 8.441/19**, a Contratada ficará sujeita, no caso de inadimplemento, assim considerado pela Administração inexecução parcial ou inexecução total da obrigação, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às penalidades das seguintes espécies:

a) Advertência.

b) Multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato.

c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de licitar e contratar com a Administração.

d) Declaração de inidoneidade.

e) Descredenciamento do sistema de registro cadastral.

II - As sanções previstas nos subitens "a", "c" e "d" do item I, poderão ser aplicadas cumulativamente com a do subitem "b".

III - Das Particularidades da Multa, conforme previsto no Art. 7º do Decreto Municipal nº 8.441/19:

a) - A multa imposta ao contratado ou licitante, se não disposta de forma diferente no contrato, poderá ser:

i - de caráter moratório, na hipótese de atraso injustificado na entrega ou execução do objeto do contrato, quando será aplicada nos seguintes percentuais:

ii - 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplida, quando o atraso não for superior 30 (trinta) dias corridos.

iii - 0,66% (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso que exceder a alínea anterior, até o limite de 15 (quinze) dias, na entrega de material ou execução de serviços, calculado, desde o

trigésimo primeiro dia de atraso, sobre o valor correspondente à parte inadimplida, em caráter excepcional, e a critério do órgão contratante.

b) de caráter compensatório, quando será aplicada nos seguintes percentuais.

i - 15% (quinze por cento) do valor do empenho em caso de inexecução parcial do objeto pela contratada ou nos casos de rescisão do contrato, calculada sobre a parte inadimplida.

ii - 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, pela sua inexecução total ou pela recusa injustificada do licitante adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração.

IV - O atraso, para efeito de cálculo de multa, será contado em dias corridos, a partir do primeiro dia útil seguinte ao do vencimento do prazo de entrega ou execução do contrato.

V - A instrução obedecerá ao princípio do contraditório, assegurada ao acusado ampla defesa, com a utilização dos meios e recursos admitidos em direito.

VI - Na fase de instrução, o indiciado será notificado pelo gestor do Contrato e terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento do correio eletrônico no e-mail registrado em Ata/Contrato, para apresentação da Defesa Prévia, assegurando-se lhe vista do processo, e juntada dos documentos comprobatórios que considerar pertinentes à fundamentação dos fatos alegados na mesma.

VII - O extrato da decisão definitiva, bem como toda sanção aplicada, será anotada no histórico cadastral da empresa e nos sistemas cadastrais pertinentes, quando for o caso, além do processo ser apostilado na sua licitação correspondente.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - RESCISÃO

I - Será automaticamente extinto o contrato quando do término do prazo estipulado, e não ocorrendo o acordo de prorrogação.

II - O contrato poderá ser rescindido amigavelmente pelas partes ou unilateralmente pela administração na ocorrência dos casos previstos nos Art. 77, 78 e 79 da Lei nº 8.666/93, cujo direito da administração o contratado expressamente reconhece.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - REAJUSTE DOS PREÇOS

I - Durante a vigência contratual, os valores não serão reajustados, somente poderá ocorrer o reequilíbrio econômico-financeiro.

II - Caso haja alteração imprevisível no custo do fornecimento, caberá ao contratado requerer e demonstrar documentalmente, a necessidade de reequilíbrio econômico-financeiro, com fundamento no artigo 65, II, "d", da Lei nº 8.666/93.

III - Os valores recompostos somente serão repassados após a assinatura, devolução do Termo assinado (conforme o caso) e publicação do Termo de Aditamento.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - ANTICORRUPÇÃO

I - As partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei de Improbidade Administrativa (Lei Federal n.º 8.429/1992), a Lei Federal n.º 12.846/2013 e seus regulamentos, se comprometem que para a execução deste contrato nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar, a quem quer que seja, aceitar ou se comprometer a aceitar, de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios indevidos de qualquer espécie, de modo fraudulento que constituam prática ilegal ou de corrupção, bem como de manipular ou fraudar o equilíbrio econômico financeiro do presente contrato, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, devendo garantir, ainda que seus prepostos, administradores e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - FORO

I - Fica eleito o foro da Comarca de Pato Branco - PR. Para dirimir questões relativas ao presente contrato, com a expressa e formal renúncia de outro qualquer, por mais privilegiado que seja.

II - Assim, por estarem certos e ajustados obrigando-se a bem e fielmente cumprir todas as disposições do Contrato, firmam-no em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Pato Branco, __ de _____ de 2022.

Município de Pato Branco - Contratante
Robson Cantu - Prefeito Municipal

..... - **Contratada**
..... - **Representante Legal**

ANEXO II
MODELO PROPOSTA DE PREÇOS

A/C

Comissão Permanente de Licitação
Município de Pato Branco - PR
Edital de Concorrência nº 10/2022

A Empresa _____, devidamente inscrita no CNPJ nº _____, com endereço na Rua _____, nº _____, CEP: _____ na cidade de _____ Estado do _____, telefone (____) _____-_____ por intermédio de seu representante legal, o (a) Sr (a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, vem por meio desta, apresentar Proposta de Preços ao Edital em epigrafe, visando a Contratação de empresa especializada para elaboração de projetos executivos, incluindo dimensionamento, memorial de cálculo, memorial descritivo, layouts, especificações técnicas de materiais e equipamentos, laudos de avaliação estrutural, cronogramas e todos os demais documentos necessários e suficientes para caracterizar todos os serviços necessários à execução da instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica ongrid, modalidade microgeração distribuída, com gerador de potência instalado inferior ou igual a 75 kW. Aprovação dos projetos e dos pedidos de acesso, junto à concessionária de energia elétrica e demais aprovações necessárias junto à concessionária para a perfeita execução do objeto deste Termo de Referência, **em atendimento a Secretaria de Engenharia e Obras**, conforme segue:

Valor GLOBAL proposto: R\$(.....).

Validade da Proposta: mínimo 90 dias

Local e Data.

Assinatura do Representante Legal

ANEXO III
MODELO DAS DECLARAÇÕES

DECLARAÇÃO I

A/C

Comissão Permanente de Licitação
Município de Pato Branco - PR
Edital de Concorrência nº 10/2022

A Empresa _____, devidamente inscrita no CNPJ nº _____, com endereço na Rua _____, nº _____, CEP: _____ na cidade de _____ Estado do _____, telefone (____) _____-_____ por intermédio de seu representante legal, o (a) Sr (a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA para fins de licitação que:

I - Não foi declarada inidônea por nenhum órgão público de qualquer esfera de governo, estando apta a contratar com o poder público.

II - Para cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menores de dezesseis anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos quatorze anos de idade, em cumprimento ao que determina o inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666/93, acrescido pela Lei nº 9.854/99.

III - Compromete-se a manter durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação exigidas na licitação.

Local e Data.

Assinatura do Representante Legal

DECLARAÇÃO II
(opcional)

A/C

Comissão Permanente de Licitação
Município de Pato Branco - PR
Edital de Concorrência nº 10/2022

A Empresa _____, devidamente inscrita no CNPJ nº _____, com endereço na Rua _____, nº _____, CEP: _____ na cidade de _____ Estado do _____, telefone (____) _____-_____ por intermédio de seu representante legal, o (a) Sr (a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, **DECLARA *que caso habilitada***, abre mão do prazo de recurso que lhe é de direito na fase de habilitação, referente à Licitação em epigrafe.

Por ser a expressão da verdade, firma a presente Declaração.

Local e Data.

Assinatura do Representante Legal

ANEXO IV
DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE

A/C

Comissão Permanente de Licitação
Município de Pato Branco - PR
Edital de Concorrência nº 10/2022

A Empresa _____, devidamente inscrita no CNPJ nº _____, com endereço na Rua _____, nº _____, CEP: _____ na cidade de _____ Estado do _____, telefone (____) _____ - _____ por intermédio de seu representante legal, o (a) Sr (a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, ser microempresa **ou** empresa de pequeno porte nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no § 4 do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/06.

Local e Data.

Assinatura do Representante Legal

ANEXO V
DECLARAÇÃO CUMPRIMENTO AO ART. 9º DA LEI 8.666/93

A/C

Comissão Permanente de Licitação
Município de Pato Branco - PR
Edital de Concorrência nº 10/2022

A Empresa _____, devidamente inscrita no CNPJ nº _____, com endereço na Rua _____, nº _____, CEP: _____ na cidade de _____ Estado do _____, telefone (____) ____-____ por intermédio de seu representante legal, o (a) Sr (a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____ DECLARA sob as penas da Lei, para os fins requeridos no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que não tem em seu quadro societário e de empregados:

I - O autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica.

II - Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado.

III - Servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação.

Local e Data.

Assinatura do Representante Legal

ANEXO VI
MODELO TERMO DE VISTORIA

A/C
Comissão Permanente de Licitação
Município de Pato Branco - PR
Edital de Concorrência nº 10/2022

DECLARAMOS, para fins de licitação, que o Senhor _____, na função de visitante da empresa _____, CNPJ nº _____, efetuou a vistoria do local a ser executado o serviço, constatando assim, a regularidade da área para o cumprimento do disposto no Edital, efetuou levantamento e tomou conhecimento das peculiaridades inerentes à natureza dos serviços, e de todos os elementos necessários à elaboração da proposta, e que recebeu toda a documentação referente à Licitação.

Local e Data.

Nome da empresa proponente
Assinatura do Visitante

Nome do Responsável Técnico
Responsável Técnico da Secretaria de Engenharia
e Obras do Município de Pato Branco

(MODELO - CASO OPTE PELA DISPENSA DE VISITA)

A/C

**Comissão Permanente de Licitação
Município de Pato Branco - PR
Edital de Concorrência nº 10/2022**

A Empresa _____, devidamente inscrita no CNPJ nº _____, com endereço na Rua _____, nº _____, CEP: _____ na cidade de _____ Estado do _____, telefone (____) _____-_____ por intermédio de seu representante legal, o (a) Sr (a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____ DECLARA que renuncia a Visita Técnica aos locais e/ou instalações do objeto licitado, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumidos total responsabilidade por esse fato informado que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejam avenças técnicas e/ou financeiras para com a contratante.

Local e Data.

Assinatura do Representante Legal

ANEXO VII
DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO

MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA EM UNIDADES CONSUMIDORAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PATO BRANCO - PR

Gilvan Augusto Nava
Engenheiro Eletricista
CREA/PR165456-D
Diretor do Departamento de Iluminação Pública
Prefeitura Municipal de Pato Branco - PR

1. DADOS CADASTRAIS

Proprietário: Prefeitura Municipal de Pato Branco
CNPJ: 76.995.484/0001-54
Local: Rua Caramuru, nº 271, Centro, Pato Branco - PR
Obra: Microgeração Fotovoltaica

2. JUSTIFICATIVA

O Município de Pato Branco - PR, pretende realizar a instalação de plantas de geração de energia solar fotovoltaica - FV, com objetivo de reduzir os custos com faturas de energia elétrica, provenientes das unidades consumidoras sob responsabilidade do Município.

Atualmente a Prefeitura Municipal gasta em média R\$ 170.000,00 mensais em faturas de consumo de energia elétrica para as edificações sob responsabilidade do Município.

3. OBJETIVO

Apresentar as especificações técnicas de um sistema de geração fotovoltaica conectado à rede elétrica de baixa tensão, para produção de energia através da conversão de energia solar em elétrica, em conformidade com a Resolução Normativa nº 482/2012 – Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), amparado pelas Normas Técnicas (NBR) afins, de acordo com o Procedimento de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (PRODIST) – Módulo 3 – Acesso ao Sistema de Distribuição e de acordo com os critérios exigidos pela COPEL.

4. LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS

- MÓDULO 3 (PRODIST) - Modulo 3 dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (PRODIST) – Acesso ao Sistema de Distribuição - Seção 3.7.
- MÓDULO 8 (PRODIST) - Modulo 8 da Resolução nº 395 de 2009 da Agência Nacional de Energia Elétrica. - ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- ABNT NBR IEC 62116 - Procedimento de ensaio de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica.
- ABNT NBR 16149 – Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição.
- ANEEL RESOLUÇÃO Nº 482 - Resolução nº 482 de 17 de abril de 2012 da Agência Nacional de Energia Elétrica.
- ANEEL RESOLUÇÃO Nº 687 - Resolução nº 687 de 24 de Novembro de 2015 da Agência Nacional de Energia Elétrica.
- ANEEL RESOLUÇÃO Nº 414 - Resolução nº 414 de 09 de setembro de 2010 da Agência Nacional de Energia Elétrica. - ANEEL RESOLUÇÃO nº 517 - Resolução nº 517 de 11 de dezembro de 2012 da Agência Nacional de Energia Elétrica.

- ABNT NBR 16150 - Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição – Procedimento de ensaio de conformidade.
- GED 15303 - Conexão de Micro e Mini Geração Distribuída sob Sistema de Compensação de Energia Elétrica.
- NTC 905200 – Acesso de Micro e Minigeração Distribuída ao Sistema da Copel (com compensação de energia).

5. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Face ao consumo das principais unidades consumidoras - UCs (instalações) sob a titularidade da Prefeitura Municipal de Pato Branco, ativas em 2021, foi dimensionada a potência necessária de cada sistema de geração para atendimento a 100,00% (cem por cento) do consumo passível de compensação, dentro da área de concessão da COPEL.

Foi realizado levantamento do consumo médio anual de energia de diversas unidades consumidoras sob titularidade da Prefeitura Municipal, especificamente as Unidades da Secretaria de Saúde, Secretaria de Educação, que incluem as Unidades Básica de Saúde – UBS, Unidades de Pronto Atendimento – UPA, Centros Municipais de Educação Infantil – CMEI, Escolas Municipais e, demais edificações sob responsabilidade da administração municipal, como diversos ginásios de esportes, Parque Tecnológico, Paço Municipal, Rodoviária municipal entre outras. As UCs objeto deste estudo não possuem sistema de geração de energia elétrica, e apresentam consumo passível de compensação da ordem de 184.000 kWh/mês.

Segue abaixo a identificação das entradas e saídas do sistema existente e do projeto proposto:

ENTRADAS	EXISTENTE
Consumo médio mensal (kWh)	184.000
Valor médio faturas mensal (R\$)	170.000
Irradiação média local (kWh/m ² x dia)	4,69
Média de dias por mês	30
Fator de correção utilizado	0,7
Potência do módulo fotovoltaico (kWp)	0,450

SAÍDAS	PROJETO
Potência da usina (kWp)	1.998
Somatório da potência dos inversores (kW) - mínimo	1.600
Nº de módulos	4.438

Para atender as cargas selecionadas, foi apurada a necessidade da instalação de um empreendimento com aproximadamente 2.000 kWp de potência.

5.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O sistema FV para geração de energia elétrica é composto pelos seguintes elementos:

- Módulos fotovoltaicos;
- Estrutura metálica de suporte dos módulos fotovoltaicos;
- Quadro de proteção/junção dos circuitos CC de geração fotovoltaica;
- Inversor AC/DC;
- Quadro de proteção da saída AC do inversor;

- Cabos de conexão;
- Conectores MC4;
- Dispositivos de proteção CC e CA.

A energia gerada pelos módulos fotovoltaicos, em corrente contínua, é fornecida a carga local ou injetada na rede de forma sincronizada através dos inversores, que convertem a energia em corrente alternada.

Durante a noite o inversor deixa de operar e se mantém em estado de “*stand by*”, com o objetivo de minimizar o consumo de energia do sistema. Os inversores supervisionam a tensão e a frequência da rede, entrando em operação somente quando os valores estão dentro da faixa de regime normal de operação.

Neste tipo de sistema, o conjunto de proteções de conexão dos inversores não permite que o mesmo funcione de forma ilhada, ou seja, em caso de falha da rede elétrica a planta deixará de funcionar.

5.2. MÓDULO FOTOVOLTAICO

Sugerimos o módulo fotovoltaico, modelo CS3W-450MS que possui certificação junto ao INMETRO. Este módulo fotovoltaico é do tipo monocristalino *half cell*, ou seja, no lugar das tradicionais células quadradas, utilizam-se células retangulares. Aumentando assim a eficiência, mantendo as mesmas dimensões e o mesmo custo de um módulo comum. Ainda, deve-se considerar marcas como Canadian Solar 450W ou similar.

Garantia de desempenho de 25 anos (no mínimo 84% de seu desempenho nominal).

5.2.1. Especificações Técnicas do Módulo Fotovoltaico

Modelo	CS3W-450MS
Registro	INMETRO 004525/2018

DESEMPENHO SOB CONDIÇÕES DE TESTE

Potência máxima	450 W (+3%)
Tensão máxima de operação	41.1 VCC
Corrente máxima de operação	10.96 A
Tensão de circuito aberto	49,1 VCC
Corrente de curto circuito	11,60 A
Eficiência do módulo	20,4%

DESEMPENHO EM CONDIÇÕES DE TEMPERATURA NOMINAL DE OPERAÇÃO DA CÉLULA

Potência máxima	336 W
Tensão máxima de operação	38,3 VCC
Corrente máxima de operação	8,760 A
Tensão de circuito aberto	46,2 VCC
Corrente de curto circuito	9,36 A

ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS

Tipo de célula	Monocristalino
Dimensões das células	144 [2x(12x6)] mm
Dimensões do módulo	2108 x 1048 x 40 mm
Número de células	144
Peso	24.9 kg
Seção transversal do cabo	4 mm ²
Conector	Compatível com MC4
Grau de proteção	(Módulo / caixa de junção) IP68

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Temperatura de operação	-40°C	+85°C
Carga de neve	Até 5400 Pa	
Carga de vento	Até 2400 Pa	
Tensão máxima do sistema	1500 VCC	
Corrente máxima do fusível	20 A	

CARACTERÍSTICAS DE TEMPERATURA

Coefficiente de temperatura máxima (Pmax)	-0,35%/K
Coefficiente de temperatura (Voc)	-0,27%/K
Coefficiente de temperatura (Isc)	+0,05%/K
Temperatura nominal da célula (NOCT)	42±3°C

5.3. INVERSOR SOLAR

O inversor é o equipamento responsável por converter a energia elétrica gerada nos módulos fotovoltaicos em corrente contínua, na forma de corrente alternada, de acordo com os padrões da rede elétrica da concessionária.

Os inversores aplicados em sistemas fotovoltaicos devem atender aos requisitos estabelecidos na ABNT NBR IEC 62116.

O lado de corrente contínua do inversor será conectado aos módulos fotovoltaicos, e no lado de corrente alternada, será conectado ao quadro de distribuição elétrica mais próxima da planta fotovoltaica, com tensão de saída de 220 V.

O equipamento deve possuir classe de proteção IP65, com faixa de temperatura tolerável, de -25°C a +60°C, e uma umidade relativa de 0 a 100%.

Para determinar o dimensionamento da potência do inversor, é necessário efetuar a análise do local que serão instaladas os módulos fotovoltaicos, com objetivo de determinar a quantidade total de módulos em cada central Geradora Fotovoltaica. Informamos que o faturamento das Unidades de Saúde está cadastrado em CNPJ diferente das outras UCs sob titularidade do Município. Desta forma, para abranger todas as unidades consumidoras e desfrutar da geração de autoconsumo remoto, é necessário instalar ao menos duas centrais geradoras FV distintas.

O somatório global da potência dos inversores deve ser de 1600 kW.

5.4. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Para a proteção dos equipamentos do sistema, das instalações e das pessoas, serão incorporados aos circuitos CC (Corrente Contínua) e CA (Corrente Alternada) os seguintes dispositivos:

Circuito de Corrente Contínua:

- DPS (Dispositivo de Proteção Contra Surto);
- Fusíveis;
- Seccionadora.

Circuito de Corrente Alternada:

- DPS (Dispositivo de Proteção Contra Surto);
- Disjuntores Termomagnéticos.

Todos os equipamentos devem ser instalados em quadros de distribuição com proteção contra intempéries, devidamente sinalizados, para a proteção e instrução de pessoal autorizado, quanto às manobras de operação dos dispositivos de proteção, em caso de manutenções futuras.

Caso o inversor possua proteção individual será dispensado o uso de equipamento adicional.

5.5. CONDUTORES E ELETRODUTOS

Todos os condutores serão de cobre do tipo flexível com isolamento em HEPR 0,6/1 kV, adequados para uso em intempéries.

A seção dos cabos deve ser dimensionada com base no valor da carga e na distância até o ponto de conexão, assegurando que a queda de tensão seja inferior a 4% no cabeamento, conforme a norma ABNT NBR 5410.

O circuito entre a série de módulos e a entrada DC do inversor, será composto por cabos preparados para ambientes externos com seção entre 4 e 6 mm². Serão utilizados conectores do tipo MC4, concebidos especificamente para utilização em sistemas fotovoltaicos para interligar os módulos um ao outro em série e/ou paralelo no circuito. Os módulos fotovoltaicos já saem de fábrica com um cabo e conectores MC4, assim como a entrada DC do inversor já é preparada para este tipo de conector, o que melhora a qualidade da instalação, facilita a conexão entre módulos e apresentam melhor durabilidade quando expostos as condições climáticas típicas de sistemas fotovoltaicos.

5.6. MEDIÇÃO E ENTRADA DE SERVIÇO

Com base no dimensionamento das centrais Geradoras Fotovoltaicas, deverá ser cadastrado o projeto no sistema da COPEL chamado CAW – Conexão de Acessantes WEB, preenchendo todas as informações necessárias para solicitar o parecer de acesso a Minigeração.

O medidor bidirecional e as placas de advertência serão instalados pela Concessionária mediante vistoria e aprovação.

6. CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO

Para determinar o valor da irradiância média global horizontal foi utilizada a base de dados do Atlas Solarimétrico do Brasil, encontrado no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, divisão do Laboratório de Modelagem e Estudos de Recursos Renováveis de Energia – LABREN.

Para obter maior eficiência na geração, os módulos FV devem ser instalados com ângulo de inclinação e de azimute ideal. Para esta análise, temos diversas unidades consumidoras instaladas ao longo do Município, com coordenadas geográficas diferentes. A eficiência de geração é maior para as áreas com orientação face norte, seguidas pelas orientações nordeste e noroeste, e na sequência leste e oeste. Deste modo, a potência fotovoltaica (P_{fv}) foi calculada com base no consumo

de energia elétrica em kWh/dia sobre o valor de Irradiação em kWh/m² mensal, com um fator de correção de 0.7, que considera as perdas por transformação, transmissão, temperatura, poeira e depreciação.

Para o cálculo da demanda necessária foram analisadas as faturas de energia elétrica das unidades consumidoras em questão. Nesta análise foi considerada a média de consumo em kWh de 12 (doze) meses. Para efetuar o dimensionamento com maior precisão de consumo, os dados coletados foram do mês de março de 2019 até o mês de fevereiro de 2020, intervalo prévio à Pandemia de Covid-19.

Os CMEIS, as Escolas Municipais e as edificações da Administração Municipal estão cadastradas no CNPJ nº 76.995.448/0001-54 o mesmo da Prefeitura Municipal. Já as Unidades de Saúde estão cadastradas como Fundo Municipal de Saúde com CNPJ nº 80.872.476/0001-51, ambos são de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Pato Branco.

Segue abaixo o dimensionamento com dados anuais para geração das unidades consumidoras sob responsabilidade do Município de Pato Branco. Foi realizada média mensal de consumo das UCs dos CMEIS especificadas no quadro abaixo:

UC	CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE PATO BRANCO - PR	MEDIA DE CONSUMO MENSAL (kWh)
10574450	EDUC./ CULTURA - CMEI Criança Feliz	1049,67
10659960	EDUC./ CULTURA- CMEI Bairro Planalto	1850,42
19142951	EDUC./ CULTURA- CMEI Três Marias	1020,58
19998520	EDUC./ CULTURA- CMEI Madre Paulina	1060,00
21502447	EDUC./ CULTURA- CMEI Mãe Augusta Zanatta	962,50
35838841	EDUC./ CULTURA- CMEI Toca Coelho	1050,00
53146778	EDUC./ CULTURA- CMEI São Roque	1134,42
58248889	EDUC./ CULTURA- CMEI Raio de Sol- Bairro Bonatto	876,42
58898239	EDUC./ CULTURA- CMEI Estação Criança Santo Antônio	615,42
81982356	EDUC./ CULTURA- CMEI Bela Vista	2193,50
92045235	EDUC./ CULTURA- CMEI José Fraron	1399,42
94352038	EDUC./ CULTURA-CMEI PRO Infância	1091,58
94845328	EDUC./ CULTURA- CMEI São João	1843,17
95630066	EDUC./ CULTURA- CMEI São Francisco	69,58
96329920	EDUC./ CULTURA- Creche Parque do Som	1945,75
99367246	EDUC./ CULTURA- CMEI Madre Paulina 2	570,92
100122752	EDUC./ CULTURA- CMEI Eliza Padoan	2620,50
102965846	EDUC/CULTURA- Centro Educacional Estação Criança	610,00
MÉDIA DE CONSUMO MENSAL GERAL - CMEIS (kWh)		21963,83

Abaixo está o quadro com o dimensionamento dos módulos fotovoltaicos necessários para efetuar a compensação de 100% do consumo de energia elétrica dos CMEIS do Município.

CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL - CMEIS PATO BRANCO - PR							
MESES	Energia (kWh/mês)	Dias/mês	Energia (kWh/dia)	Irradiação (kWh/m ² .dia)	Pfv (kWp)	Nº Módulos	Média
mar/20	24344,00	31	785,29	5,173	216,87	481,92	44,08

abr/20	17561,00	30	585,37	4,188	199,67	443,72	82,28
mai/20	15875,00	31	512,10	3,251	225,03	500,06	25,94
jun/20	24248,00	30	808,27	2,824	408,88	908,61	-382,61
jul/20	24930,00	31	804,19	3,082	372,76	828,36	-302,36
ago/20	23479,00	31	757,39	4,085	264,87	588,59	-62,59
set/20	22078,00	30	735,93	4,206	249,96	555,47	-29,47
out/20	26160,00	31	843,87	5,158	233,72	519,38	6,62
nov/20	22040,00	30	734,67	6,063	173,10	384,67	141,33
dez/20	22383,00	31	722,03	6,335	162,82	361,83	164,17
jan/21	20236,00	31	652,77	6,272	148,68	330,40	195,60
fev/21	20232,00	28	722,57	5,647	182,80	406,21	119,79
Anual	263566,00	365					
Média	21963,83	30	722,04	4,69	236,60	525,77	0,23

NÚMERO DE PAINÉIS NECESSÁRIOS
526

Do mesmo modo foi realizado o dimensionamento para as seguintes Escolas Municipais:

UC	ESCOLAS MUNICIPAIS DE PATO BRANCO - PR	MÉDIA DE CONSUMO MENSAL (kWh)
10581928	EDUC./ CULTURA - Escola Munic. Irmã Dulce	4220,00
10662430	EDUC./CULTURA - Esc. Udir Cantu	217,25
10666494	EDUC./ CULTURA- Esc. Passo da Ilha	698,83
19011555	EDUC./ CULTURA - Esc. União	2602,25
20641753	EDUC./ CULTURA - Esc. Vila Izabel	2016,08
27509141	EDUC./ CULTURA - Esc. Jose Fraron	929,83
30261430	EDUC./ CULTURA - Esc. Antônio Cadorin	1454,33
30998727	EDUC./ CULTURA - Esc. Vila Verde	2477,17
31681522	EDUC./ CULTURA - Esc. Sede Dom Carlos	397,92
43975046	EDUC./ CULTURA - Esc. Galha Azul	774,67
UC	ESCOLAS MUNICIPAIS DE PATO BRANCO - PR	MÉDIA DE CONSUMO MENSAL (kWh)
45655766	EDUC./ CULTURA - Esc. Alvorada	2940,00
45655812	EDUC./ CULTURA - Esc. São Cristóvão	1413,83
46452184	EDUC./ CULTURA - Esc. Genesis	1273,50
47087110	EDUC./ CULTURA - Esc. Munic. Lions Clube	1386,67
47295198	EDUC./ CULTURA - Esc. Juvenal Cardoso	1389,92
53780388	EDUC./ CULTURA - Esc. Maria J. Ceni	998,75
55323936	EDUC./ CULTURA - Esc. Munc. Pequeno Príncipe	288,83
56450460	EDUC./ CULTURA - Esc. Olavo Bilac	1391,33
59791543	EDUC./ CULTURA - Esc. Santos Dumont	1376,08
60411376	EDUC./ CULTURA - Esc. Rocha Pombo	2906,08

92045324	EDUC./ CULTURA - Esc. Jose Fraron	1360,92
93852347	EDUC./ CULTURA - Escola Municipal São Luis	1009,08
96684925	EDUC./ CULTURA - Escola Municipal Veneza	781,00
99416115	EDUC./ CULTURA - Esc. Jardim Primavera	2334,42
31444075	EDUC./CULTURA - Escola Planalto	2923,12
		TOTAL
MÉDIA DE CONSUMO MENSAL GERAL – ESCOLAS (kWh)		
39561,87		

Na sequência é apresentado o quadro com o dimensionamento dos módulos fotovoltaicos necessários para efetuar a compensação do consumo de energia elétrica das Escolas do Município.

ESCOLAS MUNICIPAIS - PATO BRANCO - PR							
MESES	Energia (kWh/mês)	Dias/mês	Energia (kWh/dia)	Irradiação (kWh/m².dia)	Pfv (kWp)	Nº Módulos	Média
mar/20	42648,34	31	1375,75	5,173	379,93	844,28	111,72
abr/20	31308,30	30	1043,61	4,188	355,99	791,08	164,92
mai/20	26013,69	31	839,15	3,251	368,74	819,43	136,57
jun/20	46639,42	30	1554,65	2,824	786,45	1747,66	-791,66
jul/20	49613,47	31	1600,43	3,082	741,83	1648,52	-692,52
ago/20	43397,30	31	1399,91	4,085	489,57	1087,92	-131,92
set/20	41234,62	30	1374,49	4,206	466,85	1037,44	-81,44
out/20	38403,22	31	1238,81	5,158	343,10	762,45	193,55
nov/20	37066,43	30	1235,55	6,063	291,12	646,94	309,06
dez/20	37838,82	31	1220,61	6,335	275,25	611,67	344,33
jan/21	39356,18	31	1269,55	6,272	289,17	642,59	313,41
ESCOLAS MUNICIPAIS - PATO BRANCO - PR							
MESES	Energia (kWh/mês)	Dias/mês	Energia (kWh/dia)	Irradiação (kWh/m².dia)	Pfv (kWp)	Nº Módulos	Média
fev/21	41222,59	28	1472,24	5,647	372,44	827,65	128,35
Anual	474742,38	365					
Média	39561,87	30	1302,06	4,69	430,04	955,64	0,36

NÚMERO DE PAINÉIS NECESSÁRIOS
956

Considerando a variação da potência de geração fotovoltaica durante os meses e estações do ano, foi previsto um total de 956 módulos fotovoltaicos para suprir a demanda de energia elétrica das escolas.

O dimensionamento das Unidades de Saúde do Município foi realizado conforme identificação apresentada no quadro abaixo:

UC	UNIDADES DE SAÚDE - MUNICÍPIO DE PATO BRANCO - PR	MÉDIA DE CONSUMO MENSAL (kWh)
10655590	SAÚDE - SMS Aeroporto	98,08
35375485	SAÚDE - SMS Vigilância Sanitária	2264,58
74462237	SAÚDE - SMS Morumbi	1150,50
74462415	SAÚDE - Vigilância Epidemiológica	1232,83
74462547	SAÚDE - SMS São João	823,08
74463284	SAÚDE - SMS São R. Chopim	1101,83
74463438	SAÚDE - SMS Vila Esperança	797,75
74463748	SAÚDE - SMS Novo Horizonte	19,42
81061978	SAÚDE - SMS CAPS	564,92
84259825	SAÚDE - LJ 02 Sec. Muni. Saúde R Paraná	951,58
84939443	SAÚDE - Fundo Municipal de Saúde Centro	3333,57
91683122	SAÚDE - Academia da Saúde Bairro Pinheirinho	773,05
91799740	SAÚDE - Upa Cristo Rei	8351,92
96196181	SAÚDE - UBS Industrial	1325,50
98375016	SAÚDE - SMS SAMU	3655,75
99301377	SAÚDE - SMS Básico de Saúde Alvorada	1249,25
99593297	SAÚDE - SMS Unidade Básica de Saúde Pinheirinho	1129,75
99977982	SAÚDE - SMS Posto de Saúde Planalto	1096,17
100774857	SAÚDE - Unidade de Saúde Novo Horizonte	1900,58
100842364	SAÚDE - UBS São Cristóvão	1044,67
31627684	SAÚDE - Saúde, R Xingu	274,58
42516676	SAÚDE - Saúde AV Tupi	416,50
93612575	SAÚDE - Farm. Satélite Reg. Oeste	919,42
TOTAL		
MÉDIA DE CONSUMO MENSAL GERAL SAÚDE (kWh)		34475,28

O quadro a seguir apresenta o dimensionamento dos módulos fotovoltaicos necessários para efetuar a compensação do consumo de energia elétrica das edificações das Unidades de Saúde do Município.

UNIDADES DE SAÚDE - PATO BRANCO - PR							
MESES	Energia (kWh/mês)	Dias/mês	Energia (kWh/dia)	Irradiação (kWh/m ² .dia)	Pfv (kWp)	Nº Módulos	Média

mar/20	39489,14	31	1273,84	5,173	351,78	781,74	65,26
abr/20	43835,06	30	1461,17	4,188	498,42	1107,60	-260,60
mai/20	46699,94	31	1506,45	3,251	661,97	1471,05	-624,05
jun/20	36411,61	30	1213,72	2,824	613,98	1364,41	-517,41
jul/20	36905,08	31	1190,49	3,082	551,82	1226,26	-379,26
ago/20	25046,55	31	807,95	4,085	282,55	627,89	219,11
set/20	30354,97	30	1011,83	4,206	343,67	763,71	83,29
out/20	38853,15	31	1253,33	5,158	347,12	771,39	75,61
nov/20	28638,62	30	954,62	6,063	224,93	499,84	347,16
dez/20	26449,09	31	853,20	6,335	192,40	427,55	419,45
jan/21	29160,81	31	940,67	6,272	214,26	476,13	370,87
fev/21	31859,32	28	1137,83	5,647	287,85	639,66	207,34
Anual	413703,34	365					
Média	34475,28	30	1133,76	4,69	380,90	846,44	0,56

NÚMERO DE PAINÉIS NECESSÁRIO
847

Na sequência é apresentado o quadro com o dimensionamento das unidades consumidoras da administração pública.

UC	EDIFICAÇÕES DA ADMINISTRAÇÃO DE PATO BRANCO - PR	MEDIA DE CONSUMO MENSAL (kWh)
10559795	ADM - Feira Produtor	159
80636292	ADM - Mercado Produtor	1778
27700151	ADM - Aeroporto	6502
91787564	ADM - Aeroporto Hangar	110
21991219	ADM - Parq. Exp. Kartódromo	2980
23502827	ADM - Centro de Convenções Fraron	2315
99566621	ADM - Aterro Sanitário	1421
66574960	ADM - Limpeza Pública	326
59346329	ADM - Rodoviária Municipal	6979
72693924	ADM - Rodoviária Bvc.	752
91900310	ADM - Casa de Apoio (GAMA)	5185
100830056	ADM - Centro de Convivência La Salle	6481
103773142	ADM - Espaço Educativo Urbano São João	1916
10566406	ADM - Dep. Esp. Ginásio Patão	7330
20044046	ADM - Dep. Esp. Pista Atletismo	1347
21034150	ADM - Polo Esp. São Cristóvão	547
45696322	ADM - Gin. Esp. Menino Deus	1389
47406070	ADM - Polo Esp. Alvorada	781
50578499	ADM - Polo Esp. N. Horizonte	1406
56688601	ADM - Gin. Esp. Galha Azul	258

58470581	ADM - Gin. Esp. Peq. Principe	4048
60417595	ADM - Polo Esp. São Vicente	1628
61685879	ADM - Gin. Esp. Vila Izabel	494
62411900	ADM - Gin. Esp. Jd. Floresta	444
63815389	ADM - Gin. Esp. Planalto	1043
65094840	ADM - Gin. Esp. Cristo Rei	791
71179682	ADM - Gin. Esp. Pinheirinho	203
73293091	ADM - Gin. Esp. Anchieta	843
81572743	ADM - Centro Esp. Planalto	179
87915685	ADM - Gin. Esp. Aquil- Morumbi	423
90124294	ADM - Gin. Esp. J. Fraron	322
91332010	ADM - Gin. Esp. Canaã	462
19619278	ADM - Garagem Fab. Tubos	2103
19953852	ADM - Garagem Usina Asfalto	3657
82198187	ADM - Garagem Nova/ Parque de Máquinas	2139
51509466	ADM - Arquivo – Itacolomi- Menino Deus	208
69355665	ADM - Sede Prefeitura	2233
75744538	ADM - Paço Municipal	3851
86262459	ADM - Pq. Ecológico Bairro Industrial	778
70923477	ADM - Ministério da Agricultura	128
10561242	ADM - Instituto de Criminalística do PR	113
28771427	ADM- Junta Militar	141
50578740	ADM - Enfeites Natalinos	878
87354209	ADM - Enfeites Natalinos- Depósito	1053
97907898	ADM - Depósito, Bortot	330
97256293	ADM -Incubadora	4449
31249124	ADM - Pref. Polo Eletroeletrônico	218
TOTAL		
MÉDIA DE CONSUMO MENSAL GERAL AÇÃO SOCIAL (kWh)		83119

Para atender o consumo de energia das edificações da administração municipal foi previsto um total 2.000 módulos fotovoltaicos conforme apresenta o quadro abaixo.

ED. ADM PMPTO - PATO BRANCO - PR							
MESES	Energia (kWh/mês)	Dias/mês	Energia (kWh/dia)	Irradiação (kWh/m².dia)	Pfv (kWp)	Nº Módulos	Média
mar/20	66152	31	2133,94	5,173	589,31	1309,57	690,43
fev/20	83426	30	2780,87	4,188	948,58	2107,96	- 107,96
jan/20	81331	31	2623,58	3,251	1152,87	2561,93	- 561,93
dez/19	78508	30	2616,93	2,824	1323,82	2941,83	- 941,83

nov/19	89341	31	2881,97	3,082	1335,85	2968,56	- 968,56
out/19	92832	31	2994,58	4,085	1047,24	2327,20	- 327,20
set/19	89219	30	2973,97	4,206	1010,11	2244,69	- 244,69
ago/19	107380	31	3463,87	5,158	959,36	2131,91	- 131,91
jul/19	75594	30	2519,80	6,063	593,72	1319,37	680,63
jun/19	74400	31	2400,00	6,335	541,21	1202,69	797,31
mai/19	86232	31	2781,68	6,272	633,58	1407,96	592,04
abr/19	73010	28	2607,50	5,647	659,64	1465,87	534,13
Anual	997425	365					
Média	83118,75	30	2731,56	4,69	899,61	1999,13	0,87

NÚMERO DE PAINÉIS NECESSÁRIOS

2.000

Por fim, segue o dimensionamento das edificações da Ação Social sob responsabilidade da administração da Prefeitura Municipal.

UC	EDIFICAÇÕES DA AÇÃO SOCIAL DE PATO BRANCO - PR	MEDIA DE CONSUMO MENSAL (kWh)
10560670	ACAO SOCIAL- Conselho Tutelar	171
10664726	ACAO SOCIAL - Horto Alojamento	550
28218566	ACAO SOCIAL - Casa Abrigo- Bairro Planalto	141
35672986	ACAO SOCIAL - CRAS Bairro São João	364
42165458	ACAO SOCIAL - Casa Feliz (Alto Glória)	178
47214945	ACAO SOCIAL - Horto Panificadora	1477
98371452	ACAO SOCIAL - CRAS- Centro Ref Apoio Social- Anchieta	1733
TOTAL		4613
MÉDIA DE CONSUMO MENSAL GERAL AÇÃO SOCIAL (kWh)		4613

Para compensação da demanda de energia elétrica consumida pelas unidades da Ação Social, será necessário um total de 109 módulos FV, como apresenta o quadro abaixo.

ED. AÇÃO SOCIAL - PATO BRANCO - PR							
MESES	Energia (kWh/mês)	Dias/mês	Energia (kWh/dia)	Irradiação (kWh/m ² .dia)	Pfv (kWp)	Nº Módulos	Média
mar/20	4549	31	146,74	5,173	40,52	90,05	18,95
abr/20	4458	30	148,60	4,188	50,69	112,64	-3,64
mai/20	4001	31	129,06	3,251	56,71	126,03	-17,03
jun/20	4015	30	133,83	2,824	67,70	150,45	-41,45
jul/20	4459	31	143,84	3,082	66,67	148,16	-39,16

ago/20	4896	31	157,94	4,085	55,23	122,74	-13,74
set/20	5140	30	171,33	4,206	58,19	129,32	-20,32
out/20	4554	31	146,90	5,158	40,69	90,41	18,59
nov/20	5049	30	168,30	6,063	39,66	88,12	20,88
dez/20	4666	31	150,52	6,335	33,94	75,43	33,57
jan/21	5186	31	167,29	6,272	38,10	84,67	24,33
fev/21	4387	28	156,68	5,647	39,64	88,08	20,92
Anual	55360,00	365					
Média	4613,33		151,75	4,69	48,98	108,84	0,16

NÚMERO DE PAINÉIS NECESSÁRIOS
109

Deste modo, para efetuar a compensação de 100% do consumo de energia de todas as unidades consumidoras apresentadas, serão necessários um total de 4.438 módulos fotovoltaicos com potência de 0,450 kWp cada uma. Esse total corresponde a uma área de aproximadamente 9.803,0 m². Que poderá ser fracionada conforme disposição dos locais a serem definidos. Atualmente o Município de Pato Branco conta com uma área de aproximadamente 34.733,0 m² disponíveis para instalação dos módulos, em orientações norte, nordeste, noroeste, leste e oeste.

7. PAYBACK SIMPLES DO INVESTIMENTO

Nesta análise do retorno do investimento, foi considerado o abatimento de 100% do consumo de energia elétrica nas unidades consumidoras em questão. Em cada uma delas, foi descontado o valor médio de 100 kWh, cobrado pela Concessionária pela disponibilidade do sistema trifásico, acrescido dos respectivos impostos.

O quadro abaixo apresenta previsão resumida de custos para implantação do projeto.

VALOR ESTIMADO DO INVESTIMENTO		
1	Elaboração de projeto executivo	R\$ 695.200,00
2	Módulos Fotovoltaicos	R\$ 6.050.800,00
3	Inversor Solar	R\$ 880.000,00
4	Elaboração e execução do projeto - comissionamento - homologação	R\$ 684.000,00
5	Acessórios Kit FV	R\$ 160.000,00
6	Obra civil complementar (estimado)	R\$180.000,00
7	Obra elétrica complementar	R\$ 350.000,00
TOTAL		R\$ 9.000.000,00

Como obra civil complementar, o valor estimado refere-se a adequação das estruturas, reforço das coberturas e novas edificações de suporte. No campo obra elétrica complementar, foram estimados os gastos com novos quadros, cabeamento, conectores e demais componentes necessários para o adequado funcionamento do sistema. Não foram considerados os custos de manutenção tendo em vista que a vida útil informada dos equipamentos é de 25 anos.

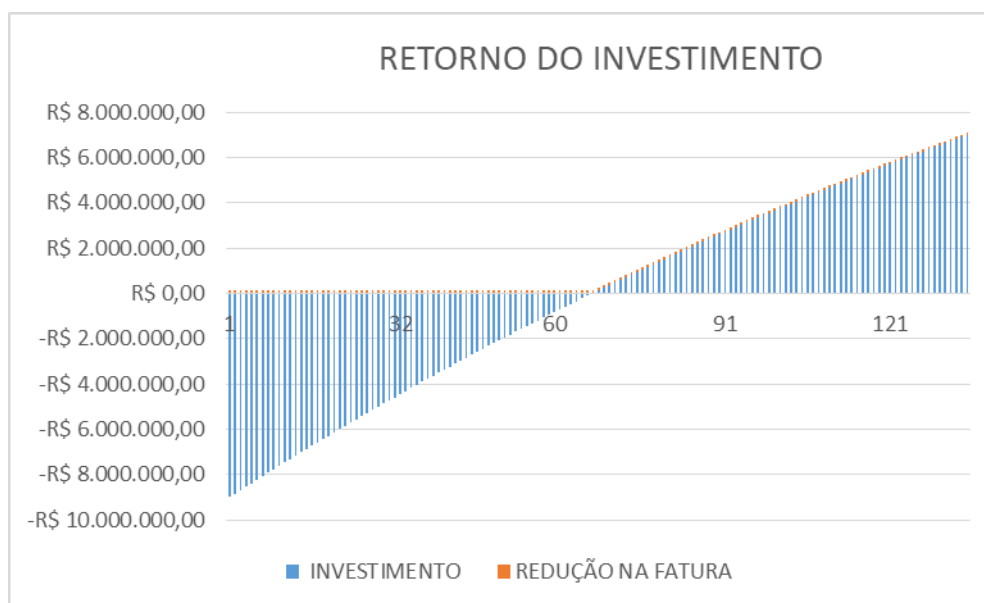
Considerando o total de 4438 módulos fotovoltaicos, a geração de energia em conjunto para todas as unidades consumidoras, está apresentada no quadro abaixo:

DESCRIÇÃO	ENERGIA GERADA COM O SISTEMA FV	ENERGIA CONSUMIDA	CRÉDITOS DE ENERGIA (NO MÊS)
------------------	--	--------------------------	-------------------------------------

UNIDADE	kWh/mês	kWh/mês	kWh
MAR	130825,33	177182,73	-46357,4
ABR	109976,3	180588,08	-70611,78
MAI	124024,5	173920,9	-49896,4
JUN	164386,79	189821,89	-25435,1
JUL	163796,15	205248,98	-41452,83
AGO	207565,99	189651,04	17914,95
SET	236114,14	188026,27	48087,87
OUT	254930,31	215350,08	39580,23
NOV	252395,1	168388,51	84006,59
DEZ	205252,75	165736,71	39516,04
JAN	208169,62	180171,04	27998,58
FEV	163095,17	170710,42	-7615,25
Média	185044,35	183733,05	1311,29

Pode-se observar que os valores médios previstos para geração superam os valores médios de consumo, lembrando que foi predeterminada a eficiência de 70% do conjunto. Nos meses em que houver superávit na geração os créditos de energia, o saldo positivo deverá ser utilizado para o abatimento da fatura nos meses em que houver déficit na geração. Caso haja necessidade, ou entendimento de expansão de alguma das unidades consumidoras, deve-se recomendar o percentual de reajuste para o redimensionamento do conjunto.

O investimento inicial total previsto é de aproximadamente R\$ 9.000.000,00. Foi considerada para esta previsão, a redução média mensal no valor pago em faturas de energia, o montante inicial de R\$ 152.961,58. Ainda, foi estimado um desconto anual de 5% neste valor, referente aos gastos com ajustes tarifários e impostos. O gráfico abaixo apresenta a previsão do retorno do investimento financeiro conforme tais condições.



De acordo com o gráfico, o tempo previsto de retorno do investimento é de 67 meses, ou seja, aproximadamente 5,5 anos. Destacamos que não foi considerado nesta análise juros, taxas de financiamento e outros valores relativos às instituições financeiras.

8. CONCLUSÃO

Com base nas informações apresentadas, é necessário definir quantas centrais geradoras serão instaladas, assim como os locais e estrutura para fixação dos módulos. Ainda, para maior eficiência do sistema, o mesmo deve ser instalado com ângulo de inclinação e de azimute adequados, em conformidade com o local definido.

Tendo em vista a vida útil dos equipamentos e a redução no valor pago mensalmente em faturas de consumo de energia, o investimento torna-se significativamente atrativo. Apenas como comparativo, o rendimento anual da poupança em 2020 foi de 2,11%, em média 0,175% ao mês. De acordo com as informações apresentadas, o projeto fotovoltaico em questão apresenta rentabilidade de 1,70% ao mês, ou seja, 20,4% ao ano. Com a instalação do sistema FV, em 159 meses é possível alcançar o mesmo montante aplicado, e desfrutar de toda a estrutura fotovoltaica instalada gerando energia, com garantia restante de mais 14 meses.

Pato Branco, 13 de maio de 2021

GILVAN AUGUSTO NAVA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-PR 165456/D
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATO BRANCO

INFORMAÇÕES SOBRE AS UNIDADES CONSUMIDORAS

ID	ESPECIFICAÇÃO DA UNIDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL
	CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE PATO BRANCO - PR
1	EDUC./ CULTURA- 10574450 - CMEI Criança Feliz
2	EDUC./ CULTURA- 10659960 - CMEI Bairro Planalto
3	EDUC./ CULTURA- 19142951 - CMEI Três Marias
4	EDUC./ CULTURA- 19998520 - CMEI Madre Paulina
5	EDUC./ CULTURA- 21502447 - CMEI Mãe Augusta Zanatta
6	EDUC./ CULTURA- 35838841 - CMEI Toca Coelho
7	EDUC./ CULTURA- 53146778 - CMEI São Roque
8	EDUC./ CULTURA- 58248889 - CMEI Raio de Sol- Bairro Bonatto
9	EDUC./ CULTURA- 58898239 - CMEI Estação Criança Santo Antônio
10	EDUC./ CULTURA- 81982356 - CMEI Bela Vista
11	EDUC./ CULTURA- 92045235 - CMEI José Fraron
12	EDUC./ CULTURA- 94352038 -CMEI PRO Infância
13	EDUC./ CULTURA- 94845328 - CMEI São João
14	EDUC./ CULTURA- 95630066 - CMEI São Francisco*
15	EDUC./ CULTURA- 96329920 - Creche Parque do Som
16	EDUC./ CULTURA- 100122752 – CMEI Eliza Padoan
17	EDUC/CULTURA -102965846 -Centro Educacional Estação Criança

ID	ESPECIFICAÇÃO DA UNIDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL
	ESCOLAS MUNICIPAIS DE PATO BRANCO - PR

18	EDUC./ CULTURA- 10581928 - Escola Munic. Irmã Dulce
19	EDUC./CULTURA - 10662430 - Esc. Udir Cantu
20	EDUC./ CULTURA- 10666494- Esc. Passo da Ilha
21	EDUC./ CULTURA- 19011555 - Esc. União
22	EDUC./ CULTURA- 20641753 - Esc. Vila Izabel
23	EDUC./ CULTURA- 27509141 – Esc. Jose Fraron
24	EDUC./ CULTURA- 30261430 – Esc. Antônio Cadorin
25	EDUC./ CULTURA- 30998727 - Esc. Vila Verde
26	EDUC./ CULTURA- 31681522 - Esc. Sede Dom Carlos
27	EDUC./ CULTURA- 43975046 - Esc. Gralha Azul
28	EDUC./ CULTURA- 45655766 - Esc. Alvorada
29	EDUC./ CULTURA- 45655812 - Esc. São Cristóvão
30	EDUC./ CULTURA- 46452184 - Esc. Genesis
31	EDUC./ CULTURA- 47087110 - Esc. Munic. Lions Clube
32	EDUC./ CULTURA- 47295198 - Esc. Juvenal Cardoso
33	EDUC./ CULTURA- 53780388 - Esc. Maria J. Ceni
34	EDUC./ CULTURA - 55323936 - Esc. Munc. Pequeno Príncipe
35	EDUC./ CULTURA- 56450460 - Esc. Olavo Bilac
36	EDUC./ CULTURA- 59791543 - Esc. Santos Dumont
37	EDUC./ CULTURA- 60411376 - Esc. Rocha Pombo
38	EDUC./ CULTURA- 92045324 - Esc. Jose Fraron
39	EDUC./ CULTURA- 93852347 -Escola Municipal São Luis
40	EDUC./ CULTURA- 96684925 - Escola Municipal Veneza
41	EDUC./ CULTURA- 99416115 - Esc. Jardim Primavera
42	EDUC./CULTURA - 31444075 - Escola Planalto

ID	ESPECIFICAÇÃO DA UNIDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL
	UNIDADES DE SAÚDE DE PATO BRANCO - PR
43	SAÚDE- 10655590 - SMS Aeroporto
44	SAÚDE- 35375485 - SMS Vigilância Sanitária
45	SAÚDE- 74462237 - SMS Morumbi
46	SAÚDE- 74462415 - Vigilância Epidemiológica
47	SAÚDE- 74462547 - SMS São João
48	SAÚDE- 74463284 - SMS São R. Chopim
49	SAÚDE- 74463438 - SMS Vila Esperança
50	SAÚDE- 74463748 - SMS Novo Horizonte
51	SAÚDE- 81061978 - SMS Caps
52	SAÚDE- 84259825 - LJ 02 Sec. Muni. Saúde R Paraná
53	SAÚDE- 84939443 - Fundo Municipal de Saúde Centro
54	SAÚDE- 91683122 - Academia da Saúde Bairro Pinheirinho
55	SAÚDE- 91799740 - Upa Cristo Rei
56	SAÚDE- 96196181 - UBS Industrial
57	SAÚDE- 98375016 - SMS Samu

58	SAÚDE- 99301377 - SMS Básico de Saúde Alvorada
59	SAÚDE- 99593297 - SMS Unidade Básica de Saúde Pinheirinho
60	SAÚDE- 99977982 - SMS Posto de Saúde Planalto
61	SAÚDE- 100774857- Unidade de Saúde Novo Horizonte
62	SAÚDE- 100842364 - UBS São Cristóvão
63	SAÚDE- 31627684 - Saúde, R Xingu
64	SAÚDE- 42516676 - Saúde AV Tupi
65	SAÚDE- 93612575 - Farm. Satélite Reg Oeste
66	SAÚDE - 76499391 - R. Paraná - Posto de Saúde

ID	ESPECIFICAÇÃO DA UNIDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL
	UNIDADES DE RESPONSABILIDADE DA ADM DE PATO BRANCO - PR
67	ADM- 10559795 - Feira Produtor
68	ADM- 80636292 - Mercado Produtor
69	ADM- 27700151 - Aeroporto
70	ADM- 91787564 - Aeroporto Hangar
71	ADM- 21991219 - Parq. Exp. Kartódromo
72	ADM- 23502827 - Centro de Convenções Fraron
73	ADM- 99566621 - Aterro Sanitário
74	ADM- 66574960 - Limpeza Pública
75	ADM- 59346329 - Rodoviária Municipal
76	ADM- 72693924 - Rodoviária Bvc.
77	ADM- 91900310 - Casa de Apoio (GAMA)
78	ADM- 100830056 - Centro de Convivência La Salle
79	ADM-103773142 - Espaço Educativo Urbano São João
80	ADM- 10566406 - Dep. Esp. Ginásio Patão
81	ADM- 20044046 - Dep. Esp. Pista Atletismo
82	ADM- 21034150 - Polo Esp. São Cristóvão
83	ADM- 45696322 - Gin. Esp. Menino Deus
84	ADM- 47406070 - Polo Esp. Alvorada
85	ADM- 50578499 - Polo Esp. N. Horizonte
86	ADM- 56688601 - Gin. Esp. Gralha Azul
87	ADM- 58470581 - Gin. Esp. Peq. Príncipe
88	ADM- 60417595 - Polo Esp. São Vicente
89	ADM- 61685879 - Gin. Esp. Vila Izabel
90	ADM- 62411900 - Gin. Esp. Jd. Floresta
91	ADM- 63815389 - Gin. Esp. Planalto
92	ADM- 65094840 - Gin. Esp. Cristo Rei
93	ADM- 71179682 - Gin. Esp. Pinheirinho
94	ADM- 73293091 - Gin. Esp. Anchieta
95	ADM- 81572743 - Centro Esp. Planalto
96	ADM- 87915685 - Gin. Esp. Aquil- Morumbi

97	ADM- 90124294 - Gin. Esp. J. Fraron
98	ADM- 91332010 - Gin. Esp. Canaã
99	ADM- 19619278 - Garagem Fab. Tubos
100	ADM- 19953852 - Garagem Usina Asfalto
101	ADM- 82198187 - Garagem Nova/ Parque de Máquinas
102	ADM- 51509466 - Arquivo – Itacolomi- Menino Deus
103	ADM- 69355665 – Sede Prefeitura
104	ADM- 75744538 - Paço Municipal
105	ADM- 86262459 - Pq. Ecológico Bairro Industrial
106	ADM- 70923477 - Ministério da Agricultura
107	ADM- 10561242 - Instituto de Criminalística do PR
108	ADM- 28771427- Junta Militar
109	ADM- 50578740 - Enfeites Natalinos
110	ADM- 87354209 - Enfeites Natalinos- Depósito
111	ADM-97907898 - Depósito, Bortot
112	ADM-97256293 -Incubadora
113	ADM- 31249124 - Pref. Polo Eletroeletrônico

ID	ESPECIFICAÇÃO DA UNIDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL
	UNIDADES DE RESPONSABILIDADE DA ADM DE PATO BRANCO - PR
114	ACAO SOCIAL- 10560670- Conselho Tutelar
115	ACAO SOCIAL- 10664726 - Horto Alojamento
116	ACAO SOCIAL- 28218566 - Casa Abrigo- Bairro Planalto
117	ACAO SOCIAL- 35672986 - CRAS Bairro São João
118	ACAO SOCIAL- 42165458 - Casa Feliz (Alto Glória)
119	ACAO SOCIAL- 47214945 - Horto Panificadora
120	ACAO SOCIAL- 98371452 - CRAS- Centro Ref Apoio Social- Anchieta