



ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

TERMOS DE REFERÊNCIA DE CONSULTORIA SOB CONTRATO DE SERVIÇO INDIVIDUAL

Título do cargo:	Especialista em <i>chillers</i> modulares, utilizando R-290, para equipamento de refrigeração comercial
Local de Trabalho:	Residência do consultor
Início do Contrato:	23 de Abril 2018
Término do Contrato:	23 de Agosto 2018
Duração:	106 dias de trabalho
Tipo de Contrato:	ISA

1. CONTEXTO ORGANIZACIONAL

A Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO) é uma agência especializada das Nações Unidas, cujo mandato é promover e acelerar o desenvolvimento industrial inclusivo e sustentável nos países em desenvolvimento e nas economias em transição, no sentido de trabalhar para melhorar as condições de vida nos países mais pobres do mundo, numa combinação de recursos e conhecimentos globais.

Para esse contrato, o consultor trabalhará em cooperação com a Unidade de Gestão de Projeto (UGP) da UNIDO/Brasil, sob a supervisão do gerente do projeto e do coordenador nacional do projeto na UNIDO. Suas atividades devem ser executadas de acordo com as regras e regulamentos aplicáveis da UNIDO e a Descrição de Cargo presente neste Termo de Referência.

2. CONTEXTO DO PROJETO

A Etapa 2 do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH) foi aprovada na 75ª Reunião do Comitê Executivo (ExCom) do Fundo Multilateral para implementação do Protocolo de Montreal, em novembro de 2015, com o objetivo de reduzir o consumo de HCFCs no Brasil em 35% até 2020 e em 45% até 2021. O projeto a ser implementado pela UNIDO refere-se ao Setor de Manufatura de Equipamentos de Refrigeração e Ar Condicionado - Projeto RAC, e é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). O Projeto RAC visa eliminar o HCFC-22 do processo de produção de empresas que fabricam equipamentos de refrigeração e ar condicionado. As empresas beneficiárias receberão apoio técnico e financeiro para eliminar o HCFC-22 de seu processo produtivo e adotar uma alternativa tecnológica com zero Potencial de Destruição do Ozônio (PDO) e baixo impacto ao sistema climático global.

O presente Termo de Referência servirá ao subprojeto que proverá assistência técnica e financeira a empresas que manufaturam equipamentos de refrigeração comercial para o setor supermercadista, com o objetivo de desenvolver equipamentos de refrigeração com fluidos frigoríficos alternativos aos HCFCs e que tenham zero PDO e baixo impacto ao sistema climático global.

3. OBJETIVO DO TERMO DE REFERÊNCIA

O objetivo deste Termo de Referência é prover auxílio técnico a empresas que fabricam e montam equipamentos comerciais de refrigeração para o setor de varejo (supermercado) no desenvolvimento de um *chiller* modular utilizando fluido frigorífico natural, como R-290 (propano) e CO₂. O consultor, sob a supervisão do gerente do projeto e do coordenador nacional de projetos no Brasil, fornecerá assistência técnica à empresa beneficiária para desenvolver um *chiller* modular usando o R-290.

A empresa beneficiária definirá se o fluido escolhido será utilizado em sistemas secundários, para temperaturas médias, ou se será utilizado em um sistema em cascata (do lado da condensação) para aplicações de baixa temperatura. A característica modular deste *chiller* deve permitir que mais ou menos módulos sejam conectados para atingir as temperaturas desejadas de refrigeração ou congelamento. Este

processo deve facilitar a manutenção, uma vez que falhas normalmente devem afetar apenas um módulo, enquanto outros continuarão funcionando.

4. ATRIBUIÇÕES DO CONSULTOR:

1. Fornecer assistência técnica para projetar um chiller modular usando R-290;
2. Prestar assistência técnica para a concepção do projeto de engenharia associado com a adoção da tecnologia R-290, incluindo as questões de segurança e procedimentos de manutenção;
3. Identificar componentes / fornecedores de equipamentos e custos associados.

O consultor será responsável pela entrega dos seguintes produtos:

#	ATIVIDADES	PRODUTOS
1	Avaliar produtos e casos similares na Europa e nos EUA, que utilizam o propano como fluido refrigerante em chillers modulares em sistemas centralizados de refrigeração e analisar o desempenho do equipamento em comparação com: HCFC (R-22), HFC (R-404a, R-134a, R410a).	Relatório de Avaliação e Análise contendo as informações solicitadas
2	Prover assistência técnica para desenvolver um chiller modular, incluindo desempenho, especificações de componentes, requisitos de segurança e metodologia de montagem (na fábrica).	Relatório com informações sobre a assistência técnica prestada, contendo: especificações técnicas, desempenho, componentes de segurança e metodologia de montagem.
3	Identificar fornecedores de componentes e custos associados; estimar o custo do chiller modular com R-290.	Relatório Técnico

5. VALORES FUNDAMENTAIS E COMPETÊNCIAS:

Corporativo:

1. Demonstrar integridade e conhecer os valores e padrões éticos da ONU;
2. Promover a visão, a missão e os objetivos estratégicos da UNIDO;
3. Mostrar adaptabilidade cultural, de gênero, religião, raça, nacionalidade e sensibilidade de idade;
4. Tratar todas as pessoas de forma justa sem favoritismo;
5. Cumprir todas as obrigações com a sensibilidade ao gênero e tolerância zero para assédio sexual.

Técnica:

1. Ter fortes habilidades de relacionamento interpessoal, habilidades de comunicação, capacidade de trabalhar em equipe;
2. Capacidade técnica e flexibilidade de acordo com o público;
3. Demonstrar compromisso com a missão, a visão e os valores do Projeto;
4. Possuir boa escrita e habilidades de elaboração de relatórios;
5. Boas habilidades de apresentação;

Profissionalismo:

1. Trabalhar em soluções criativas, analisando os problemas com cuidado e lógica - inspirar e promover a inovação;
2. Compartilhar conhecimento e estar disposto a prestar apoio a outros que solicitem conselhos ou ajuda;
3. Facilitar reuniões de forma eficaz e eficiente;
4. Resolver conflitos, caso surjam.

Orientação ao cliente:

1. Definir prioridades, desenvolver produtos de qualidade, cumprir os prazos e gerenciar o tempo de forma eficiente;

2. Manter relações fortes com parceiros e clientes.

6. QUALIFICAÇÃO MÍNIMA EXIGIDA (OBRIGATÓRIA/ELIMINATÓRIA)

- Graduação em Engenharia: engenharia mecânica, engenharia elétrica, engenharia de produção ou engenharia industrial;
- Conhecimento comprovado na área de termodinâmica, refrigeração e transferência de calor;
- Conhecimento comprovado na execução de projeto de equipamentos de refrigeração;
- Experiência comprovada em trabalhos profissionais que tenham envolvido normas e regulamentos nacionais e internacionais relacionados à refrigeração (Ex.: ABNT, ISO 5149, EN378, F-Gas, ATEX).

7. QUALIFICAÇÕES DESEJÁVEIS (PONTUÁVEIS)

- Pós-Graduação *lato sensu* ou *stricto sensu* (Mestrado) em sistemas de refrigeração;
- Doutorado/Ph.D. em sistemas de refrigeração, climatização e/ou ar condicionado direcionado para manufatura, montagem e/ou aperfeiçoamento de equipamentos de refrigeração;
- Experiência prática em projeto, especificação e eficiência energética de equipamentos e sistemas de refrigeração;
- Mínimo de 10 anos de experiência prática em consultoria e assessoria;
- Mínimo de 10 anos de experiência prática em projetos de conversão de equipamentos de refrigeração;
- Mínimo de 5 anos de experiência prática com projetos internacionais de cooperação técnica;
- Mínimo de 5 anos de experiência prática em conversão de equipamentos de refrigeração;
- Mínimo de 5 anos de aplicação prática de uso de hidrocarbonetos em equipamentos de refrigeração;
- Mínimo de 5 anos de experiência com medidas de segurança na aplicação na aplicação de fluidos frigoríficos naturais, como hidrocarbonetos e CO₂;
- Experiência na elaboração de planos de trabalho, relatórios e pareceres técnicos;
- Conhecimento dos processos e procedimentos de gerenciamento de projetos/programas da UNIDO e/ou Organização das Nações Unidas;
- Conhecimento sobre o Protocolo de Montreal, Emenda de Kigali e outros Tratados Internacionais relacionados;
- Fluência em língua inglesa (leitura, escrita e fala) - a ser aferida por meio de entrevista oral em inglês.

8. COMPROVAÇÃO DE REQUISITOS E REFERÊNCIAS

A comprovação de requisitos é OBRIGATÓRIA.

Esta contratação será conduzida pela UNIDO, seguindo as normas e diretrizes do organismo. A(O) candidata (o) deverá encaminhar curriculum vitae (CV) no formato Formulário de Histórico pessoal da UNIDO, que pode ser encontrado no link <http://www.renenergyobservatory.org/uploads/media/10936_Historico_Pessoal_PT_01.pdf>: e deve ser enviado para o endereço eletrônico: office.brazil@unido.org, com o assunto: **Consultor ISA Refrigeração**.

Formação Acadêmica: A formação/titulação será comprovada por meio de cópia do Diploma ou Certificado de Conclusão de Curso de Graduação.

Experiência Profissional: A experiência deverá ser comprovada por meio de currículo assinado e informando, no mínimo, o local onde foram realizados os serviços, a função desempenhada, o período de realização e o nome e telefone da pessoa para contato. Ao currículo poderão ser anexados outros documentos que auxiliem a comprovação da experiência profissional, tais como informações detalhadas sobre o escopo de serviços realizados, estudos ou relatórios realizados, etc.

9. MONITORAMENTO E PRODUTOS

Durante o período de vigência do contrato o consultor será supervisionado pela Equipe Nacional de

Projetos da UNIDO, com a qual deverá trabalhar em estreita colaboração, atendendo ao cronograma de entrega dos produtos conforme definido no contrato a ser assinado.

Ao final das atividades o consultor será responsável por apresentar o material obtido e desenvolvido durante todo o período de trabalho realizado.

O Consultor deverá manter o sigilo de todas as informações que obtiver sob pena das sanções aplicáveis.

10. CRONOGRAMA DE PRODUTOS E PAGAMENTOS

O pagamento será efetuado em parcela única quando da análise e aceitação do produto apresentado pelo consultor. O consultor deverá entregar o produto em papel formato A4 e em meio digital (CD/DVD) até a data prevista para apresentação do respectivo produto nas versões em português e inglês. Cópias digitais poderão ser entregues via e-mail se o tamanho permitir.

11. QUANTITATIVO DE VAGAS

Uma (01) vaga.

12. DISPONIBILIDADE

O candidato deve dispor de dedicação integral ao trabalho e disponibilidade para início imediato das atividades. O candidato deverá ter disponibilidade para viagens e missões de acordo com a demanda exigida pelo Projeto, que arcará com passagens e diárias.

ANEXO I – CRITÉRIOS DE SELEÇÃO/AVALIAÇÃO

As candidaturas deverão apresentar o *Curriculum Vitae* em formato PDF, assinado e datado. Será desconsiderada a proposta enviada em desconformidade com o previsto no presente Termo de Referência.

1. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (ANÁLISE DO CV E ENTREVISTA)

A nota máxima na qualificação técnica é de 100 (cem) pontos.

Os critérios de qualificação técnica serão divididos em 02 (duas) etapas:

1ª etapa (eliminatória/não pontuável):

Análise do CV referente ao cumprimento dos requisitos mínimos obrigatórios exigidos nos Termos de Referência. Os candidatos que não atenderem aos critérios mínimos de qualificação obrigatórios, descritos, serão desclassificados nesta etapa.

2ª etapa (classificatória/pontuável): análise curricular e entrevista.

Os critérios para análise estão dispostos no quadro abaixo. Somente serão analisados os currículos dos candidatos selecionados na 1ª etapa da qualificação técnica (eliminatória/não pontuável).

CrITÉrios de Pontuação – 2ª Etapa da Qualificação Técnica			
CrITÉrios	Pontuação	Peso	Subtotal (max)
Análise curricular (requisitos pontuáveis)			
Pós-Graduação <i>lato sensu</i> ou <i>stricto sensu</i> (Mestrado) em sistemas de refrigeração	0 ou 5	1	5
Doutorado/Ph.D. em sistemas de refrigeração, climatização e/ou ar condicionado direcionado para manufatura, montagem e/ou aperfeiçoamento de equipamentos de refrigeração	0 ou 5	2	10
Experiência prática em projeto, especificação e eficiência energética de equipamentos e sistemas de refrigeração. 1 ano – 1 ponto; 2 anos – 2 pontos; 3 anos – 3 pontos; 4 anos – 4 pontos; Acima de 4 anos – 5 pontos A pontuação não é acumulativa.	1 a 5	4	20
Mínimo de 10 anos de experiência prática em consultoria e assessoria 10 anos – 1 ponto > 10 anos – 1 ponto por cada ano adicional, até o máximo de 5 pontos	1 a 5	1	5
Mínimo de 10 anos de experiência prática em projetos de conversão de equipamentos de refrigeração 10 anos – 1 ponto > 10 anos – 1 ponto por cada ano adicional, até o máximo de 5 pontos	1 a 5	1	5
Mínimo de 5 anos de experiência prática com projetos internacionais de cooperação técnica 5 anos – 1 ponto > 5 anos – 1 ponto por cada ano adicional, até o máximo de 5 pontos	1 a 5	1	5
Mínimo de 5 anos de experiência prática em conversão de equipamentos de refrigeração 5 anos – 1 ponto > 5 anos – 1 ponto por cada ano adicional, até o máximo de 5 pontos	1 a 5	1	5
Mínimo de 5 anos de aplicação prática de uso de hidrocarbonetos em equipamentos de refrigeração 5 anos – 1 ponto	1 a 5	1	5

> 5 anos – 1 ponto por cada ano adicional, até o máximo de 5 pontos			
Mínimo de 5 anos de experiência com medidas de segurança na aplicação na aplicação de fluidos frigoríficos naturais, como hidrocarbonetos e CO2 5 anos – 1 ponto > 5 anos – 1 ponto por cada ano adicional, até o máximo de 5 pontos	1 a 5	1	5
Experiência na elaboração de planos de trabalho, relatórios e pareceres técnicos	0 ou 5	1	5
ENTREVISTA			
Fluência na língua inglesa: leitura, fala e escrita	0 ou 5	1	5
Perguntas técnicas relacionadas ao tema**: Conhecimento dos processos e procedimentos de gerenciamento de projetos/programas da UNIDO e/ou Organização das Nações Unidas. Conhecimento sobre o Protocolo de Montreal, Emenda de Kigali e outros Tratados Internacionais relacionados.	1 a 5	5	25
Nota Máxima da 2ª Etapa da Qualificação Técnica			100

****A pontuação será aferida de acordo com o seguinte critério:**

- 5 pontos - excelente
- 4 pontos - muito bom
- 3 pontos - bom
- 2 pontos – satisfatório
- 1 ponto - inferior

2. CLASSIFICAÇÃO

O Comitê de Avaliação será composto por, no mínimo, três (03) membros que atribuirão notas individuais de avaliação. A nota final do consultor em avaliação será a média ponderada das notas individuais dos avaliadores.

As pontuações individuais serão atribuídas em acordo com as informações do candidato apresentadas no CV. Para tanto, **é importante que o candidato indique claramente em seu CV, as experiências profissionais requeridas tanto na parte obrigatória como na parte pontuável, de forma que o Comitê de Avaliação possa realizar a análise adequada.**

3. CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

Esta contratação será conduzida pela UNIDO, seguindo as normas e diretrizes do organismo (seleção simplificada na modalidade – *Individual Service Contract*).

“De acordo com as regras das Nações Unidas, a contratação de servidores ativos da Administração Pública Federal, Estadual, do Distrito Federal ou Municipal, direta ou indireta, bem como empregados de suas subsidiárias ou controladas, é permitida somente em condições especiais.”