**Projeto PAISAGENS SUSTENTÁVEIS DA AMAZÔNIA - pSAM**

*Acordo de Doação Nº TF - A6056 / Projeto Nº P158000*

**ET 029/2020-** **BR-CI-164910-GO-RFQ**

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA Aquisição de SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO PARA CÂMARAS FRIGORÍFICAS E TÚNEIS DE CONGELAMENTO**

1. **CONTEXTO**
   1. Esta especificação técnica será executada no âmbito do Projeto Paisagens Sustentáveis da Amazônia. É um projeto financiado pelo GEF (Global Environment Facility) e está inserido dentro de um programa regional voltado especificamente para a Amazônia, envolvendo Brasil, Colômbia e Peru. O Banco Mundial é a agência implementadora do programa, apresentando como diretriz principal a visão integrada do bioma Amazônico, de modo a promover sua conectividade entre os três países integrantes. No Brasil, o Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretaria de Biodiversidade (SBio/MMA), é a instituição coordenadora do projeto, responsável pela supervisão, coordenação institucional e monitoramento da implementação.
   2. O Projeto na Amazônia está alinhado com os objetivos estratégicos do GEF de melhorar a sustentabilidade dos sistemas de áreas protegidas, reduzir as ameaças à biodiversidade, recuperar áreas degradadas, aumentar o estoque de carbono, desenvolver boas práticas de manejo florestal e fortalecer políticas e planos voltados à conservação e recuperação ambiental.
   3. A Conservação Internacional (CI-Brasil) é uma organização privada, sem fins lucrativos, de caráter técnico-científico. Fundada em 1987, com presença em mais de 30 países distribuídos por quatro continentes. Tem como missão promover o bem-estar humano, fortalecendo a sociedade no cuidado responsável e sustentável para com a natureza, amparada em uma base sólida de ciência, parcerias e experiências de campo. A CI Brasil é a agência executora do projeto Paisagens Sustentáveis da Amazônia (PSAM) e responsável por realizar todos os processos de contratação e aquisição do projeto para os Componentes 2, 3 e 4.
2. **OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO**
   1. Este documento fornece as informações básicas e necessárias para aquisição, entrega, instalação, teste e treinamento para operação de sistemas de refrigeração para 02 (duas) Câmaras Frigoríficas e para 02 (dois) Túneis de Congelamento, como parte da atividade de *“Estruturar e/ou equipar instalação de beneficiamento de produtos da sociobiodiversidade na Resex Médio Juruá e RDS Uacari - pescado”,* no âmbito do Componente 2 (Gestão Integrada da Paisagem) do Projeto Paisagens Sustentáveis na Amazônia.
   2. A referida aquisição objetiva viabilizar a estruturação de entreposto de pescado na região do Médio Juruá, visando otimizar o armazenamento, processamento e logística de escoamento do pescado da Reserva Extrativista do Médio Juruá e da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Uacari, gerando renda e condições de comercialização mais justas para as comunidades destas unidades de conservação. A estruturação do entreposto irá possibilitar agregação de valor, redução de custos e ampliação da capacidade produtiva, possibilitando o escalonamento da produção, o que deve viabilizar que se pague um preço melhor às famílias envolvidas na atividade do manejo do pirarucu.
   3. Neste sentido, na medida em que fortalece a cadeia produtiva do pirarucu nas unidades de conservação diretamente beneficiadas, espera-se que a iniciativa contribua para o desenvolvimento da bioeconomia na região do Médio Juruá. A promoção do uso sustentável constitui importante estratégia de conservação da biodiversidade e contribui para o alcance dos objetivos da Reserva Extrativista do Médio Juruá.
3. **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**3.1 Sistema de refrigeração para 02 (duas) câmaras frigoríficas, conforme especificações abaixo:**

3.1.1. *Compressores semi-herméticos do tipo alternativo*

i. Coletores de sucção edescarga;

ii. Base em perfis metálicos pintados com tinta à base de epóxi;

iii. Separador de óleo;

iv. Acumulador de sucção;

v. Resfriador de óleo (ar/água);

vi. Tanque de líquido com visor, válvulas de serviço e dispositivo de segurança;

vii. Pressostatos de alta/baixa pressão;

viii. Visor de líquido com indicador de umidade;

ix. Filtro de sucção (carcaça / elemento);

x. Válvulas de retenção na saída do separador de óleo;

xi. Partida do motor tipo dividida PW, para ao menos 02(dois) compressores;

xii. Fluxostato de óleo;

xiii. Cargas de óleo e gás refrigerante para o sistema;

3.1.2. *Condensador resfriado a ar*

i. Serpentinas de cobre e aletas em alumínio;

ii. Tubulações de interligação;

iii. Quadro elétrico de partida e comando dotado dos seguintes elementos: chave seccionadora com fusíveis; contatores; relés térmicos; disjuntores motores; relés falta de fase; relés de tempo para retardo de partida; sinalização de segurança (leds); botoeiras liga / desliga;

3.1.3. *Evaporadores*

i.Montagem suspensa junto ao teto*;*

ii*.* Gabinete em chapa galvanizada pré-pintada branca, com baterias construídas com tubos de cobre com teste hidrostático e certificado de teste, aletas em chapa de alumínio.

iii.Bacia de recolhimento da água do degelo dupla isolada com espuma rígida de poliuretano injetado. iv. Ar succionado por ventiladores, tipo axial, com motores elétricos trifásicos 220/380 Volts, 60 Hz, IP-55;

v. Projetados para trabalhar por recirculação de freon.

*3.1.4. Tubulações e acessórios para r-404ª*

i. Conjunto de tubulações e acessórios em cobre, para interligação dos equipamentos frigoríficos, do circuito de R-404a, e tubulações em COBRE, com acessórios em COBRE, para as linhas de sucção/líquido/descarga dos compressores

ii. Considerar 35 metros entre cada unidade frigorífica e o respectivo ambiente frigorífico a ser atendido;

3.1.5. *Tubulações para dreno dos evaporadores resfriadores de ar*

i. Conjunto de tubulações e acessórios em PVC, destinados à interligação dos drenos dos evaporadores resfriadores de ar com o ponto de drenagem;

3.1.6. *Válvulas, controles e acessórios para linhas de R-404ª*

i. Conjunto de válvulas necessário à operação e manutenção dos equipamentos propostos, do circuito de R-404ª, incluindo ao menos: válvulas de expansão termostáticas; válvulas de expansão eletrônica para câmaras de congelados; visores de líquido, válvulas solenoides;

3.1.7. *Isolamento térmico de equipamentos e tubulações*

i. Equipamentos e tubulações deverão ser isolados com manta elastomérica, na espessura recomendada para a dimensão do equipamento em função da temperatura de trabalho;

3.1.8. *CCM – BT para as resfriadores, evaporadores e controles*

i. Quadro elétrico de força e comando (CCM-BT), a ser instalado na sala de máquinas, para comando e proteção dos motores elétricos do sistema, executados em painéis acopláveis, chapa de aço, fixado ao piso com portas de acesso frontal, fechado em todos os lados

ii. Armário metálico pintado com tinta de acabamento em epóxi e tampas traseiras removíveis, compatível com as normas NBR 5410 e NR 10, composto ao menos pelos seguintes componentes e acessórios: fechamento total, dividido em seções modulares, auto-ajustáveis, proteção IP-54; ponto de aterramento; relé falta de fase; relé de sobrecarga; chave seccionadora geral; voltímetro geral; acionamento direto para ventiladores dos resfriadores e evaporadores; contatores tripolares e blocos temporizados; conexões em ferro niquelado e arruela de pressão; alarme sonoro intermitente; disjuntores de proteção; fios e acessórios diversos; controladores de temperatura com display digital;

*3.1.9. Material elétrico de interligação*:

i. Materiais para a instalação elétrica (comando) a partir do quadro elétrico de comando até os novos sensores, tais como condutores, eletrodutos, conduletes e demais acessórios. Os condutores serão do tipo flexível (antichama), para instalação em dutos aéreos perfurados e eletrodutos de ferro, ambos galvanizados a fogo.

*3.1.10. Instalação e teste*

i. O conjunto de equipamentos deve ser instalado pelo fornecedor e testado por 30 (trinta) dias após instalação. O fornecedor deverá treinar os operadores locais, que passarão a fazer a operação dos sistemas de frios após a entrega técnica.

*3.1.11. Parâmetros para definição dos sistemas de frios e congelamento das câmaras*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Itens** | **DESCRIÇÃO** | **CÂMARA DE ARMAZENAMENTO 1** | **CÂMARA DE ARMAZENAMENTO 2** |
| 1 | Comprimento (interno) m | 9,03 | 9,03 |
| 2 | Largura (interno) m | 7,95 | 7,95 |
| 3 | Altura (interno) m | 5,8 | 5,8 |
| 4 | Metros Quadrados (m2) | 71,78 | 71,78 |
| 5 | Metros Cúbicos (m3) | 416,3 | 416,3 |
| 6 | Temperatura de Entrada do Produto | -15 ºC | -15 ºC |
| 7 | Temperatura de Saída do Produto | -25 ºC | -25 ºC |
| 8 | Temperatura Externa do Ambiente | +40ºC | +40ºC |
| 9 | Umidade relativa do Ar | acima de 90% | acima de 90% |
| 10 | Volume de Produto por Ciclo (Kg) | 15.000 | 15.000 |
| 11 | Tempo de cada Ciclo (h) | 20h | 20h |
| 12 | Pessoas trabalhando no Ambiente | 3 | 3 |
| 13 | Painéis de Isolamento Térmico | PIR 150mm | PIR 150mm |
| 14 | Rede elétrica de força: | 220 / 380 V | 220 / 380 V |
| 15 | Fluido Refrigerante | R404a | R404a |
| 16 | Observações | O comprimento das 2 câmaras é dividido por um único painel. | |

**3.2. Sistema de refrigeração para 02 (dois) túneis de congelamento, conforme especificações abaixo:**

*3.2.1. Compressores semi-herméticos do tipo duplo estágio*

i. Coletores de sucção edescarga;

ii. Base em perfis metálicos pintados com tinta à base de epóxi;

iii. Separador de óleo;

iv. Acumulador de sucção;

v. Resfriador de óleo (ar/água);

vi. Tanque de líquido com visor, válvulas de serviço e dispositivo de segurança;

vii. Pressostatos de alta/baixa pressão;

viii. Visor de líquido com indicador de umidade;

ix. Filtro de sucção (carcaça / elemento);

x. Válvulas de retenção na saída do separador de óleo;

xi. Partida do motor tipo dividida PW, para ao menos 02 (dois) compressores;

xii. Fluxostato de óleo;

xiii. Cargas de óleo e gás refrigerante para o sistema inclusas.

*3.2.2. Condensador resfriado a AR*

i. serpentinas de cobre e aletas em alumínio;

ii. Tubulações de interligação;

iii. Quadro elétrico de partida e comando dotado dos seguintes elementos: chave seccionadora com fusíveis; contatores; relés térmicos; disjuntores motores; relés falta de fase; relés de tempo para retardo de partida; sinalização de segurança (leds); botoeiras liga / desliga;

3.2.3. *Evaporadores*

i. Montagem suspensa junto ao teto;

ii. Gabinete em chapa galvanizada pré-pintada branca, com baterias construídas com tubos de cobre com teste hidrostático e certificado de teste, aletas em chapa de alumínio;

iii. Bacia dupla de recolhimento da água do degelo, isolada com espuma rígida de poliuretano injetado;

iv. Ar succionado por ventiladores, tipo axial, com motores elétricos trifásicos 220/380 Volts, 60 Hz, IP-55; projetados para trabalhar por recirculação de freon.

3.2.4. *Tubulações e acessórios para r-404ª*

i. Conjunto de tubulações e acessórios em cobre para interligação dos equipamentos frigoríficos, do circuito de R-404a, e tubulações em COBRE, com acessórios em COBRE, para as linhas de sucção/líquido/descarga dos compressores. Considerar 35 metros entre cada unidade frigorífica e o respectivo ambiente frigorífico a ser atendido.

3.2.5. *Tubulações para dreno dos evaporadores resfriadores de ar*

i. Conjunto de tubulações e acessórios em PVC, destinados à interligação dos drenos dos evaporadores resfriadores de ar com o ponto de drenagem.

3.2.6. *Válvulas, controles e acessórios para linhas de R-404ª*

i. Conjunto de válvulas necessário à operação e manutenção dos equipamentos propostos, do circuito de R-404ª, incluindo ao menos: válvulas de expansão termostáticas; válvulas de expansão eletrônica, para túnel de congelamento; visores de líquido, válvulas solenoides;

3.2.7. *Isolamento térmico de equipamentos e tubulações*

i. Os equipamentos e tubulações serão isolados com manta elastomérica, na espessura recomendada para a dimensão do equipamento em função da temperatura de trabalho.

3.2.8. *CCM – BT para as resfriadores, evaporadores e controles*

i. Quadro elétrico de força e comando (CCM-BT), a ser instalado na sala de máquinas, para comando e proteção dos motores elétricos do sistema, executados em painéis acopláveis, chapa de aço, fixado ao piso com portas de acesso frontal, fechado em todos os lados.

ii. Armário metálico pintado com tinta de acabamento em epóxi e tampas traseiras removíveis, compatível com as normas NBR 5410 e NR 10, composto ao menos pelos seguintes componentes / características: fechamento total, dividido em seções modulares, auto-ajustáveis, proteção IP-54; ponto de aterramento; relé falta de fase; relé de sobrecarga; chave seccionadora geral; voltímetro geral; acionamento direto para ventiladores dos resfriadores e evaporadores; contatores tripolares e blocos temporizados; conexões em ferro niquelado e arruela de pressão; alarme sonoro intermitente; disjuntores de proteção; fios e acessórios diversos; controladores de temperatura com display digital.

3.2.9. *Material elétrico de interligação*

i. Materiais para a instalação elétrica (comando) a partir do quadro elétrico de comando até os novos sensores, tais como condutores, eletrodutos, conduletes e demais acessórios. Os condutores serão do tipo flexível (antichama), para instalação em dutos aéreos perfurados e eletrodutos de ferro, ambos galvanizados a fogo.

*3.2.10. Instalação e teste*

i. O conjunto de equipamentos deve ser instalado pelo fornecedor e testado por 30 (trinta) dias após instalação. O fornecedor deverá treinar os operadores locais, que passarão a fazer a operação dos sistemas de frios após a entrega técnica.

*3.2.11-Parâmetros para definição dos sistemas de frios e congelamento dos túneis*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Itens** | **DESCRIÇÃO** | **TÚNEL DE CONGELAMENTO 1** | **TÚNEL DE CONGELAMENTO 2** |
| 1 | Comprimento (interno) m. | 5,31 | 5,31 |
| 2 | Largura (interno) m. | 4,34 | 2,8 |
| 3 | Altura (interno) m. | 3,0 | 3,0 |
| 4 | Metros Quadrados (M2) | 23,04 | 14,8 |
| 5 | Metros Cúbicos (M3) | 69,1 | 44,6 |
| 6 | Temperatura de Entrada do Produto | +25ºC | +25ºC |
| 7 | Temperatura de Saída do Produto | -30 ºC | -30 ºC |
| 8 | Temperatura Externa do Ambiente | +40ºC | +40ºC |
| 9 | Umidade relativa do Ar | acima de 90% | acima de 90% |
| 10 | Volume de Produto por Ciclo (Kg) | 6.000 | 4.000 |
| 11 | Tempo de cada Ciclo (h) | 18h | 18h |
| 12 | Pessoas trabalhando no Ambiente | 2 | 2 |
| 13 | Painéis de Isolamento Térmico | PIR 200mm | PIR 200mm |
| 14 | Rede elétrica de força: | 220 / 380 V | 220 / 380 V |
| 15 | Fluido Refrigerante | R404a | R404a |
| 16 | Observações | A largura dos 2 túneis é dividida por um isopainel e a lateral esquerda do túnel 1 é o painel da câmara. | |

**3.3. Treinamento para os operadores locais, durante a fase de testes subsequente à entrega e instalação dos equipamentos**

1. Realizar capacitação técnica para pelo menos quatro pessoas ligadas ao empreendimento comunitário para operar o sistema de frios, indicadas pelos gestores da Reserva Extrativista do Médio Juruá, com carga horária de ao menos 40 (quarenta) horas, durante o período de instalação e testes dos equipamentos. A capacitação deverá habilitar os operadores a analisar e reconhecer os parâmetros de operação das instalações industriais, identificar falhas do sistema e apresentar possíveis soluções, fazer substituição dos componentes elétricos e mecânicos e executar instalações e manutenções nos sistemas de refrigeração com base nas normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança (contemplando manutenção preventiva e corretiva de forma geral).
2. **PAGAMENTO** 
   1. O valor total do serviço contratado será pago através de boleto bancário faturado em nome da Conservação Internacional, CI Brasil.
   2. No valor global da proposta apresentada deverão estar incluídos todos os impostos, fretes e demais despesas pertinentes à entrega, instalação e treinamento para uso do equipamento. Caso haja necessidade de troca do equipamento, as despesas ocorrerão por conta do fornecedor.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIÇÃO** | **PRAZO DE ENTREGA** | **PARCELA (%)** |
| **1** | Aceite da Proposta com menor preço global e de acordo com a especificação do produto | Boleto para 05 dias úteis após o aceite da proposta | 50 |
| **2** | Entrega do equipamento | Boleto para 05 dias úteis após entrega do equipamento | 50 |

1. **INSTRUÇÕES PARA SUBMISSÃO DE PROPOSTAS/ COTAÇÕES**
   1. As propostas devem ser enviadas para o seguinte endereço eletrônico [aslcomprasbr@conservation.org](mailto:aslcomprasbr@conservation.org) e [llopes@conservation.org](mailto:llopes@conservation.org) até o dia 01 de junho de 2020. No campo “assunto” colocar - **ET 029/2020- BR-CI-164910-GO-RFQ – NOME DA EMPRESA.**
   2. É de responsabilidade dos proponentes garantir o atendimento das condições estabelecidas nesta especificação técnica. Não serão aceitas propostas encaminhadas após a data limite especificada.
   3. A planta baixa do entreposto de pescado, com as medidas, poderá ser disponibilizada mediante solicitação do licitante, via e-mail para [aslcomprasbr@conservation.org](mailto:aslcomprasbr@conservation.org) e [llopes@conservation.org](mailto:llopes@conservation.org)
2. **ENDEREÇO PARA ENTREGA E INSTALAÇÃO DO(S) PRODUTO(S)**
   1. Os equipamentos deverão ser entregues no prazo máximo de 90 (noventa) dias, contados a partir da emissão da Ordem de Entrega, no seguinte endereço:

Estrada Celino de Menezes, KM 04 – Bairro Jocunda

Carauari – AM

CEP: 69.500-00