

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA
33.558.337/0001-78
Rua dona Maricota, 327 – Setor Oeste – Rio verde – GO
(64) 3621-3741

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90214/2024

PROPOSTA DE PREÇOS

Prezados Senhores(as),

Pela presente, a **G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o no. **33.558.337/0001-78**, com endereço comercial na Rua dona Maricota, no 327, setor Oeste, CEP 75.901-597, Rio Verde/GO, por meio de seu representante legal, Sr. Gustavo Alves Coimbra, CPF nº 018.376.601-66, com telefone: 45 98428-6462 e e-mail profissional: ghlicita@ferrariizidro.com tendo examinado o Edital, vem apresentar a presente proposta referente a licitação supra nas especificações e quantitativos abaixo:

NOME DA LICITANTE: G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA CNPJ: 33.558.337/0001-78

ENDEREÇO: Rua dona Maricota, no 327, setor Oeste, CEP 75.901-597, Rio Verde/GO

TELEFONE: 45 98428-6462 / (64) 3621-3741

NOME PARA CONTATO: GUSTAVO COIMBRA ou HEVILSON JUNIOR

DADOS BANCÁRIOS: BANCO DO BRASIL – Agência 0529-0 – Conta 34732-9

Item	Especificação	CATMAT	Unidade de Medida	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
1	MICRO USINA DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA, ON GRID, COM POTÊNCIA DE 41,4KWP DE PAINÉIS INSTALADOS E COM INVERSOR CENTRAL DE 36KW TRIFÁSICO	474342	und.	10	R\$ 85.000,00	R\$ 850.000,00
2	MICRO USINA DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA, ON GRID, COM POTÊNCIA DE 62,1KWP DE PAINÉIS INSTALADOS E COM INVERSOR CENTRAL DE 60KW TRIFÁSICO.	474342	und.	10	R\$ 130.000,00	R\$ 1.300.000,00
3	MICRO USINA DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA, ON GRID, COM POTÊNCIA DE 82,8KWP DE PAINÉIS INSTALADOS E COM INVERSOR CENTRAL DE 75KW TRIFÁSICO.	474342	und.	10	R\$ 184.000,00	R\$ 1.840.000,00
VALOR TOTAL:		R\$ 3.990.000,00 (três milhões e novecentos e noventa mil reais)				

DETALHAMENTO DO ITEM 1

1. MICRO USINA DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA, ON GRID, COM POTÊNCIA DE 41,4KWP DE PAINÉIS INSTALADOS E COM INVERSOR CENTRAL DE 36KW TRIFÁSICO.

1. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PAINEL:

1. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

1. CÉLULA TIPO N MONOCRISTALINA;

2. 144 CÉLULAS (72X2);

3. DIMENSÕES: 2278 X 1134 X 35 MM;

4. PESO: 27,0 KG;

5. VIDRO FRONTAL: 3,2MM, TRATAMENTO ANTI-REFLEXO, ALTA TRANSMISSÃO, VIDRO TEMPERADO;

6. QUADRO DO PAINEL: LIGA DE ALUMÍNIO ANODIZADO;

7. CAIXA DE JUNÇÃO: IP68;

8. 9. CLASSE DE PROTEÇÃO: CLASSE II;

CABOS CC PARA CONEXÃO (COMPRIMENTO MÍNIMO): (+) 400MM (-) 200MM;

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA

33.558.337/0001-78

Rua dona Maricota, 327 – Setor Oeste – Rio verde – GO

(64) 3621-3741

2. ESPECIFICAÇÕES (CONDIÇÕES DE TESTE PADRÃO - STC)

1. POTÊNCIA NO PONTO MÁXIMO DE POTÊNCIA- P_{MAX}: 575WP;

2. 3. TENSÃO NO PONTO MÁXIMO DE POTÊNCIA - V_{MP}: 43,17V;

CORRENTE NO PONTO MÁXIMO DE POTÊNCIA - I_{MP}: 13,32A;

4. TENSÃO EM CIRCUITO ABERTO - V_{OC}: 52,15V;

5. 6. CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO I_{CC}: 13,95A;

EFICIÊNCIA DO MÓDULO (STC) 22,26%;

7. TOLERÂNCIA DE POTÊNCIAS: 0~+3%;

3. CARACTERÍSTICAS DE TEMPERATURA (STC)

1. COEFICIENTE DE TEMPERATURA P_{MAX}: -0,29% / °C;

2. COEFICIENTE DE TEMPERATURA V_{OC}: -0,25% / °C;

3. COEFICIENTE DE TEMPERATURA I_{SC}: -0,045% / °C;

4. CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

1. TEMPERATURA ADMISSÍVEL PARA O MÓDULO EM OPERAÇÃO

CONTÍNUA -40°C~+85°C

2. TENSÃO MÁXIMA DO SISTEMA: 1500VDC

3. FUSÍVEL MÁXIMO EM SÉRIE: 25A

4. TEMPERATURA NOMINAL DA CÉLULA EM OPERAÇÃO (NOCT) 45±2°C

5. OUTROS DETALHES

1. TECNOLOGIA MULTI BUSBAR

2. GARANTIA DOS PAINÉIS DE 12 ANOS, GARANTIA DE POTÊNCIA

LINEAR DE 87,4% AOS 30 ANOS

6. CERTIFICAÇÕES (TODAS)

1. ISO9001:2015,

2. ISO14001:2015,

3. ISO45001:2018

4. IEC61730 (2016),

5. IEC61215 (2016),

6. IEC61701,

7. IEC62716,

8. IEC60068,

9. IEC62804.

2. INFORMAÇÕES DO INVERSOR

1. DADOS DE ENTRADA:

1. 2. 3. 4. TENSÃO MÁX CC: 1100 V (CC);

FAIXA DE OPERAÇÃO SPMP 200~950 V (CC);

TENSÃO DE PARTIDA CC: 180 V (CC);

CORRENTE MÁX CC POR STRING: 25 A;

5. 6. CORRENTE DE CURTO CIRCUITO CC: 31,5 A;

NÚMERO DE STRINGS / MPPT: 6/3;

7. CONECTOR CC: MC4;

8. PROTEÇÃO CC INTEGRADA:

9. SECCIONADOR IEC60947-1, IEC60947-3;

10. DPS CC CLASSE II EN50539-11;

2. DADOS DE SAÍDA

1. 2. 3. 4. POTÊNCIA NOMINAL CA: 36000 W;

MÁX CORRENTE CA: 54,5 A

SAÍDA CA: 380 V / 60 HZ;

FAIXA DE OPERAÇÃO CA: 176~242 V; 57,5~62 HZ

5. THD: <=3%;

6. FATOR DE POTÊNCIA: -0.8 ~ +0,8

7. CONEXÃO CA: 3F+N+T

8. EFICIÊNCIA: 98,8%;

3. SEGURANÇA E NORMAS

1. MONITORAMENTO DE CORRENTE DE FUGA: INTEGRADO

2. PROTEÇÃO ANTI-ILHAMENTO:AFD

3. MONITORAMENTO DE REDE ELÉTRICA: SIM

4. NBR: ABNT NBR 16149. 16150, IEC 62116;

5. EMC: EN 61000-6-(1~4)

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA

33.558.337/0001-78

Rua dona Maricota, 327 – Setor Oeste – Rio verde – GO

(64) 3621-3741

6. SEGURANÇA: IEC 62109-1, AS3100;

4. DADOS GERAIS

1. MONTAGEM: FIXADO EM PAREDE;

2. GRAU DE PROTEÇÃO: IP65;

3. SEM TRANSFORMADOR;

4. VENTILAÇÃO: FORÇADA;

5. COMUNICAÇÃO: USB / RS485 / WI-FI;

6. GARANTIA MÍNIMA: 10 ANOS;

7. MONITORAMENTO DATALOGGER INCLUSO, ILIMITADO, SEM CUSTOS DE MANUTENÇÃO E SEM CUSTO DE ASSINATURA.

3. ESTRUTURA

1. MATERIAL: ESTRUTURA EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PERIFÉRICOS (PARAFUSOS E PORCAS) DE AÇO INOX;

2. CONFORMIDADE COM NBR-6123: REGIÃO I 30M/S (108KM/H), REGIÃO II 35M/S (126KM/H), REGIÃO III 40M/S (144KM/H) E REGIÃO IV 45M/S (162KM/H);

3. O PERFIL DE SUSTENTAÇÃO DAS PLACAS DEVERÁ SER DE COMPRIMENTO TOTAL, NÃO SECCIONADO DE ACORDO COM O COMPRIMENTO DA STRING, GARANTINDO ASSIM O ATERRAMENTO DOS PAINÉIS E A FORMAÇÃO DE PLANO FIXO. NÃO SERÁ ACEITO O TIPO “MINI-TRILHO” OU SIMILAR NA EXECUÇÃO.

4. QUANDO FOR NECESSÁRIO, DEVERÃO SER UTILIZADAS EMENDAS DE PERFIL E SISTEMA DE INTERLIGAÇÃO DE ATERRAMENTO.

5. NA FIXAÇÃO DOS PAINÉIS, DEVERÁ SER UTILIZADO CLIP DE ATERRAMENTO OU SIMILAR, VISANDO GARANTIR A CONDUTIVIDADE ENTRE OS PAINÉIS E A ESTRUTURA, SENDO ESTA ÚLTIMA ATERRADA. ESTA MEDIDA AUXILIA NA VELOCIDADE DE EXECUÇÃO E GARANTIA DE ATERRAMENTO.

6. DEVERÃO SER USADOS OS GRAMPOS NECESSÁRIOS PARA CADA FIM A QUE SE DESTINAM. ATERRAMENTO PARA INTERLIGAÇÃO DE ATERRAMENTO, FINAIS PARA ENCERRAMENTO DA FIXAÇÃO DOS PAINÉIS E INTERMEDIÁRIOS ENTRE OS PAINÉIS. NÃO SENDO ACEITOS GRAMPOS EM LOCAIS DIVERSOS DAQUELES QUE SE DESTINAM.

7. PARA ESTRUTURAS DE SOLO, SERÁ ACEITO O USO DE AÇO GALVANIZADO NA ESTRUTURA.

8. CABE AO FORNECEDOR DO OBJETO A VERIFICAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO E VERIFICAÇÃO DA ESTRUTURA EM QUE SERÁ INSTALADO. SENDO A RESPONSABILIDADE E GARANTIA ATRIBUÍDA AO FORNECEDOR.

4. CABOS E CONEXÕES ELÉTRICAS

CABOS DE CORRENTE CONTÍNUA (CC)

1. OS CABOS DE CORRENTE CONTÍNUA DEVERÃO APRESENTAR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. OPERAÇÃO EM TEMPERATURAS AMBIENTE DE -15°C A 90°C;

2. SUPORTE A ATÉ 20.000 HORAS DE OPERAÇÃO EM TEMPERATURA 120°C;

3. 4. EXPECTATIVA DE VIDA ÚTIL DE 25 ANOS;

PROTEÇÕES CONTRA AÇÕES DO AMBIENTE (RAIOS UV, CALOR ÚMIDO E OZÔNIO);

5. RESISTENTE ÀS SOLUÇÕES ÁCIDAS E ALCALINAS;

6. PROPRIEDADE RETARDANTE À CHAMA;

7. LIVRE DE HALOGENÍOS E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA;

2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

1. ABNT NBR 16612;

2. EN 50618;

3. IEC 62930.

3. TENSÃO

1. 1,8KV CC (MÁXIMA), 1,5KV CC (NOMINAL)

4. SECCÃO DOS CABOS

1. OS CABOS POSITIVO E NEGATIVO DEVERÃO APRESENTAR A BITOLA MÍNIMA DE 6MM², PODENDO SER UTILIZADA BITOLA

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA

33.558.337/0001-78

Rua dona Maricota, 327 – Setor Oeste – Rio verde – GO

(64) 3621-3741

MAIOR A CRITÉRIO DO PROJETO.

5. COMPRIMENTO DO CIRCUITO CC

1. O COMPRIMENTO MÁXIMO DOS CIRCUITOS CC VERIFICADO PARA REALIZAR A INSTALAÇÃO DO OBJETO É DE 100M, CADA.

6. CORES

1. CABOS POSITIVOS “ + ” DEVERÃO SER, OBRIGATORIAMENTE, NA COR VERMELHA;

2. CABOS NEGATIVOS “ - ” DEVERÃO SER, OBRIGATORIAMENTE, NA COR PRETA;

3. CABOS DE ATERRAMENTO, “ PE “ (PROTEÇÃO) DEVERÃO SER, OBRIGATORIAMENTE, NA COR VERDE E AMARELA OU APENAS VERDE. EM CASOS ISOLADOS PODERÁ SER PERMITIDO O USO DE CABO DE COBRE NÚ

2. CABOS DE CORRENTE ALTERNADA (CA)

1. OS CABOS DE CORRENTE ALTERNADA DEVERÃO APRESENTAR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. ENCORDAMENTO CLASSE 5, TÊMPERA MOLE, UNIPOLAR, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA;

2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

1. NBR 13248;

2. NBR 13570;

3. NBR 5410;

4. NBR NM 60332-32-24;

3. TENSÃO

1. 0,6 / 1 KV;

4. SECÇÃO DOS CABOS

1. O CIRCUITO CA DEVERÁ APRESENTAR A BITOLA MÍNIMA DE 3#25(25)T16 MM², PODENDO SER UTILIZADA BITOLA MAIOR A CRITÉRIO DO FORNECEDOR.

5. COMPRIMENTO DO CIRCUITO

1. DEVERÁ INTERLIGAR O INVERSOR AO QUADRO DE PROTEÇÃO GERAL DA MICRO USINA, E DESTA ATÉ O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PRINCIPAL.

CORES

1. OS CONDUTORES FASE DEVERÃO SER NA COR PRETA, PODENDO SER IDENTIFICADAS COM ANILHAS OU FITA ISOLANTE COLORIDA;

2. O CONDUTOR NEUTRO DEVE SER, OBRIGATORIAMENTE, NA COR AZUL.

3. O CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA) DEVERÁ SER NA COR VERDE. EM ALGUNS CASOS, PERANTE APROVAÇÃO DA CONTRATANTE, ESTE PODERÁ SER DO TIPO COBRE NÚ.

3. CONECTORES

1. OS CONECTORES DEVERÃO SER UTILIZADOS NAS DEVIDAS CONEXÕES EM QUE FOREM NECESSÁRIAS, DE ACORDO COM AS NORMAS PERTINENTES.

2. CONECTORES DO TIPO MC4 NAS CONEXÕES CC;

3. TERMINAIS DE COMPRESSÃO NOS CABOS CA EM QUE FOREM NECESSÁRIOS; DEVERÁ SER UTILIZADO PRENSA TERMINAL HIDRÁULICO ADEQUADO, COM ACABAMENTO COM TERMO-RETRÁTIL.

5. LOCAL DE INSTALAÇÃO

1. A INSTALAÇÃO DA MICRO USINA SERÁ PREFERENCIALMENTE EM TELHADO, ENTRETANTO, À CRITÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO PODERÁ SER SOLICITADA A INSTALAÇÃO EM SOLO.

2. A INSTALAÇÃO DO INVERSOR CENTRAL DEVERÁ SER EM LOCAL AFASTADO DA EDIFICAÇÃO ONDE SERÃO FIXADOS OS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, DE FORMA QUE SEJA POSSÍVEL A MANUTENÇÃO E QUE O ACESSO SEJA RESTRITO. DEVERÁ SER PREVISTO A EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA REBOCADA

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA

33.558.337/0001-78

Rua dona Maricota, 327 – Setor Oeste – Rio verde – GO

(64) 3621-3741

COM LAJE DE COBERTURA PARA O INVERSOR E QUADRO PRINCIPAL DAS USINAS; PASSAGEM DOS CIRCUITOS CC E CA EM ELETRODUTOS SEPARADOS E CONTAR TAMBÉM COM RESTRIÇÃO DE ACESSO AOS EQUIPAMENTOS, PODENDO ESTA RESTRIÇÃO SER ENTREGUE COM ALAMBRADO COM TRANCA.

3. O OBJETO DEVERÁ SER ENTREGUE EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL DE ENERGIA, ABNTS REFERENTES, E NORMAS TÉCNICAS DO CBM-GO.

4. A SOLUÇÃO DE LOCAÇÃO DOS INVERSORES DEVERÁ SER APROVADA PELA SEINFRA/UFJ.

DETALHAMENTO DO ITEM 2

2. MICRO USINA DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA, ON GRID, COM POTÊNCIA DE 62,1KWP DE PAINÉIS INSTALADOS E COM INVERSOR CENTRAL DE 60KW TRIFÁSICO.

1. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PAINEL:

1. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

1. CÉLULA TIPO N MONOCRISTALINA;

2. 144 CÉLULAS (72X2);

3. DIMENSÕES: 2278 X 1134 X 35 MM;

4. PESO: 27,0 KG;

5. VIDRO FRONTAL: 3,2MM, TRATAMENTO ANTI-REFLEXO, ALTA TRANSMISSÃO, VIDRO TEMPERADO;

6. QUADRO DO PAINEL: LIGA DE ALUMÍNIO ANODIZADO;

7. CAIXA DE JUNÇÃO: IP68;

8. 9. CLASSE DE PROTEÇÃO: CLASSE II;

CABOS CC PARA CONEXÃO (COMPRIMENTO MÍNIMO): (+) 400MM (-) 200MM;

2. ESPECIFICAÇÕES (CONDIÇÕES DE TESTE PADRÃO - STC)

1. POTÊNCIA NO PONTO MÁXIMO DE POTÊNCIA- P_{MAX}: 575WP;

2. TENSÃO NO PONTO MÁXIMO DE POTÊNCIA - V_{MP}: 43,17V;

3. CORRENTE NO PONTO MÁXIMO DE POTÊNCIA - I_{MP}: 13,32A;

4. TENSÃO EM CIRCUITO ABERTO - V_{OC}: 52,15V;

5. CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO I_{CC}: 13,95A;

6. EFICIÊNCIA DO MÓDULO (STC) 22,26%;

7. TOLERÂNCIA DE POTÊNCIAS: 0~+3%;

3. CARACTERÍSTICAS DE TEMPERATURA (STC)

1. COEFICIENTE DE TEMPERATURA P_{MAX}: -0,29% / °C;

2. COEFICIENTE DE TEMPERATURA V_{OC}: -0,25% / °C;

3. COEFICIENTE DE TEMPERATURA I_{SC}: -0,045% / °C;

4. CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

1. TEMPERATURA ADMISSÍVEL PARA O MÓDULO EM OPERAÇÃO CONTÍNUA -40°C~+85°C

2. TENSÃO MÁXIMA DO SISTEMA: 1500VDC

3. FUSÍVEL MÁXIMO EM SÉRIE: 25A

4. TEMPERATURA NOMINAL DA CÉLULA EM OPERAÇÃO (NOCT) 45±2°C

5. OUTROS DETALHES

1. TECNOLOGIA MULTI BUSBAR

2. GARANTIA DOS PAINÉIS DE 12 ANOS, GARANTIA DE POTÊNCIA LINEAR DE 87,4% AOS 30 ANOS

6. CERTIFICAÇÕES (TODAS)

1. ISO9001:2015,

2. ISO14001:2015,

3. ISO45001:2018

4. IEC61730 (2016),

5. IEC61215 (2016),

6. IEC61701,

7. IEC62716,

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA

33.558.337/0001-78

Rua dona Maricota, 327 – Setor Oeste – Rio verde – GO

(64) 3621-3741

8. IEC60068,

9. IEC62804.

2. INFORMAÇÕES DO INVERSOR

1. DADOS DE ENTRADA:

1. 2. 3. 4. TENSÃO MÁX CC: 1100 V (CC);

FAIXA DE OPERAÇÃO SPMP 200~950 V (CC);

TENSÃO DE PARTIDA CC: 180 V (CC);

CORRENTE MÁX CC POR STRING: 26 A;

5. 6. CORRENTE DE CURTO CIRCUITO CC: 33 A;

NÚMERO DE STRINGS / MPPT: 12/6;

7. CONECTOR CC: MC4;

8. PROTEÇÃO CC INTEGRADA:

9. SECCIONADOR IEC60947-1, IEC60947-3;

10. DPS CC CLASSE II EN50539-11;

2. DADOS DE SAÍDA

1. 2. POTÊNCIA NOMINAL CA: 60000 W;

MÁX CORRENTE CA: 96 A

3. 4. SAÍDA CA: 380 V / 60 HZ;

FAIXA DE OPERAÇÃO CA: 166,4~279 V; 57,5~62 HZ

5. THD: <=3%;

6. FATOR DE POTÊNCIA: -0.8 ~ +0,8

7. CONEXÃO CA: 3F+N+T

8. EFICIÊNCIA: 98,4%;

3. SEGURANÇA E NORMAS

1. MONITORAMENTO DE CORRENTE DE FUGA: INTEGRADO

2. PROTEÇÃO ANTI-ILHAMENTO: AFD

3. MONITORAMENTO DE REDE ELÉTRICA: SIM

4. NBR: ABNT NBR 16149. 16150, IEC 62116;

5. EMC: EN 61000-6-(1~4)

6. SEGURANÇA: IEC 62109-1, IEC 62109-2;

4. DADOS GERAIS

1. MONTAGEM: FIXADO EM PAREDE;

2. GRAU DE PROTEÇÃO: IP65;

3. SEM TRANSFORMADOR;

4. VENTILAÇÃO: FORÇADA;

5. COMUNICAÇÃO: USB / RS485 / WI-FI;

6. GARANTIA MÍNIMA: 10 ANOS;

7. MONITORAMENTO DATALOGGER INCLUSO, ILIMITADO, SEM CUSTOS

DE MANUTENÇÃO E SEM CUSTO DE ASSINATURA.

3. ESTRUTURA

1. MATERIAL: ESTRUTURA EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PERIFÉRICOS

(PARAFUSOS E PORCAS) DE AÇO INOX;

2. CONFORMIDADE COM NBR-6123: REGIÃO I 30M/S (108KM/H), REGIÃO II

35M/S (126KM/H), REGIÃO III 40M/S (144KM/H) E REGIÃO IV 45M/S

(162KM/H);

3. O PERFIL DE SUSTENTAÇÃO DAS PLACAS DEVERÁ SER DE COMPRIMENTO

TOTAL, NÃO SECCIONADO DE ACORDO COM O COMPRIMENTO DA STRING,

GARANTINDO ASSIM O ATERRAMENTO DOS PAINÉIS E A FORMAÇÃO DE

PLANO FIXO. NÃO SERÁ ACEITO O TIPO “MINI-TRILHO” OU SIMILAR NA

EXECUÇÃO.

4. QUANDO FOR NECESSÁRIO, DEVERÃO SER UTILIZADAS EMENDAS DE PERFIL

E SISTEMA DE INTERLIGAÇÃO DE ATERRAMENTO.

5. NA FIXAÇÃO DOS PAINÉIS, DEVERÁ SER UTILIZADO CLIP DE ATERRAMENTO

OU SIMILAR, VISANDO GARANTIR A CONDUTIVIDADE ENTRE OS PAINÉIS E A

ESTRUTURA, SENDO ESTÁ ÚLTIMA ATERRADA. ESTA MEDIDA AUXILIA NA

VELOCIDADE DE EXECUÇÃO E GARANTIA DE ATERRAMENTO.

6. DEVERÃO SER USADOS OS GRAMPOS NECESSÁRIOS PARA CADA FIM A QUE

SE DESTINAM. ATERRAMENTO PARA INTERLIGAÇÃO DE ATERRAMENTO,

FINAIS PARA ENCERRAMENTO DA FIXAÇÃO DOS PAINÉIS E INTERMEDIÁRIOS

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA

33.558.337/0001-78

Rua dona Maricota, 327 – Setor Oeste – Rio verde – GO

(64) 3621-3741

ENTRE OS PAINÉIS. NÃO SENDO ACEITOS GRAMPOS EM LOCAIS DIVERSOS DAQUELES QUE SE DESTINAM.

7. PARA ESTRUTURAS DE SOLO, SERÁ ACEITO O USO DE AÇO GALVANIZADO NA ESTRUTURA.

8. CABE AO FORNECEDOR DO OBJETO A VERIFICAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO E VERIFICAÇÃO DA ESTRUTURA EM QUE SERÁ INSTALADO. SENDO A RESPONSABILIDADE E GARANTIA ATRIBUÍDA AO FORNECEDOR.

4. CABOS E CONEXÕES ELÉTRICAS

1. CABOS DE CORRENTE CONTÍNUA (CC). OS CABOS DE CORRENTE CONTÍNUA DEVERÃO APRESENTAR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. OPERAÇÃO EM TEMPERATURAS AMBIENTE DE -15°C A 90°C;

2. SUPORTE A ATÉ 20.000 HORAS DE OPERAÇÃO EM TEMPERATURA 120°C;

3. 4. EXPECTATIVA DE VIDA ÚTIL DE 25 ANOS;

PROTEÇÕES CONTRA AÇÕES DO AMBIENTE (RAIOS UV, CALOR ÚMIDO E OZÔNIO);

5. 7. RESISTENTE ÀS SOLUÇÕES ÁCIDAS E ALCALINAS;

6. PROPRIEDADE RETARDANTE À CHAMA;

LIVRE DE HALOGÊNIOS E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA;

2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

1. ABNT NBR 16612;

2. EN 50618;

3. IEC 62930.

3. TENSÃO

1. 1,8KV CC (MÁXIMA), 1,5KV CC (NOMINAL)

4. SECÇÃO DOS CABOS

1. OS CABOS POSITIVO E NEGATIVO DEVERÃO APRESENTAR A BITOLA MÍNIMA DE 6MM², PODENDO SER UTILIZADA BITOLA MAIOR A CRITÉRIO DO PROJETO.

5. COMPRIMENTO DO CIRCUITO CC

1. O COMPRIMENTO MÁXIMO DOS CIRCUITOS CC VERIFICADO PARA REALIZAR A INSTALAÇÃO DO OBJETO É DE 100M, CADA.

6. CORES

1. CABOS POSITIVOS “ + ” DEVERÃO SER, OBRIGATORIAMENTE, NA COR VERMELHA;

2. CABOS NEGATIVOS “ - ” DEVERÃO SER, OBRIGATORIAMENTE, NA COR PRETA;

3. CABOS DE ATERRAMENTO, “ PE “ (PROTEÇÃO) DEVERÃO SER, OBRIGATORIAMENTE, NA COR VERDE E AMARELA OU APENAS VERDE. EM CASOS ISOLADOS PODERÁ SER PERMITIDO O USO DE CABO DE COBRE NÚ

2. CABOS DE CORRENTE ALTERNADA (CA)

1. OS CABOS DE CORRENTE ALTERNADA DEVERÃO APRESENTAR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. ENCORDAMENTO CLASSE 5, TÊMPERA MOLE, UNIPOLAR, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA;

2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

1. NBR 13248;

2. NBR 13570;

3. NBR 5410;

4. NBR NM 60332-32-24;

3. TENSÃO

1. 0,6 / 1 KV;

4. SECÇÃO DOS CABOS

1. O CIRCUITO CA DEVERÁ APRESENTAR A BITOLA MÍNIMA DE 3#50(50)T25 MM², PODENDO SER UTILIZADA BITOLA MAIOR A CRITÉRIO DO FORNECEDOR.

5. COMPRIMENTO DO CIRCUITO

1. DEVERÁ INTERLIGAR O INVERSOR AO QUADRO DE PROTEÇÃO

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA

33.558.337/0001-78

Rua dona Maricota, 327 – Setor Oeste – Rio verde – GO

(64) 3621-3741

GERAL DA MICRO USINA, E DESTA ATÉ O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PRINCIPAL.

6. CORES

1. OS CONDUTORES FASE DEVERÃO SER NA COR PRETA, PODENDO SER IDENTIFICADAS COM ANILHAS OU FITA ISOLANTE COLORIDA;

2. O CONDUTOR NEUTRO DEVE SER, OBRIGATORIAMENTE, NA COR AZUL.

3. O CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA) DEVERÁ SER NA COR VERDE. EM ALGUNS CASOS, PERANTE APROVAÇÃO DA CONTRATANTE, ESTE PODERÁ SER DO TIPO COBRE NÚ.

3. CONECTORES

1. OS CONECTORES DEVERÃO SER UTILIZADOS NAS DEVIDAS CONEXÕES EM QUE FOREM NECESSÁRIAS, DE ACORDO COM AS NORMAS PERTINENTES.

2. CONECTORES DO TIPO MC4 NAS CONEXÕES CC;

3. TERMINAIS DE COMPRESSÃO NOS CABOS CA EM QUE FOREM NECESSÁRIOS; DEVERÁ SER UTILIZADO PREENCHA-TERMINAL HIDRÁULICO ADEQUADO, COM ACABAMENTO COM TERMO-RETRÁTIL.

5. LOCAL DE INSTALAÇÃO

1. A INSTALAÇÃO DA MICRO USINA SERÁ PREFERENCIALMENTE EM TELHADO, ENTRETANTO, À CRITÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO PODERÁ SER SOLICITADA A INSTALAÇÃO EM SOLO.

2. A INSTALAÇÃO DO INVERSOR CENTRAL DEVERÁ SER EM LOCAL AFASTADO DA EDIFICAÇÃO ONDE SERÃO FIXADOS OS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, DE FORMA QUE SEJA POSSÍVEL A MANUTENÇÃO E QUE O ACESSO SEJA RESTRITO. DEVERÁ SER PREVISTO A EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA REBOCADA COM LAJE DE COBERTURA PARA O INVERSOR E QUADRO PRINCIPAL DAS USINAS; PASSAGEM DOS CIRCUITOS CC E CA EM ELETRODUTOS SEPARADOS E CONTAR TAMBÉM COM RESTRIÇÃO DE ACESSO AOS EQUIPAMENTOS, PODENDO ESTA RESTRIÇÃO SER ENTREGUE COM ALAMBRADO COM TRANCA.

3. O OBJETO DEVERÁ SER ENTREGUE EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL DE ENERGIA, ABNTS REFERENTES, E NORMAS TÉCNICAS DO CBM-GO.

4. A SOLUÇÃO DE LOCAÇÃO DOS INVERSORES DEVERÁ SER APROVADA PELA SEINFRA/UFJ.

DETALHAMENTO DO ITEM 3

3. MICRO USINA DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA, ON GRID, COM POTÊNCIA DE 82,8KWP DE PAINÉIS INSTALADOS E COM INVERSOR CENTRAL DE 75KW TRIFÁSICO.

1. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PAINEL:

1. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

1. CÉLULA TIPO N MONOCRISTALINA;

2. 144 CÉLULAS (72X2);

3. DIMENSÕES: 2278 X 1134 X 35 MM;

4. PESO: 27,0 KG;

5. VIDRO FRONTAL: 3,2MM, TRATAMENTO ANTI-REFLEXO, ALTA TRANSMISSÃO, VIDRO TEMPERADO;

6. QUADRO DO PAINEL: LIGA DE ALUMÍNIO ANODIZADO;

7. CAIXA DE JUNÇÃO: IP68;

8. 9. CLASSE DE PROTEÇÃO: CLASSE II;

CABOS CC PARA CONEXÃO (COMPRIMENTO MÍNIMO): (+) 400MM (-) 200MM;

2. ESPECIFICAÇÕES (CONDIÇÕES DE TESTE PADRÃO - STC)

1. 2. 3. POTÊNCIA NO PONTO MÁXIMO DE POTÊNCIA- P_{MAX}: 575WP;

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA

33.558.337/0001-78

Rua dona Maricota, 327 – Setor Oeste – Rio verde – GO

(64) 3621-3741

- TENSÃO NO PONTO MÁXIMO DE POTÊNCIA - VMP: 43,17V;
CORRENTE NO PONTO MÁXIMO DE POTÊNCIA - IMP: 13,32A;
4. TENSÃO EM CIRCUITO ABERTO - VOC: 52,15V;
 5. CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO ICC: 13,95A;
 6. EFICIÊNCIA DO MÓDULO (STC) 22,26%;
 7. TOLERÂNCIA DE POTÊNCIAS: 0~+3%;
3. CARACTERÍSTICAS DE TEMPERATURA (STC)
1. COEFICIENTE DE TEMPERATURA P_{MAX}: -0,29% / °C;
 2. COEFICIENTE DE TEMPERATURA VOC: -0,25% / °C;
 3. COEFICIENTE DE TEMPERATURA ISC: -0,045% / °C;
4. CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO
1. TEMPERATURA ADMISSÍVEL PARA O MÓDULO EM OPERAÇÃO CONTÍNUA -40°C~+85°C
 2. TENSÃO MÁXIMA DO SISTEMA: 1500VDC
 3. FUSÍVEL MÁXIMO EM SÉRIE: 25^a
 4. TEMPERATURA NOMINAL DA CÉLULA EM OPERAÇÃO (NOCT) 45±2°C
5. OUTROS DETALHES
1. TECNOLOGIA MULTI BUSBAR
 2. GARANTIA DOS PAINÉIS DE 12 ANOS, GARANTIA DE POTÊNCIA LINEAR DE 87,4% AOS 30 ANOS
6. CERTIFICAÇÕES (TODAS)
1. ISO9001:2015,
 2. ISO14001:2015,
 3. ISO45001:2018
 4. IEC61730 (2016),
 5. IEC61215 (2016),
 6. IEC61701,
 7. IEC62716,
 8. IEC60068,
 9. IEC62804.
2. INFORMAÇÕES DO INVERSOR
1. DADOS DE ENTRADA:
1. 2. 3. 4. TENSÃO MÁX CC: 1100 V (CC);
- FAIXA DE OPERAÇÃO SPMP 200~1000 V (CC);
TENSÃO DE PARTIDA CC: 200 V (CC);
CORRENTE MÁX CC POR STRING: 44 A;
5. 6. CORRENTE DE CURTO CIRCUITO CC: 55 A;
- NÚMERO DE STRINGS / MPPT: 12/4;
7. CONECTOR CC: MC4;
 8. PROTEÇÃO CC INTEGRADA;
 9. SECCIONADOR IEC60947-1, IEC60947-3;
 10. DPS CC CLASSE II EN50539-11;
 11. FUSÍVEL: PV 20A;
2. DADOS DE SAÍDA
1. 2. POTÊNCIA NOMINAL CA: 75000 W;
- MÁX CORRENTE CA: 133 A
3. 4. SAÍDA CA: 380 V / 60 HZ;
- FAIXA DE OPERAÇÃO CA: 176~242 V; 57,5~62 HZ
5. THD: <=3%;
 6. FATOR DE POTÊNCIA: -0.8 ~ +0,8
 7. CONEXÃO CA: 3F+N+T
 8. EFICIÊNCIA: 98,8%;
3. SEGURANÇA E NORMAS
1. MONITORAMENTO DE CORRENTE DE FUGA: INTEGRADO
 2. PROTEÇÃO ANTI-ILHAMENTO:AFD
 3. MONITORAMENTO DE REDE ELÉTRICA: SIM
 4. NBR: ABNT NBR 16149. 16150, IEC 62116;
 5. EMC: EN 61000-6-(1~4)
 6. SEGURANÇA: IEC 62109-1, AS3100;

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA

33.558.337/0001-78

Rua dona Maricota, 327 – Setor Oeste – Rio verde – GO

(64) 3621-3741

7. DADOS GERAIS

8. MONTAGEM: FIXADO EM PAREDE;

9. GRAU DE PROTEÇÃO: IP65;

10. SEM TRANSFORMADOR;

11. VENTILAÇÃO: FORÇADA;

12. 14. COMUNICAÇÃO: USB / RS485 / WI-FI;

13. GARANTIA MÍNIMA: 10 ANOS;

MONITORAMENTO DATALOGGER INCLUSO, ILIMITADO, SEM CUSTOS DE MANUTENÇÃO E SEM CUSTO DE ASSINATURA.

3. ESTRUTURA

1. MATERIAL: ESTRUTURA EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PERIFÉRICOS (PARAFUSOS E PORCAS) DE AÇO INOX;

2. CONFORMIDADE COM NBR-6123: REGIÃO I 30M/S (108KM/H), REGIÃO II 35M/S (126KM/H), REGIÃO III 40M/S (144KM/H) E REGIÃO IV 45M/S (162KM/H);

3. O PERFIL DE SUSTENTAÇÃO DAS PLACAS DEVERÁ SER DE COMPRIMENTO TOTAL, NÃO SECCIONADO DE ACORDO COM O COMPRIMENTO DA STRING, GARANTINDO ASSIM O ATERRAMENTO DOS PAINÉIS E A FORMAÇÃO DE PLANO FIXO. NÃO SERÁ ACEITO O TIPO “MINI-TRILHO” OU SIMILAR NA EXECUÇÃO.

4. QUANDO FOR NECESSÁRIO, DEVERÃO SER UTILIZADAS EMENDAS DE PERFIL E SISTEMA DE INTERLIGAÇÃO DE ATERRAMENTO.

5. NA FIXAÇÃO DOS PAINÉIS, DEVERÁ SER UTILIZADO CLIP DE ATERRAMENTO OU SIMILAR, VISANDO GARANTIR A CONDUTIVIDADE ENTRE OS PAINÉIS E A ESTRUTURA, SENDO ESTÁ ÚLTIMA ATERRADA. ESTA MEDIDA AUXILIA NA VELOCIDADE DE EXECUÇÃO E GARANTIA DE ATERRAMENTO.

6. DEVERÃO SER USADOS OS GRAMPOS NECESSÁRIOS PARA CADA FIM A QUE SE DESTINAM. ATERRAMENTO PARA INTERLIGAÇÃO DE ATERRAMENTO, FINAIS PARA ENCERRAMENTO DA FIXAÇÃO DOS PAINÉIS E INTERMEDIÁRIOS ENTRE OS PAINÉIS. NÃO SENDO ACEITOS GRAMPOS EM LOCAIS DIVERSOS DAQUELES QUE SE DESTINAM.

7. PARA ESTRUTURAS DE SOLO, SERÁ ACEITO O USO DE AÇO GALVANIZADO NA ESTRUTURA.

8. CABE AO FORNECEDOR DO OBJETO A VERIFICAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO E VERIFICAÇÃO DA ESTRUTURA EM QUE SERÁ INSTALADO. SENDO A RESPONSABILIDADE E GARANTIA ATRIBUÍDA AO FORNECEDOR.

4. CABOS E CONEXÕES ELÉTRICAS

1. CABOS DE CORRENTE CONTÍNUA (CC). OS CABOS DE CORRENTE CONTÍNUA DEVERÃO APRESENTAR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. OPERAÇÃO EM TEMPERATURAS AMBIENTE DE -15°C A 90°C;

2. SUPORTE A ATÉ 20.000 HORAS DE OPERAÇÃO EM TEMPERATURA 120°C;

3. 4. EXPECTATIVA DE VIDA ÚTIL DE 25 ANOS;

PROTEÇÕES CONTRA AÇÕES DO AMBIENTE (RAIOS UV, CALOR ÚMIDO E OZÔNIO);

5. 7. RESISTENTE ÀS SOLUÇÕES ÁCIDAS E ALCALINAS;

6. PROPRIEDADE RETARDANTE À CHAMA;

LIVRE DE HALOGENÍOS E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA;

2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

1. ABNT NBR 16612;

2. EN 50618;

3. IEC 62930.

3. TENSÃO

1. 1,8KV CC (MÁXIMA), 1,5KV CC (NOMINAL)

4. SECÇÃO DOS CABOS

1. OS CABOS POSITIVO E NEGATIVO DEVERÃO APRESENTAR A BITOLA MÍNIMA DE 6MM², PODENDO SER UTILIZADA BITOLA MAIOR A CRITÉRIO DO PROJETO.

5. COMPRIMENTO DO CIRCUITO CC

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA

33.558.337/0001-78

Rua dona Maricota, 327 – Setor Oeste – Rio verde – GO

(64) 3621-3741

1. O COMPRIMENTO MÁXIMO DOS CIRCUITOS CC VERIFICADO PARA REALIZAR A INSTALAÇÃO DO OBJETO É DE 100M, CADA.
6. CORES
 1. CABOS POSITIVOS “ + ” DEVERÃO SER, OBRIGATORIAMENTE, NA COR VERMELHA;
 2. CABOS NEGATIVOS “ - ” DEVERÃO SER, OBRIGATORIAMENTE, NA COR PRETA;
 3. CABOS DE ATERRAMENTO, “ PE “ (PROTEÇÃO) DEVERÃO SER, OBRIGATORIAMENTE, NA COR VERDE E AMARELA OU APENAS VERDE. EM CASOS ISOLADOS PODERÁ SER PERMITIDO O USO DE CABO DE COBRE NÚ
- CABOS DE CORRENTE ALTERNADA (CA)
 1. OS CABOS DE CORRENTE ALTERNADA DEVERÃO APRESENTAR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
 1. ENCORDAMENTO CLASSE 5, TÊMPERA MOLE, UNIPOLAR, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA;
 2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
 1. NBR 13248;
 2. NBR 13570;
 3. NBR 5410;
 4. NBR NM 60332-32-24;
 3. TENSÃO
 1. 0,6 / 1 KV;
 4. SECÇÃO DOS CABOS
 1. O CIRCUITO CA DEVERÁ APRESENTAR A BITOLA MÍNIMA DE 3#50(50)T25 MM², PODENDO SER UTILIZADA BITOLA MAIOR A CRITÉRIO DO FORNECEDOR.
 5. COMPRIMENTO DO CIRCUITO
 1. DEVERÁ INTERLIGAR O INVERSOR AO QUADRO DE PROTEÇÃO GERAL DA MICRO USINA, E DESTA ATÉ O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PRINCIPAL.
 6. CORES
 1. OS CONDUTORES FASE DEVERÃO SER NA COR PRETA, PODENDO SER IDENTIFICADAS COM ANILHAS OU FITA ISOLANTE COLORIDA;
 2. O CONDUTOR NEUTRO DEVE SER, OBRIGATORIAMENTE, NA COR AZUL.
 3. O CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA) DEVERÁ SER NA COR VERDE. EM ALGUNS CASOS, PERANTE APROVAÇÃO DA CONTRATANTE, ESTE PODERÁ SER DO TIPO COBRE NÚ.
 3. CONECTORES
 1. OS CONECTORES DEVERÃO SER UTILIZADOS NAS DEVIDAS CONEXÕES EM QUE FOREM NECESSÁRIAS, DE ACORDO COM AS NORMAS PERTINENTES.
 2. CONECTORES DO TIPO MC4 NAS CONEXÕES CC;
 3. TERMINAIS DE COMPRESSÃO NOS CABOS CA EM QUE FOREM NECESSÁRIOS; DEVERÁ SER UTILIZADO PRENSA TERMINAL HIDRÁULICO ADEQUADO, COM ACABAMENTO COM TERMO-RETRÁTIL.
 5. LOCAL DE INSTALAÇÃO
 1. A INSTALAÇÃO DA MICRO USINA SERÁ PREFERENCIALMENTE EM TELHADO, ENTRETANTO, À CRITÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO PODERÁ SER SOLICITADA A INSTALAÇÃO EM SOLO.
 2. A INSTALAÇÃO DO INVERSOR CENTRAL DEVERÁ SER EM LOCAL AFASTADO DA EDIFICAÇÃO ONDE SERÃO FIXADOS OS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, DE FORMA QUE SEJA POSSÍVEL A MANUTENÇÃO E QUE O ACESSO SEJA RESTRITO. DEVERÁ SER PREVISTO A EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA REBOCADA COM LAJE DE COBERTURA PARA O INVERSOR E QUADRO PRINCIPAL DAS USINAS; PASSAGEM DOS CIRCUITOS CC E CA EM ELETRODUTOS SEPARADOS

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA
33.558.337/0001-78
Rua dona Maricota, 327 – Setor Oeste – Rio verde – GO
(64) 3621-3741

E CONTAR TAMBÉM COM RESTRIÇÃO DE ACESSO AOS EQUIPAMENTOS, PODENDO ESTA RESTRIÇÃO SER ENTREGUE COM ALAMBRADO COM TRANCA.

3. O OBJETO DEVERÁ SER ENTREGUE EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL DE ENERGIA, ABNTS REFERENTES, E NORMAS TÉCNICAS DO CBM-GO.

4. A SOLUÇÃO DE LOCAÇÃO DOS INVERSORES DEVERÁ SER APROVADA PELA SEINFRA/UFJ.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA: R\$ 3.990.000,00 (três milhões e novecentos e noventa mil reais)

Serão utilizados os seguintes equipamentos fotovoltaicos: MÓDULO CANADIAN-585W E INVERSORES SOLIS

VALIDADE DA PROPOSTA: 90 (NOVENTA) dias conforme Edital

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: (conforme Edital)

PRAZO DE ENTREGA: (Conforme disposto no edital e Termo de Referência)

Os valores acima apresentados, por item, nesta proposta são fixos e irremovíveis, já inclusos todos os custos diretos e indiretos, tributos incidentes, taxa de administração, serviços, encargos sociais, trabalhistas, seguros, fretes, treinamentos, lucros, dividendos e demais despesas necessárias ao cumprimento integral do objeto da licitação Pregão PRESENCIALNº.008/2024.

DECLARAMOS ter pleno conhecimento do teor do Edital ref. Ao Pregão, que a empresa se responsabiliza principalmente pela disponibilidade dos produtos licitados e pela a entrega nos prazos, condições e alidade da proposta, estando a mesma ofertada em perfeita adequação com o Edital e que se responsabiliza em substituir de imediato, os produtos entregues em desacordo sem quaisquer ônus para a Administração Municipal.

Por ser verdade firmamos o presente nesta data.

Rio Verde/GO, 19 de dezembro de 2024.

G H PARTICIPACOES E NEGOCIOS LTDA

CNPJ no 33.558.337/0001-78