**REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, COM EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NAS EDIFICAÇÕES DO TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 7ª REGIÃO**

**Anexo VII - Especificações técnicas**

Estas especificações têm como objetivo orientar sobre as normas e condições para execução dos serviços da contratação em tela, em conformidade com as especificações deste Termo de Referência e normas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

A empresa CONTRATADA é responsável por todos os itens relacionados à execução do objeto da licitação, que incluem: o fornecimento de todos os materiais e mão-de-obra necessários, fornecer aos empregados os equipamentos de proteção de segurança que se fizerem necessários, a disponibilização de equipamentos e máquinas, o pagamento de todas as obrigações tributárias, trabalhistas e da previdência social, os seguros pertinentes, a instalação e a manutenção do canteiro onde serão executados os serviços, bem como, a regularização das atividades nos órgãos públicos, relativos ao licenciamento e registro profissional.

Qualquer alteração decorrente de fatores não previstos ou evidenciados durante o transcorrer da execução do serviço, somente poderá ser iniciada se for, previamente, autorizada, por escrito, pelo Fiscal do Contrato.

Quaisquer dúvidas na presente especificações serão esclarecidas pela FISCALIZAÇÃO.

DESLOCAMENTO DE EQUIPES POR KM PERCORRIDO

Como os serviços foram divididos em dois grupos, tendo como cidades sedes: Fortaleza e Juazeiro do Norte, foi desenvolvida uma regra para remunerar a CONTRATADA no deslocamento para atendimento das ocorrências. A CONTRATADA poderá receber o deslocamento uma única vez por cada Ocorrência emitida pela FISCALIZAÇÂO, independentemente do número de viagens que esta venha a fazer. Para efeito de cálculo, segue-se a seguinte fórmula:

VD = 0,40 x D x Pgc

Onde:

VD = Valor pago a título de deslocamento, em reais (R$);

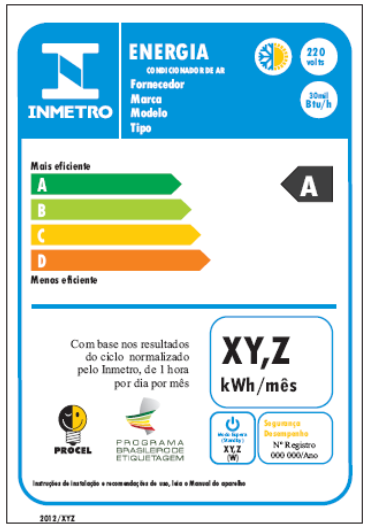
D = Distância entre a sede do grupo e o local de prestação dos serviços (considerando percurso de ida e volta), em quilômetros (Km) para atendimento exclusivamente uma única vez para cada Ocorrência;

Pgc = Preço do litro da gasolina, em R$ (deverá ser considerado o valor estabelecido no Insumo 4222 - SINAPI/CEF – FORTALEZA/CE – Gasolina Comum - no mês de referência da elaboração de cada Ocorrência).

Será pago apenas um deslocamento, no trajeto ida e volta, da cidade base do grupo para a outra cidade local do serviço.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TABELA DE BITOLAS REDE FRIGORÍGENA E CABO DE INTERLIGAÇÃO** | | | |
|  |  |  |  |
| CAPACIDADE DO EQUIPAMENTO BTU´s | LÍQUIDO | SUCÇÃO | CABO INTERLIGAÇÃO |
| 12000 | 1/4" | 1/2" | 2,5mm2 |
| 18000 | 1/4" | 1/2" | 2,5mm2 |
| 24000 | 3/8" | 5/8" | 2,5mm2 |
| 30000 | 3/8" | 5/8" | 2,5mm2 |
| 36000 | 3/8" | 3/4" | 2,5mm2 |

Especificação dos equipamentos

1. Fornecimento e Instalação de Condicionador de ar SPLIT - Tipo: Hi Wall e Piso-Teto;
2. Capacidade: 12000, 18000, 24000, 30000 e 36000 BTU/H;
3. Controle remoto sem fio com display de cristal líquido;
4. Controlador automático de temperatura com regulagem de ar para três velocidades;
5. Movimento e controle automático do direcionamento do ar nas quatro vias;
6. Sistema de filtragem em tela lavável;
7. Ciclo FRIO;
8. Tensão Fase – Neutro: 220V;
9. Utilização de gás refrigerante ecológico;
10. Os condicionadores devem apresentar menor consumo e maior eficiência energética, serem aprovados no Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) do Inmetro e possuir a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) da classe de maior eficiência, representada pela letra “A”;
11. A comprovação da conformidade com esses critérios dar-se-á pela **Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE)**, aposta ao produto e/ou em sua embalagem.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Potência**  **(BTU/h)** | **SELO**  **ENCE** | **Tipo** |
| 12.000 | A | Hi Wall |
| 18.000 | A | Hi Wall |
| 24.000 | A | Hi Wall |
| 30.000 | A | Hi Wall |
| 36.000 | A | Piso / teto |

**ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO**

Serviços de fornecimento e montagem

1. Deverão ser fornecidos, a cargo da **CONTRATADA**, todos os materiais e serviços necessários à interligação entre as unidades internas (evaporadores) e unidades externas (condensadores). Para tanto, deverão ser fornecidos os tubos de cobre para condução do fluido refrigerante (líquido e gás), cabo condutor tipo PP, enfeixados pelo tubo de polietileno para isolação térmica, mão francesa ou outros suportes necessários. O processo de instalação das tubulações deverá obedecer às recomendações contidas nos manuais de Instalação, Operação e Manutenção publicada pelo fabricante, respeitando-se as dimensões das tubulações e procedimentos ali recomendados. Recomendamos que ao longo do processo, as extremidades dos tubos sejam mantidas tampadas para evitar a entrada de poeira, ou qualquer outro material estranho. A soldagem deverá ser feita com atmosfera interna de nitrogênio para evitar a oxidação e fuligem internamente aos tubos. Após a montagem a tubulação deverá ser submetida a teste de pressão, sem registro de queda.
2. Assim a **CONTRATADA** se responsabilizará pelas interligações elétricas entre as unidades de evaporação e condensação e interligações frigoríficas. Sendo realizados também os testes de vazamento por nitrogênio seco, carga de refrigerante e colocação do equipamento em funcionamento com teste de pressão e de rendimento frigorífico.
3. As unidades condicionadoras tipo split deverão ser diretamente alimentadas por disjuntores individuais para cada equipamento nos quadros de distribuição elétrica.
4. Todos os condutores deverão ser de cobre, dimensionados para as respectivas cargas, observando-se os critérios de limite de corrente e queda de tensão. Todas as conexões deverão estar firmemente executadas para evitar aquecimento por mau contato.

Execução de infraestrutura elétrica, hidráulica e civil

O serviço contempla a execução completa das seguintes infraestruturas:

1. **Instalação de rede elétrica** secundária ligando o condensador ao quadro elétrico indicado. Deverão ser utilizados eletrodutos de PVC rígido roscável com todos os acessórios necessários (curvas, conduletes, suportes etc.). As conexões deverão utilizar terminais apropriados. Deverá ser utilizado cabo de cobre flexível, Isolamento 750V, PVC, com bitola mínima de 4,00mm2, (Fase, Neutro e Terra), ou superior quando indicado pelo fabricante do equipamento.
2. **Instalação de rede hidráulica** utilizando tubulação PVC com conexões para dreno ligando o Evaporador ao ponto de esgoto indicado. As tubulações deverão ser embutidas na alvenaria/piso, salvo orientação da fiscalização em contrário.
3. **Instalação Civil** com abertura de rasgo/furos, fechamento para inserção de tubulações (Elétrica, Hidráulica, Frigorígena) e acabamentos.
4. As obras de execução de infraestrutura elétrica, hidráulica e civil ficarão a cargo da **CONTRATADA**, conforme item correspondente da planilha orçamentária e somente serão executadas após autorização do fiscal do contrato.
5. Nos casos onde a infraestrutura for existente não será pago o serviço de execução de infraestrutura.

## Retirada de SPLIT com recolhimento do gás refrigerante

Será feito inicialmente procedimento para recolher o gás refrigerante para condensadora para desinstalar o equipamento sem perder o gás do aparelho. Após, deverá ser recolhida a unidade evaporadora e condensadora e entregue a **CONTRATANTE**.

**SERVIÇOS AUXILIARES NECESSÁRIOS**

O fornecimento e a instalação dos equipamentos de climatização deverão incluir os seguintes serviços auxiliares de:

1. Transportes, estocagem, içamento, seguros, e todas as providências administrativas necessárias à entrega dos materiais e equipamentos no local da instalação, de acordo com o cronograma a ser definido na ocasião da contratação;
2. Montagem dos equipamentos de fornecimento da **CONTRATADA**, nos locais indicados em desenho ou orientados pela **FISCALIZAÇÃO**, deve incluir todas as conexões de drenagem e de energia;
3. Fabricação e montagem de suportes (mão francesa), chumbadores e outros elementos de interligações dos sistemas.
4. Regulagem de todos os sistemas, após a instalação ou remanejamento, fazendo os ajustes necessários por meio de instrumentos, verificando as vazões e as temperaturas dos fluidos, bem como, todas as demais providências para o correto funcionamento dos equipamentos.
5. Fornecimento de todos os componentes necessários à instalação dos equipamentos adquiridos, o que inclui: suportes das unidades evaporadora e condensadora, tubulação frigorígena, fiação elétrica entre os equipamentos, isolamento térmico da tubulação frigorífica, suportes metálicos (base para equipamento) em cantoneiras de aço laminado com proteção de pintura antioxidante.
6. Fornecimento e instalação de materiais e equipamentos, que deverão estar de acordo com os regulamentos locais de proteção contra incêndio, devendo também ser do tipo "não combustível" ou "autoextinguível", sendo dada preferência sempre ao primeiro. Este item é particularmente importante na seleção de materiais para isolamento térmico e os compostos que possuam resinas plásticas.

As aprovações efetuadas pela **FISCALIZAÇÃO** não eximem a **CONTRATADA** de sua responsabilidade com relação ao fornecimento de materiais acessórios e da instalação que, porventura, não venham a operar de maneira requerida pelo Contrato e/ou pelas especificações.

Onde a **CONTRATADA** propuser o uso de equipamentos e/ou materiais diferentes daqueles contidos nesta especificação ou indicados nos desenhos, e que estes venham a requerer qualquer modificação (tubulações, dutos, fiação, controles, etc.), ou no de terceiros (estrutura, arquitetura, fundações, etc.), estas despesas correrão por conta da **CONTRATADA**, sendo, entretanto necessária sua prévia aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

**RESPONSABILIDADES TÉCNICAS**

Todos os serviços devem ser executados em conformidade com as Normas Técnicas Brasileiras (ABNT), como descrito neste Termo de Referência e onde couber:

1. NBR 16401-2/2008 - Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto - Parâmetros Básicos de Projeto - da ABNT.
2. Portaria 3523 de 28/08/98 do Ministério da Saúde.
3. Resolução 176 de 24/10/00 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
4. NBR 5410/2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimentos - da ABNT.

Nenhuma alteração poderá ser feita pela **CONTRATADA**, aos termos e as unidades adotadas por estas especificações técnicas, sob alegação de insuficiência de dados ou informações sobre os serviços, obras e/ou condições locais existentes.

Em caso de detalhes não mencionados nestas especificações técnicas, a **CONTRATADA** deverá satisfazer ao que de melhor existir em trabalho no gênero. Assim sendo, qualquer modificação que, por razão de ordem técnica, se tornar necessária durante a execução, deverá ser antecipadamente comunicada e somente poderá ser realizada com aprovação e liberação por escrito pela FISCALIZAÇÃO.

A **CONTRATADA** obriga-se a manter durante toda a execução dos serviços um **PROFISSIONAL** registrado no CREA ou CAU, com autoridade bastante para atuar em nome da **CONTRATADA**, a fim de garantir a boa qualidade dos serviços e facilitar o trabalho na **FISCALIZAÇÃO**.

A equipe de trabalho da **CONTRATADA** deverá ser composta por profissionais qualificados a executar com perfeição os serviços objeto deste Termo de Referência. Embora haja fiscalização por parte de técnicos da **CONTRATANTE**, as responsabilidades técnicas e legais serão da **CONTRATADA**.

A **FISCALIZAÇÃO** reserva-se o direito de pedir o afastamento imediato de qualquer componente da equipe da **CONTRATADA** que, em sua opinião, esteja sendo prejudicial ao bom andamento dos serviços.

A **CONTRATADA** obriga-se a corrigir, se por culpa direta e comprovada dela ou de seus prepostos, os serviços por ela executados, que apresentarem omissões ou defeitos de execução constatados pela **FISCALIZAÇÃO**. A correção será por conta exclusiva da **CONTRATADA**.

A aceitação final dos serviços somente será concretizada após todos os reparos e correções e com os testes necessários exigidos pela fiscalização com todas as instalações funcionando, mediante a emissão do termo de recebimento de serviços ou atesto na fatura da **CONTRATADA**. Os testes para a aceitação dos serviços serão baseados nos manuais de instalação das fabricadas dos equipamentos, bem como normas técnicas pertinentes.

Todos os serviços deverão ser realizados observando-se a necessidade da não interferência com o atendimento diário da unidade do Tribunal, sem causar maiores transtornos aos usuários do prédio, devendo se necessário ser colocado meios de proteção quando indicados pela **FISCALIZAÇÃO**.

A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART - CREA) ou o REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (RRT - CAU) deverá ser emitido pelo profissional legalmente habilitado para tal, junto ao Conselho Próprio, desde que suas atribuições permitam tal anotação de responsabilidade.

A **CONTRATADA** não poderá transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada.

**PRAZO DE GARANTIA**

* 1. O fornecedor deverá entregar o termo de garantia do fabricante, por um prazo mínimo de **1 (um) ano** para peças e equipamentos e prazo mínimo de **2 (dois) anos** para o compressor dos split´s, a contar da data da emissão da nota fiscal/fatura. Para os serviços de instalação, o prazo de garantia deverá ser de no mínimo **1 (um) ano,** contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

A Garantia incluirá os serviços de infraestrutura (elétrica, hidráulica e civil) e pintura quando executados pela CONTRATADA.

**LIMPEZA GERAL**

A limpeza geral compreende a manutenção da área de trabalho (circulações utilizadas, acessos e depósitos), com regular remoção de entulhos (carga, transporte e descarga) para local autorizado pelos órgãos competentes, e limpeza grossa e fina nas áreas de intervenção e nas circulações e acessos utilizados. Inclui ainda, a limpeza final quando da entrega dos serviços.

É fundamental que a CONTRATADA mantenha todos os setores do serviço permanentemente limpos, dada sua característica, ou seja, readequação em ambientes que serão mantidos em funcionamento durante os serviços. Também deverá ser considerado a remoção periódica de entulho, devendo a caçamba, quando necessária, ficar posicionada em local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá providenciar o isolamento das áreas de trabalho com tapumes de chapas de compensado de madeira com 6mm de espessura e lonas plásticas, de forma a garantir a segurança dos usuários do prédio, evitar danos e minimizar a propagação de ruído, odores e pó para os setores em utilização.

Importante ressaltar que, após a conclusão dos serviços, o Tribunal deverá receber as instalações físicas em toda a sua extensão em perfeito estado de uso, inclusive com a revisão completa das instalações, perfeita aplicação de materiais de acabamento, execução de pintura e limpeza final da área de intervenção.

Na medida em que as etapas do serviço forem sendo concluídas, a CONTRATADA deverá providenciar sua limpeza, a fim de que possam ser vistoriadas pela FISCALIZAÇÃO e, caso considerado entregues, colocadas em funcionamento.

A contratada fará a retirada dos resíduos sólidos, buscando sempre atender a legislação ambiental vigente, dando o destino correto ao bota-fora, que é da inteira responsabilidade da contratada. A retirada deverá ser feita com remoção periódica de entulho, não podendo, sob hipótese alguma, acumular ou ter sua retirada prolongada.