TERMO DE REFERÊNCIA

1 . OBJETO

Elaboramos o presente Termo de Referência, para que seja efetuada a contratação de empresa especializada em prestação de serviço para realizar os serviços de Overhaul em 7 (sete) compressores e Overhaul mais troca do estator em 01 (um) compressor instalado nas dependências do Tribunal de Justiça do Amazonas.

2 . JUSTIFICATIVA

Para evitar uma falha na operação, deixando, portanto, mais vulnerável a segurança do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, faz-se necessário ter uma empresa especializada que seja responsável pelo overhaul nos compressores e pela troca do estator em 01 (um) compressor, com a finalidade de prolongar a vida útil dos equipamentos, sendo substituídas peças pré-determinadas que se desgastem após 24000 horas de operação dos mesmos.

3 . FUNDAMENTO LEGAL

3.1 Resolução nº. 114, de 20/04/10 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ);
3.2 Lei nº 8.666/93 de 21 de junho de 1993;
3.3 Lei nº 10.520/02 (Institui, nos termos do art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão).

4 . ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

Em cumprimento aos artigos dispostos na Lei nº 8.666/93, suas alterações e demais normas pertinentes, elaboramos o presente Termo de Referência, para que seja efetuada a contratação de empresa especializada em serviços de overhaul em compressores parafuso e troca do estator em um compressor parafuso, instalados nas dependências do Tribunal de Justiça do Amazonas:

ITEM	CÓDIGO SERPRO (CATSERV)	DESCRIÇÃO
01	002313	Serviço de overhaul básico em 07 (sete) compressores parafuso.
02	002313	Serviço de desinstalação e instalação de 07 (sete) compressores, incluindo a nova carga de fluido refrigerante.
03	002313	Serviço de Overhaul mais troca do estator em 01 (um) compressor parafuso.
04	002313	Serviço de desinstalação e instalação de 01 (um) compressor, incluindo o transporte vertical (terraço 10º ao térreo), limpeza do sistema com fluido refrigerante R-141B (limpeza pós-queima) e a carga completa de fluido refrigerante.

5 . DA CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO

Serviços comuns, nos termos da Lei n. 8666/93, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, Resolução n. 114 do CNJ, demais normas pertinentes e Lei nº 10.520/02.

6 . VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Valor estimado da contratação será de competência da Divisão de Infraestrutura e Logística (DVIL) do TJAM.

7 . DA NECESSIDADE DE CONTRATO

Para a execução dos serviços objeto desse Termo de Referência faz-se necessário a formalização do Contrato Administrativo junto a Divisão de Convênios e Contratos deste Poder.

8 . OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

8.1 Propiciar todas as facilidades indispensáveis à boa execução do fornecimento dos serviços, inclusive permitir o livre acesso do corpo técnico da CONTRATADA às dependências do local dos equipamentos, para a execução das manutenções necessárias dentro dos horários especificados;

8.2 Prestar todas as informações necessárias à realização do objeto deste Termo de Referência;

8.3 Atestar a execução do objeto por meio do Gestor de Contrato;

8.4 Rejeitar, no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com o Contrato;

8.5 Notificar a CONTRATADA, fixando prazo para corrigir defeitos ou irregularidades verificadas na execução dos serviços objeto deste contrato;

8.6 Proibir que pessoas não autorizadas pela CONTRATADA ou pelo TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS sob qualquer pretexto, efetuem intervenções técnicas nos equipamentos;

8.7 Analisar e criticar os relatórios preenchidos pelos técnicos da CONTRATADA, promovendo as ações corretivas que se fizerem necessárias;

8.8 Oferecer instalações seguras, assim como o seu acesso, para as atividades dos funcionários da CONTRATADA, objetivando manter a integridade física dos mesmos.

8.9 Solicitar a qualquer tempo, durante a vigência do contrato relatórios técnicos, caso entenda sua necessidade;

8.10 Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços a serem prestados. Haverá, por parte do TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS, uma divisão da fiscalização dos serviços executados pela CONTRATADA, no âmbito do contrato.

8.11 Acompanhar e fiscalizar os serviços, sob os aspectos quantitativo e qualitativo, por parte da Divisão de Engenharia, com poderes para:

8.11.1 Suspender a execução dos serviços, total ou parcialmente, a qualquer tempo, sempre que julgar necessário, objetivando garantir a qualidade desejada;

8.11.2 Recusar qualquer serviço cuja qualidade não se revista do padrão desejado, bem como qualquer máquina, ferramenta ou equipamento que não atenda satisfatoriamente os fins a que se destinam, os quais deverão ser substituídos por outros em acordo ao exigido pelo CONTRATANTE.

8.11.3 A fiscalização da execução do contrato por parte do CONTRATANTE não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada com relação ao mesmo;

8.11.4 O CONTRATANTE terá livre acesso e autoridade para definir toda e qualquer ação de orientação, gerenciamento, controle e acompanhamento da execução do contrato, fixando normas nos casos não especificados e determinando as providências cabíveis;

8.11.5 Os serviços não aceitos pela fiscalização deverão ser refeitos pela CONTRATADA sem nenhum ônus adicional para o Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas;

9 . OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

9.1 Responsabilizar-se por todos os encargos fiscais e comerciais resultantes da contratação.

9.2 Providenciar as ferramentas e equipamentos para o bom andamento dos serviços, não responsabilizando o CONTRATANTE pela guarda destes materiais;

9.3 Fornecer os equipamentos de proteção individual (EPI's) de uso obrigatório, indicados pela legislação trabalhista para os empregados desse setor, assim como, os mesmos deverão estar devidamente identificados com uniforme personalizado e crachá de identificação da empresa;

9.4 Responsabilizar-se, integralmente e exclusivamente, pelas obrigações com mão de obra, materiais, transporte, refeições, uniformes, ferramentas, equipamentos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais, cíveis e criminais, resultantes da execução do Contrato, inclusive no tocante aos seus empregados, dirigentes e prepostos;

9.5 Refazer, sem ônus para este Tribunal, os serviços prestados que estejam em desacordo com o especificado no Contrato assinado;

9.6 Fornecer, em qualquer época, os esclarecimentos e as informações técnicas sobre os serviços executados quando solicitados pela Divisão de Engenharia;

9.7 A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços e responderá por quaisquer danos causados às dependências e aos equipamentos do Tribunal, quando evidenciada a culpa, por ação ou omissão de seus empregados ou prestadores de serviços, e ainda por deficiência ou negligência na execução das tarefas, bem como decorrentes da qualidade dos materiais empregados;

9.8 A CONTRATADA responderá por quaisquer acidentes que possam ser vítimas seus empregados, quando em serviço nas dependências dos prédios do Tribunal;

9.9 A CONTRATADA será responsável pela guarda e vigilância dos materiais e equipamentos que forem utilizar e que se encontrarem depositado nas dependências do Prédio do Tribunal de Justiça;

9.10 A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade pela qualidade dos materiais a serem empregados;

9.11 Os empregados da CONTRATADA ficarão sujeitos às normas disciplinares do Tribunal de Justiça, porém sem qualquer vínculo empregatício, cabendo à CONTRATADA todos os encargos e obrigações já mencionados.

9.12 A CONTRATADA deverá utilizar sempre pessoal técnico especializado, com comprovada competência e de bom comportamento. Estes funcionários deverão obedecer às normas do contratante, podendo ser exigida pela Fiscalização, a substituição de qualquer funcionário cujo comportamento ou capacidade sejam julgados impróprios ao desempenho dos serviços contratados;

9.13 A CONTRATADA deverá utilizar, na execução dos serviços, equipamentos, ferramental e instrumental adequados, necessários à boa execução dos serviços sob sua responsabilidade, os quais deverão oferecer o máximo de segurança no que se refere à prevenção de acidentes e danos materiais que possam ser ocasionados ao TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS;

9.14 A CONTRATADA deverá arcar com todas as despesas diretas e indiretas (encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais) com o pessoal, que não terá nenhum vínculo empregatício com o CONTRATANTE, resultante do cumprimento do contrato;

9.15 Todos os custos logísticos relativos ao transporte de peças, materiais, equipamentos e pessoal para realização dos serviços é de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.

9.16 Não serão admitidos o emprego de materiais/peças de reposição recondicionados e/ou reaproveitados de outros equipamentos, salvo com expresso consentimento do TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS;

9.17 A CONTRATADA será responsável pela qualidade dos serviços executados, tendo a obrigação de recuperar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, as suas expensas, quaisquer danos causados à Administração ou a terceiros decorrentes de sua culpa ou dolo, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade, sem ônus para o TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS, inclusive com reposição de equipamentos e componentes;

9.18 A CONTRATADA terá que designar o técnico responsável pelo acompanhamento e execução de todos os serviços, que deverá ser o elemento de contato com a Fiscalização;

9.19 Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições da habilitação e qualificação exigidas na licitação;

9.20 Realizar os serviços nos prazos e condições estipulados.

10 . DA SUBCONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS

10.1 A CONTRATADA não poderá transferir a outrem, no todo ou em parte, o fornecimento dos objetos desta Licitação, ficando sob a inteira responsabilidade do licitante contratado o cumprimento de todas as condições contratuais, atendendo aos requisitos técnicos e legais para esta finalidade.

11 . DA GARANTIA OU ASSISTÊNCIA TÉCNICA

11.1 A garantia para execução dos serviços deverá ser de no mínimo 12 (doze) meses contados a partir do recebimento definitivo.

12 . DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

12.1 Poderão participar do presente procedimento licitatório as pessoas jurídicas que atendam a todas as exigências constantes deste Termo de Referência e seus anexos;

12.2 A empresa interessada em participar do certame deverá apresentar, a título de habilitação, os seguintes documentos atualizados, relativos à Qualificação Técnica:

12.2.1 Comprovante de registro ou inscrição da licitante e do responsável técnico, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA);

12.2.2 Apresentação de, no mínimo, 01 (uma) certidão de acervo técnico (CAT), emitido pelo CREA, comprobatório de que o responsável técnico executou serviço compatível em quantidades e características com o objeto da licitação;

12.2.3 Comprovante de que os profissionais detentores dos CATs citados no item anterior são integrantes do quadro permanente da licitante na data da licitação;

12.2.3.1 A comprovação de vínculo profissional se fará com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a licitante como contratante, do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio, do contrato de prestação de serviços previsto na legislação civil, ou, ainda, da declaração de contratação futura de profissional, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

13 . VISTORIA TÉCNICA

13.1 A empresa poderá examinar as interferências existentes nas áreas onde serão realizados os serviços, através de visita ao local, conferindo os serviços para compor o seu preço, analisando todas as dificuldades, para a execução dos mesmos, objeto do presente termo.

13.2 A realização da vistoria prévia no local será realizada, de preferência, através de seu representante técnico devidamente habilitado. Caso a empresa opte pela realização da vistoria, esta será acompanhada por representante do TJAM, designado para esse fim, que atestará declaração comprobatória da vistoria efetuada, em documento previamente elaborado pela empresa, de acordo com o modelo constante no Apêndice 01.

13.3 A vistoria técnica deverá ser agendada previamente com a Divisão de Engenharia do Tribunal de Justiça do Amazonas, nos horários de 09h:00min as 13h:00min pelo telefone (092) 2129-6688/6742

13.4 Em caso de dúvidas sobre dados técnicos do serviço, entrar em contato com a Divisão de Engenharia deste Tribunal, durante o horário das 09h:00min as 13h:00min, em dias úteis, pelo telefone (092) 2129-6688/6742.

13.5 Caso a empresa opte por não realizar a vistoria, deverá apresentar declaração própria, de que conhece as condições locais para a execução do objeto, em conformidade com o artigo 18 da Resolução nº. 114, de 20/04/10 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

14 . LOCAL DE ENTREGA OU APLICAÇÃO

UNIDADE	EQUIPAMENTO	MARCA/MODELO DO EQUIPAMENTO
Edifício Arnoldo Peres	02 Chiller	(8) HITACHI/ RCU22008SAZ 220V/3F/60Hz
Edifício Arnoldo Peres	08 Compressores Parafuso	(8) HITACHI/ 6005CS-Z

15 . DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO

15.1 Em conformidade com os artigos 73 a 76 da Lei n.º8.666/93, mediante recibo, o objeto deste contrato será recebido:

a) **Provisoriamente**, imediatamente após concluído o serviço;

b) **Definitivamente**, em até 15 dias.

16 . DO PAGAMENTO

16.1 O pagamento dos serviços será efetuado ao término de cada item concluído dos serviços de acordo com o Apêndice 02 obedecendo os seguintes critérios:

16.1.1 Entrega da nota fiscal, devidamente atestada pelo órgão competente do TJAM.

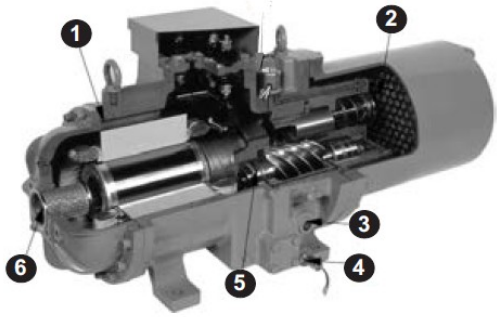
16.1.2 Declaração da fiscalização do contrato de que o serviço foi executado na forma avançada;

16.1.3 Relatório Técnico dos serviços prestados.

17 . DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

17.1 CHILLER HITACHI RCU22008SAZ

17.2 COMPRESSOR PARAFUSO HITACHI SÉRIE 5 6005CS-Z



Compressor Parafuso Hitachi
Série 5

ITEM	DESCRIÇÃO
1	Motor Hitachi de Alta Confiabilidade
2	Separador de Óleo tipo Ciclone
3	Visor de Óleo
4	Aquecedor do Óleo
5	Rotores Parafusos de Alta Precisão
6	Filtro de Sucção

18 . EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

18.1 Desligar o Chiller;

18.2 Posicionar a chave Local/Remoto no painel de controle para o modo local;

18.3 Se o Chiller possuir mais de um compressor, colocar no painel de controle em manutenção aqueles que não sofrerão manutenção. Esta operação deverá ser executada individualmente, ou seja, um compressor por vez;

18.4 Ligar a bomba de água gelada e o Chiller, deixar o mesmo atingir a plena carga e manter nessa condição por 10 minutos. Essa ação é importante para retornar ao carter do compressor a maior quantidade possível do óleo lubrificante;

18.5 Desligar o Chiller e fechar a válvula de esfera na linha de líquido;

18.6 Ligar o Chiller e acompanhar a queda de pressão de sucção nos manômetros ou painel de controle. O controle desligará o compressor por falha de baixa pressão com o ajuste do pressostato de baixa ou ajuste interno do programa dependendo do modelo;

18.7 Esperar que as pressões de sucção e descarga se estabilizem. Repetir a operação 18.6 por mais 3 vezes;

18.8 Após este procedimento quase todo o gás refrigerante estará recolhido no condensador. O restante deverá ser recolhido e disposto conforme legislação local;

18.9 Colocar o compressor em manutenção no painel de controle e desligar o disjuntor ou retirar os fusíveis do ciclo correspondente, quando houver. Identificar e, se possível, lacrar os acessos aos componentes para não permitir a liberação de energia elétrica para o compressor;

18.10 Confirmar se a pressão nas partes de conexão está zerada (valor de Pressão Gauge) e então remover os parafusos dos tubos de Sucção e descarga;

18.11 Verificar e identificar os cabos elétricos do compressor e removê-los juntamente com as Bobinas das Válvulas Solenoides e Aquecedor de Óleo. Não há necessidade de cortar os fios, esses itens não necessitam acompanhar o compressor para o serviço de Overhaul;

18.12 Isolar os terminais elétricos dos cabos do compressor;

18.13 O compressor está pronto para ser removido;

18.14 No lado da descarga, sempre remover o compressor soltando o flange anterior à válvula de retenção, quando houver tubulação entre ela e o compressor ou inferior da válvula de retenção, quando essa é conectada diretamente ao compressor. Dessa forma o refrigerante será mantido no interior do ciclo e as perdas serão mínimas;

18.15 No caso de remoção parcial de compressores de um mesmo chiller, que retornará a operação, certificar-se que em hipótese alguma os cabos de força dos compressores removidos sejam energizados por qualquer motivo;

18.16 Para evitar oxidação (corrosão) e acúmulo de particulado (sujeira), deve-se: vedar o Resfriador e o Compressor com um flange cego e com junta de inspeção, realizar vácuo de 1000 microns e pré-carga a 0,5 kgf/cm^2 de nitrogênio e cobrir as extremidades dos tubos de sucção e descarga com saco plástico e fita adesiva;

18.17 Verificar e realizar a manutenção necessária no jogo de rolamentos, no jogo de juntas, anel de borracha, arruelas trava, anéis espaçadores, anéis deslizantes e carga de óleo lubrificante;

18.18 Limpeza das galerias internas da carcaça, do conjunto de rotores parafuso e inspeções elétricas;

18.19 Para não comprometer o serviço de Overhaul, logo após a remoção do Compressor, o Ciclo Frigorífico deve ter sido mantido vedado, fechado e pressurizado com nitrogênio. Caso essa operação não tenha sido executada, o ciclo de refrigeração deverá ser reavaliado antes da reinstalação do compressor sob risco de sérias avarias ou até perda do mesmo;

18.20 Sempre que o ciclo de refrigeração for aberto, devem-se substituir os elementos filtrantes e verificar se há partículas no filtro da linha de líquido ou carcaça do filtro secador e tubos de sucção;

18.21 Caso o chiller esteja em operação com outros compressores, estes deverão ser desligados assim como o disjuntor de força geral;

18.22 Trocar todos os amortecedores de vibração dos compressores;

18.23 Trocar todas as juntas;

18.24 Os parafusos e porcas curtas do ciclo deverão ser apertados com torquímetro para assegurar uma boa vedação, utilizar as tabelas a seguir:

18.25 a. Parafusos Sextavados: b. Porcas Curtas: Executar vácuo com 500 microns;

	Torque (N.m)			
	Sem Classificação		Classificado	
Dimensão	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
M5	40	55	50	75
M6	60	90	84	120
M8	140	200	180	260
M10	290	420	385	550
M12	420	600	535	765
M16	875	1.250	1.165	1.665

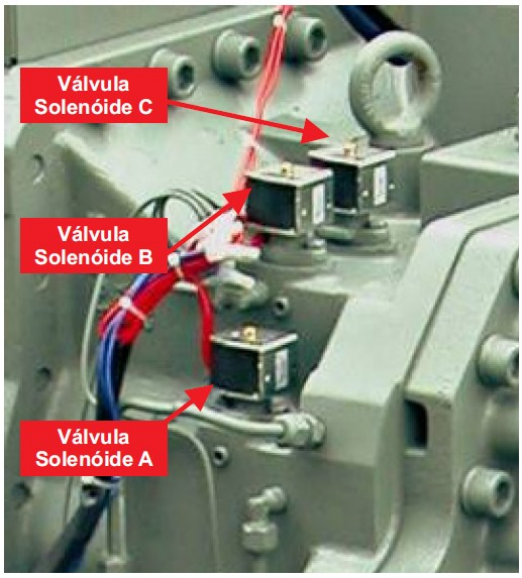
Diâmetro Externo do Tubo mm – (pol)	Chave De Boca	Torque (N.m)
6,35 (1/4")	16	15
9,52 (3/8")	21	40
12,7 (1/2")	24	55
15,88 (5/8")	27	70
19,05 (3/4")	34	100

18.26 Os componentes avariados ou queimados, como o estator de um compressor (que já foi detectado), deverão ser substituídos;

18.27 Certificar-se do correto posicionamento das válvulas solenoides de partida, carregamento e descarregamento conforme segue:

a. Para compressores Série 02

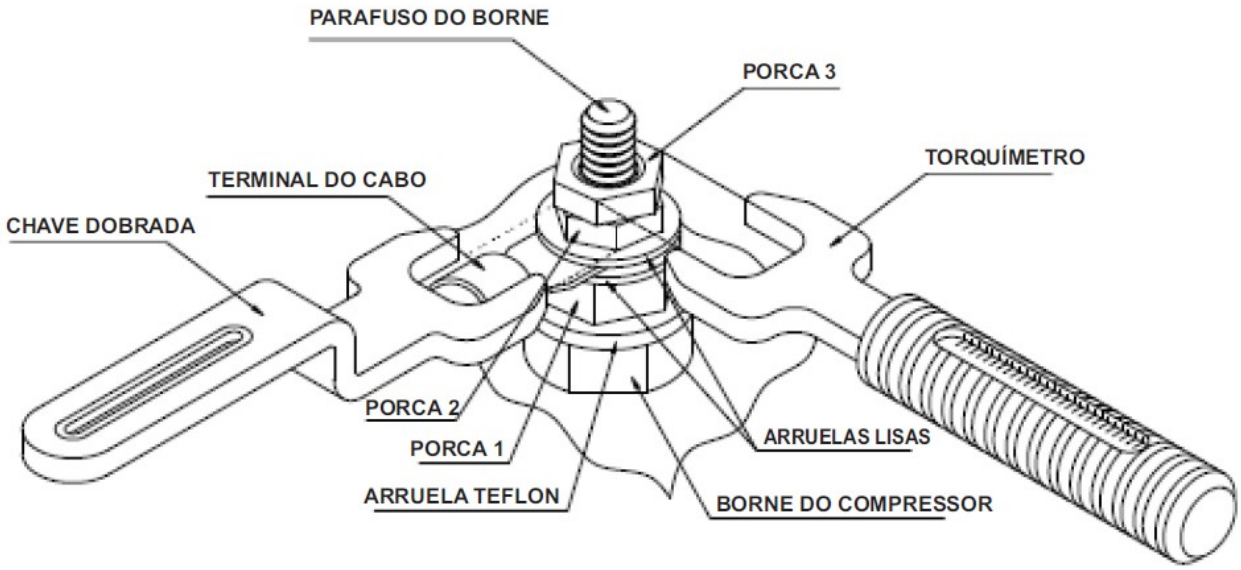
Válvula SVC	02SC-H Step	02SC-Z Linear
A	Partida / 25%	Descarrega
B	75%	Partida
C	50%	Carrega



b. Para compressores Série 05 e Série A

Válvula SVC	05SC-H Step	05SC-Z / ASC-Z Linear
A	Partida / 25%	Partida
B	75%	Descarrega
C	50%	Carrega

18.28 Religar os cabos de força corretamente;



18.29 Apertar a Porca 1, com a mão até encostar exercendo somente pressão manual;

18.30 Montar na sequência uma arruela lisa, o terminal do cabo de força, outra arruela lisa e colocar a Porca 2;

18.31 Usando uma chave especial, dobrada, segurar a Porca 1 e com um torquímetro apertar com um torque de 30N.m, repetir o procedimento anterior com a porca 3;

18.32 Verificar se a sequência de ligação dos cabos está correta, a ordem UVW e ZXY está etiquetada nos cabos e em alto-relevo na caixa de bornes do compressor;

18.33 Medir a isolação elétrica, esta deverá ser maior que 10Moms;

18.34 Verificar a operação do comando;

18.35 Religar e/ou recolocar os fusíveis e energizar o Chiller.

19 . COMPOSIÇÃO DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇO

19.1 A proposta de preço deverá conter planilha de preços com valor global da contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de overhaul em compressores parafuso e troca do estator em um compressor parafuso, considerando a mão de obra, peças e materiais necessários para execução dos serviços deste Tribunal de Justiça do Amazonas;

19.2 O preço proposto deverá incluir todos os custos diretos e indiretos pertinentes, tais como encargos, tributos, fretes, alimentação, transporte de peças, materiais, equipamentos e pessoal para realização dos serviços e outros.

ITEM	SERVIÇO	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Serviço de Overhaul básico em Compressores Parafuso.	7 und.	R$	R$
2	Serviço de desinstalação e instalação de compressores, incluindo a nova carga de fluido refrigerante.	7 und.	R$	R$
3	Serviço de Overhaul mais troca do estator em Compressor Parafuso.	1 und.	R$	R$
4	Serviço de desinstalação e instalação de compressor, incluindo o transporte vertical (terraço 10º ao térreo), limpeza do sistema com fluido refrigerante R-141B (limpeza pós-queima) e a carga completa de fluido refrigerante.	1 und.	R$	R$

Manaus, 18 de Outubro de 2018.

Carol Ale Franco
DVENG - TJAM

Rommel Pinheiro Akel
Diretor da Divisão de Engenharia
DVENG - TJAM

APÊNDICE 01 – MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA

DECLARAÇÃO DE VISTORIA

Ao
Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas - TJAM
Ref.: Pregão nº ___/____

Declaramos que em atendimento ao previsto no edital de Pregão Eletrônico nº _____/_____,que eu,_____, portador(a) da CI/RG nº _____ e do CPF nº _____, CREA nº _____, da empresa _____, estabelecida no (a) _____, como seu representante legal para os fins da presente declaração, compareci perante a Divisão de Engenharia e vistoriei os locais onde serão executados os serviços objeto da licitação em apreço, tomando plena ciência das condições e dos graus de dificuldades existentes.

Local e data

_____
Assinatura e carimbo
(Responsável da empresa)

Visto:

_____
Servidor do TJAM

Observação: emitir em papel que identifique o licitante.

APÊNDICE 02 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MESES				CUSTO (R$)	PERCENTUAL TOTAL (%)	PAGAMENTO MÊS 03	PAGAMENTO MÊS 04
		01	02	03	04				
1	Overhaul em campo de 4 compressores			79%	21%	R$ 82.362,00	28,79%		R$ 82.362,00
2	Desinstalação e Instalação de 4 compressores			79%	21%	R$ 49.123,24	17,17%		R$ 49.123,24
3	Overhaul do compressor queimado na fábrica com troca do estator		77%	23%		R$ 36.000,50	12,58%	R$ 36.000,50	
4	Desinstalação e Instalação do compressor queimado	50%		50%		R$ 20.000,00	6,99%	R$ 20.000,00	
5	Overhaul em campo de 3 compressores				100%	R$ 61.771,50	21,59%		R$ 61.771,50
6	Desinstalação e Instalação de 3 compressores				100%	R$ 36.842,43	12,88%		R$ 36.842,43
	TOTAL					R$ 286.099,67	100,00%	R$ 56.000,50	R$ 230.099,17