



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

Regido pela Lei nº 10.520/2002, Lei Complementar nº 123/2006 e subsidiariamente pela Lei nº 8.666/1993, bem como pelas Leis Distritais nºs 4.611/2011 e 4.770/2012, pelos Decretos Distritais nºs 23.460/2002, 25.966/2005 e 35.592/2014, Decreto Federal nº 5.450/2005, no que couber, e demais legislações aplicáveis.

OBJETO

Contratação de empresa especializada para instalação do sistema de climatização e ar-condicionado dos ambientes que compõem o Edifício Anexo do Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF) com fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra.

SESSÃO PÚBLICA DE ABERTURA DO CERTAME

DATA: 13.07.2016

HORÁRIO DE BRASÍLIA: 14h30min

ENDEREÇO ELETRÔNICO

<http://www.comprasnet.gov.br>

PROCESSO

32803/2014

ESTIMATIVA

R\$ 3.966.436,33

REGIME

EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL

TIPO

MENOR PREÇO

UASG:

974003

PREGOEIRO:

Alessandra Ribeiro Astuti

EQUIPE DE APOIO:

Wildson Prado Oliveira

Rivelino Mendes de Lacerda

ENDEREÇO: Palácio Costa e Silva, Praça do Buriti, 70075-901 Brasília, DF,

TELEFONE: (61) 3314-2742/ 3314-2147

FAX: (61) 3314-2254.

EMAIL: pregao.tcdf@tc.df.gov.br.

OBSERVAÇÃO: O Edital ficará disponível nos sítios www.tc.df.gov.br/web/site/licitacoes ou www.comprasnet.gov.br. Respostas a pedidos de esclarecimento ou de impugnações, bem como avisos de ordem geral, deverão ser consultadas no sítio www.comprasnet.gov.br, não ensejando, portanto, qualquer responsabilização ao TCDF por fatos oriundos da não realização de consultas por parte dos licitantes ao referido sítio.



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

O **TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**, por meio do Pregoeiro e Equipe de Apoio, designados por despacho Presidencial de 22.06.2016, torna público, para conhecimento dos interessados, que receberá até as **14h30min do dia 13.07.2016 (horário de Brasília/DF)**, PROPOSTAS para instalação do sistema de climatização e ar-condicionado dos ambientes que compõem o Edifício Anexo do Tribunal de Contas do Distrito Federal – TCDF com fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra, conforme a quantidade e especificação estabelecidas neste Edital e seu(s) anexo(s). A licitação será do tipo **MENOR PREÇO**, na modalidade Pregão, em sua forma eletrônica. Os procedimentos desta licitação serão regidos pela Lei nº 10.520/2002, Lei Complementar nº 123/2006 e subsidiariamente pela Lei nº 8.666/1993, bem como pelas Leis Distritais nºs 4.611/2011 e 4.770/2012, pelos Decretos Distritais nºs 23.460/2002, 25.966/2005 e 35.592/2014, Decreto Federal nº 5.450/2005, no que couber, e demais legislações aplicáveis.

CAPÍTULO I – DO OBJETO

1.1 O presente pregão tem por objeto a contratação de empresa para **instalação do sistema de climatização e ar-condicionado dos ambientes que compõem o Edifício Anexo do Tribunal de Contas do Distrito Federal – TCDF com fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra**, conforme a quantidade e especificação estabelecidas nos Anexos I a XII deste Edital.

1.2 Em caso de discordância entre as especificações do objeto descritas no *ComprasNet* e as constantes deste Edital, prevalecerão as últimas.

CAPÍTULO II – DA DESPESA E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

2.1 A despesa com a execução do objeto desta licitação é estimada em **R\$ 3.966.436,33 (três milhões, novecentos e sessenta e seis mi., quatrocentos e trinta e seis reais e trinta e três centavos)**, que será imputada à conta do crédito consignado no orçamento do CONTRATANTE, com o seguinte enquadramento:



Programa de Trabalho		Natureza da Despesa		FT
Código Subatividade	Descrição			
01.032.6003.3903.9702	Reforma de Prédios e Próprios do TCDF	44.90.51.05	Obras e Instalações	100
01.122.6003.8517.0019	Manutenção de Serviços Administrativos Gerais do TCDF	44.90.52.34	Equipamentos e Material Permanente	100

e no(s) próximo(s) exercício(s) ficará vinculada ao orçamento correspondente.

CAPÍTULO III – DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL E DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS

3.1 Até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar o ato convocatório do pregão.

3.2 Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelo setor técnico competente, decidir sobre a impugnação no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas.

3.3 Acolhida a impugnação contra o ato convocatório, será definida e publicada nova data para realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

3.4 Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente, para o endereço eletrônico: pregao.tcdf@tc.df.gov.br.

3.5 A apresentação de esclarecimentos, questionamentos e impugnação contra o presente edital será processada e julgada na forma e nos prazos previstos no Decreto Federal nº 5.450/2005, recepcionado pelo Decreto Distrital nº 25.966/2005, mediante petição a ser enviada exclusivamente para o endereço eletrônico: pregao.tcdf@tc.df.gov.br.

3.6 A participação no certame, sem que tenha sido tempestivamente impugnado o presente Edital, implicará na plena aceitação por parte dos interessados das condições nele estabelecidas.

3.7 **As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados, bem como outros avisos de ordem geral, serão cadastradas no sítio www.comprasnet.gov.br, sendo de responsabilidade dos licitantes, seu acompanhamento.**

3.8 Não serão conhecidas as impugnações apresentadas após o respectivo prazo legal ou, no caso de empresas, que estejam subscritas por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pela proponente.



3.9 A petição de impugnação apresentada por empresa deve ser firmada por sócio, pessoa designada para a administração da sociedade, ou procurador, e vir acompanhada, conforme o caso, de estatuto ou contrato social e suas posteriores alterações, se houver, do ato de designação do administrador, ou de procuração pública ou particular (instrumento de mandato com poderes para impugnar o Edital).

CAPÍTULO IV – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

4.1 Os interessados deverão estar previamente credenciados perante o sistema eletrônico provido pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI), por meio do sítio <http://www.comprasnet.gov.br>.

4.2 Para ter acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar deste pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, obtidas junto à SLTI, onde também deverão informar-se a respeito do seu funcionamento e regulamento e receber instruções detalhadas para sua correta utilização.

4.3 O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua exclusiva responsabilidade, incluindo qualquer transação por ele efetuada diretamente, ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao TCDF responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

4.4 Não poderão participar desta licitação, sob pena de recebimento das sanções previstas neste Edital:

4.4.1 As empresas que:

- I. não explorem ramo de atividade compatível com o objeto desta licitação;
- II. estejam reunidas em consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição;
- III. estejam declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública ou suspensas pelo TCDF, nos termos do art. 87 da Lei nº 8.666/1993;
- IV. estejam impedidas de licitar e contratar com o Distrito Federal, nos termos do art. 7º da Lei nº 10.520/2002; e

4.4.2 As pessoas físicas e/ou jurídicas que se enquadrem nas hipóteses previstas no art. 9º da Lei nº 8.666/1993 ou naquelas previstas no art. 12 da Lei nº 8.429/1992.



CAPÍTULO V – DA PROPOSTA

5.1 O licitante deverá encaminhar proposta, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, até a data e o horário marcados para abertura da sessão, quando então será encerrada automaticamente a fase de recebimento de propostas.

5.2 O licitante deverá consignar, na forma expressa no sistema eletrônico, o **VALOR TOTAL OFERTADO**, considerando e incluindo todos os tributos, fretes, tarifas e demais despesas decorrentes da execução do objeto.

5.2.1 Os preços unitários e totais da proposta a ser encaminhada pelo sistema ComprasNet não poderão exceder a 02 (duas) casas decimais. Havendo necessidade de arredondamento, este deverá se dar para menor.

5.3 O licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do Edital.

5.4 O licitante deverá declarar, em campo próprio do Sistema, sob pena de inabilitação, que não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos.

5.5 O licitante enquadrado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá declarar, em campo próprio do Sistema, que atende aos requisitos do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, para fazer jus aos benefícios previstos nessa Lei.

5.6 A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação, à conformidade da proposta ou ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte sujeitará o licitante às sanções previstas neste Edital.

5.7 As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico e a existência de qualquer elemento que possa identificar o licitante importará sua desclassificação, sem prejuízo das sanções previstas neste edital.

5.8 Até a abertura da sessão, o licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente encaminhada.



5.9 As propostas deverão ter validade mínima de 60 (sessenta) dias corridos, contados da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo deste Edital, sendo que os licitantes ficam liberados dos compromissos caso não sejam convocados para contratação dentro do prazo de validade das propostas.

5.10 Será adotado o critério de **MENOR PREÇO GLOBAL** para julgamento e classificação das propostas, observados os prazos máximos, as especificações técnicas e parâmetros mínimos de desempenho e qualidade definidos no Edital.

5.11 Nos termos dos 40, X, 43, IV; 44, §§ 2º e 3º, e 48, I e II, da Lei nº 8.666/1993, serão desclassificadas as propostas que:

5.11.1 Não atenderem às exigências contidas neste ato convocatório

5.11.2 Apresentarem valor global superior ao orçamento estimado (Anexo II) ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto.

5.11.3 Apresentarem preços unitários superiores a 10% (dez por cento) em relação aos respectivos preços unitários estimados para a contratação (Anexo II).

5.12. Caso seja apresentada proposta com o valor unitário superior ao definido na Condição prevista no subitem 5.11.3, o licitante poderá ajustar o valor proposto ao estabelecido, após solicitação do pregoeiro por meio de diligência, no prazo impreterível de 24 (vinte e quatro) horas a contar do recebimento da comunicação, mediante apresentação da proposta ajustada em nova sessão pública a ser marcada.

5.12.1. O não atendimento da diligência no prazo fixado ou a recusa em fazê-lo caracteriza hipótese de desclassificação da proposta.

5.12.2. Não se admitirá a alteração dos preços unitários propostos que se encontravam inferiores aos estimados como forma de compensar a adequação dos preços unitários superiores.

5.13 Os licitantes deverão, para fins de elaboração da proposta, verificar e comparar todos os projetos fornecidos para execução dos serviços.



5.14 No caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem como transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá ao licitante formular imediata comunicação escrita ao Pregoeiro, no prazo estabelecido no Capítulo III deste edital, para fins de esclarecimentos.

5.15 No caso de divergências entre as especificações contidas no Roteiro Técnico, nos Projetos, e nas Planilhas Estimativa de Custos, prevalecerão as últimas.

CAPÍTULO VI – DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA DO PREGÃO

6.1 A abertura da sessão pública deste pregão, conduzida pelo Pregoeiro, ocorrerá na data e na hora indicadas no preâmbulo deste Edital, no sítio <http://www.comprasnet.gov.br>.

6.2 Durante a sessão pública, a comunicação entre o Pregoeiro e os licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.

6.3 Cabe ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

CAPÍTULO VII – DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

7.1 O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos no edital.

7.2. A desclassificação de proposta será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

7.3 Somente os licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.

CAPÍTULO VIII – DA FORMULAÇÃO DE LANCES

8.1 Aberta a etapa competitiva, os licitantes classificados poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do horário e do valor consignados no registro de cada lance.

8.2 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.



8.3 O licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado no sistema.

8.4 Não serão aceitos 02 (dois) ou mais lances iguais, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.

8.5 Durante a sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação do ofertante.

8.6 O encerramento da etapa de lances será decidido pelo Pregoeiro, que informará, com antecedência de 01 (um) a 60 (sessenta) minutos, o prazo para início do tempo de iminência.

8.7 Decorrido o prazo fixado pelo Pregoeiro, o sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos Lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a fase de lances.

8.8 No caso de desconexão do Pregoeiro, no decorrer da etapa de lances, se o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

8.9 Quando a desconexão do Pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão do pregão na forma eletrônica será suspensa e reiniciada somente após comunicação aos participantes, no endereço eletrônico utilizado para divulgação.

8.10 Encerrada a fase de lances sem que tenha havido disputa, ocorrendo empate entre 02 (dois) ou mais licitantes, mesmo após a aplicação do disposto nos Capítulos IX e X deste Edital, como critério de desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens:

- I. produzidos no País;
- II. produzidos por empresas brasileiras;
- III. produzidos por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País; e
- IV. produzidos ou prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.



8.10.1 Permanecendo o empate, a classificação far-se-á, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados.

CAPÍTULO IX – DO EMPATE FICTO

9.1 Será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, observada a declaração de que trata o Item 5.5 deste Edital.

9.1.1. O tratamento diferenciado, no âmbito deste Edital, concedido às microempresas e às empresas de pequeno porte estende-se também ao produtor rural pessoa física e ao agricultor familiar conceituado na Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, com situação regular na Previdência Social e no Município que tenham auferido receita bruta anual até o limite de que trata o inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, bem como às sociedades cooperativas que tenham auferido, no ano-calendário anterior, receita bruta até o limite supracitado, nela incluídos os atos cooperados e não-cooperados, nos termos do art. 34 da Lei nº 11.488/2007.

9.2 Entende-se por empate, aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam até 05% (cinco por cento) superiores ao melhor preço.

9.3 Para efeito do disposto no art. 44 da Lei Complementar nº 123/2006, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

9.3.1 a microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada, será convocada, pelo sistema, para apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora, no prazo máximo de 05 (cinco) minutos após o encerramento dos lances do certame, sob pena de preclusão. Caso apresente preço inferior àquela considerada vencedora, será convocada para encaminhar proposta nos termos do item 13.1 deste Edital;

9.3.2 não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma prevista no subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese dos §§ 1º e 2º do art. 44 da Lei Complementar nº 123/2006, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;



9.3.3 no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos §§ 1º e 2º do art. 44 da Lei Complementar nº 123/2006, será realizado sorteio entre elas para que se identifique àquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta;

9.3.4 na hipótese da não contratação nos termos previstos no caput do art. 45 da Lei Complementar nº 123/2006, a empresa ofertante da proposta originalmente vencedora do certame será convocada para encaminhar proposta nos termos do item 13.1 deste Edital; e

9.3.5 o disposto no art. 45 da Lei Complementar nº 123/2006, somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

CAPÍTULO X – DO DIREITO DE PREFERÊNCIA

10.1 Nesta licitação não se aplica o direito de preferência previsto no Decreto Federal nº 7.174/2010, que dispõe sobre o regulamento da contratação de bens e serviços de informática e automação no âmbito da Administração Pública Federal.

CAPÍTULO XI – DA SUBCONTRATAÇÃO COMPULSÓRIA

11.1 Nos termos dos arts. 47 e 48, inciso II, da Lei Complementar Federal nº 123/2006 c/c art. 27 da Lei Distrital nº 4.611/2011 e art. 9º do Decreto Distrital nº 35.592/2014, **o licitante vencedor deverá subcontratar, compulsoriamente, entidade(s) preferencial(is), assim considerada(s) a(s) microempresa(s), empresa(s) de pequeno porte e microempreendedor(es) individual(is), nos exatos termos do que dispõe o art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006, para execução de, no mínimo, 6% (seis por cento) do valor do objeto contratado.**

11.2 **Juntamente com a proposta de preços, o licitante deverá indicar a(s) entidade(s) que subcontratará, com a descrição dos bens e serviços a serem fornecidos e seus respectivos valores.**



11.3 A CONTRATADA ficará responsável por verificar a habilitação da(s) subcontratação(ões) que realizar, sem prejuízo da fiscalização sob responsabilidade do CONTRATANTE, e será responsável pelo adimplemento integral do contrato.

11.4 Assinado o contrato, será(ão) emitida(s) a(s) nota(s) de empenho em favor da CONTRATADA e, **no caso da(s) entidade(s) preferencial(is), também empenho direto em favor dessa(s).**

11.5 No pagamento de cada etapa ou parcela, será verificada a regularidade com a seguridade social e o cumprimento das obrigações trabalhistas da CONTRATADA e da subcontratada em relação ao efetivo de pessoal que contratar.

11.6 No caso da(s) entidade(s) preferencial(is) subcontratada(s), será concedido, se necessário, o direito de saneamento a que se refere a Lei Distrital nº 4.611/2011.

11.7 A empresa CONTRATADA deverá substituir a(s) subcontratada(s), na parcela referente à(s) subcontratação(ões) compulsória(s), no prazo máximo de 30 (trinta) dias, na hipótese de extinção da(s) subcontratação(ões), salvo se demonstrar a inviabilidade da substituição.

11.8 A extinção da(s) subcontratação(ões) que se refere o item anterior deverá(ão) ser justificada(s) e comunicada(s) à Administração no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas.

11.9 A empresa CONTRATADA responsabiliza-se pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da(s) subcontratação(ões), podendo recomendar ao órgão contratante, justificadamente, suspensão ou glosa de pagamentos.

11.10 **Não se aplica a exigência de subcontratação compulsória quando o licitante for entidade preferencial.**

11.11 **Não será permitida a subcontratação relativa à Administração, às montagens dos dutos e redes e às instalações de equipamentos.**

CAPÍTULO XII – DA NEGOCIAÇÃO

12.1 O Pregoeiro poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento e o valor estimado para a contratação, não sendo admitida negociação de condições diferentes daquelas previstas no Edital.



12.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

CAPÍTULO XIII – DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

13.1 O licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar deverá encaminhar, no prazo de 60 (sessenta) minutos, contado da solicitação do Pregoeiro, por meio da opção “Enviar Anexo” do sistema *ComprasNet*, a proposta de preço adequada ao último lance, devidamente preenchida na forma do Anexo III – Modelo de Proposta de Preços, juntamente com a documentação complementar relativa à habilitação (Capítulo XIV), observando-se o disposto no item 5.2.1 deste Instrumento.

13.2. Em caráter de diligência, os documentos remetidos por meio da opção “Enviar Anexo” do sistema *ComprasNet* poderão ser solicitados em original ou por cópia autenticada, a qualquer momento. Nesse caso, os documentos deverão ser encaminhados, no prazo estabelecido pelo Pregoeiro, ao Serviço de Licitação do Tribunal de Contas do Distrito Federal, localizado no 2º Andar do Edifício Anexo do TCDF, Edifício Palácio Costa e Silva, CEP 70075-901, Brasília-DF.

13.3 O licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação indicada neste Capítulo, será desclassificado e sujeitar-se-á às sanções previstas neste Edital.

13.4 O Pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à compatibilidade do preço em relação ao estimado para contratação e verificará a habilitação do licitante conforme disposições do Edital.

13.5 Para efeito do julgamento da habilitação e da proposta, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas relativas aos documentos, desde que não alterem suas substâncias e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

13.6 Se a proposta não for aceitável ou se o licitante não atender às exigências de habilitação, o Pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital e seus anexos.

13.7 Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do licitante, para os quais ele renuncie à parcela ou à totalidade de remuneração.



CAPÍTULO XIV – DA HABILITAÇÃO

14.1 A habilitação dos licitantes será verificada por meio do SICAF (habilitação parcial) e da documentação complementar especificada neste Edital.

14.2 O licitante que não atender às exigências de habilitação parcial no SICAF deverá apresentar documentos que as supram.

14.3 O licitante deverá apresentar a seguinte documentação complementar:

- I. Certidão Negativa de Débitos com a Fazenda do Distrito Federal, em conformidade com o art. 193 da Lei nº 5.172/1966 (Código Tributário Nacional), c/c o inc. XIII do art. 4º da Lei nº 10.520/2002 e art. 14, inc. V, do Decreto Federal nº 5.450/2005 c/c art. 7º do Decreto Distrital nº 25.966/2005. Esta certidão será exigida se não estiver contemplada no SICAF.
- II. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- III. declaração de que atende aos requisitos previstos no art. 2º da Lei Distrital nº 4.770, de 22 de fevereiro de 2012;
- IV. registro comercial, no caso de empresário individual;
- V. ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores e alterações ou da consolidação respectiva;
- VI. prova de inscrição ou registro da empresa e dos seus responsáveis técnicos, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), da localidade da sede do licitante. No caso de a licitante vencedora possuir CREA de outra localidade, deverá apresentar visto do Conselho respectivo do Distrito Federal, previamente à contratação;
- VII. ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA ou certidão(ões), expedido(s) por órgão ou entidade da Administração Pública Direta ou Indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do DF, ou ainda, por empresas privadas, **relativo(s) à qualificação técnico – operacional, que comprove(m) ter a licitante prestado/executado o fornecimento e a instalação de sistema de ar condicionado do tipo expansão direta (expansão de gás freon nos evaporadores com condensação a ar) através de uma instalação central do tipo VRF – “variable refrigerant flow” - Fluxo Variável de Gás Frigorígeno, com condensadoras**



de capacidade mínima de 08HP e capacidade total instalada de no mínimo 250HP.

Deverá(ão) constar, preferencialmente, do(s) atestado(s) de capacidade técnica ou da(s) certidão(ões), em destaque, os seguintes dados: data de início e término dos serviços; local de execução; nome do CONTRATANTE e da pessoa jurídica CONTRATADA; especificações técnicas dos serviços/fornecimentos e quantitativos executados;

- VIII. declaração, nos termos do disposto no §6º do art. 30 da Lei nº 8.666/1993, de que a licitante, quando da efetiva contratação e para fins de execução contratual, disporá em seu quadro permanente de profissional(is) com capacitação técnica para execução dos serviços, detentor(es) de ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA ou certidão(ões) citado(s) no item anterior, devidamente registrado(s) no CREA da região na qual os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por esse Conselho. Dentre o(s) profissional(is) deverá haver, pelo menos, um Engenheiro Mecânico, que deverá(ão) ser o(s) Responsável(eis) Técnico(s) pelos serviços contratados. A comprovação do vínculo do profissional com a empresa de que trata este inciso deverá ser feita na forma do disposto no item 14.3.2. A licitante poderá ainda optar por substituir a presente declaração pela respectiva comprovação mencionada naquele item;
- IX. DECLARAÇÃO, nos termos do disposto no §6º do art. 30 da Lei nº 8.666/1993, de que, quando da efetiva contratação e para fins de execução contratual, disporá de, no mínimo, 02 (dois) técnicos treinados pelo fabricante dos equipamentos, comprovados por meio de certificações emitidas pelo fabricante;
- X. certidão negativa de feitos sobre falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial, expedida por distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de expedição ou revalidação nos últimos 30 (trinta) dias que antecedem à sessão abertura da licitação, caso o documento não consigne o seu prazo de validade;
- XI. DECLARAÇÃO de vistoria ao local dos serviços emitida pelo próprio licitante ou de que assume os riscos da contratação sem a sua realização. A visita técnica deverá ser agendada junto ao Serviço de Manutenção (SEMAN), situado no 2º andar do Edifício Anexo do TCDF, na Praça do Buriti, Brasília, DF, pelos telefones 3314-2109 ou 3314-2117, das 13h00 às 18h30. Tendo em vista a faculdade de realizar a vistoria, a ausência de apresentação da presente declaração não implicará na desclassificação da licitante



vencedora, entretanto não poderá alegar desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente para eximir-se das obrigações assumidas;

XII. Balanço Patrimonial do último exercício social e demonstrações contábeis do último exercício social, devidamente assinado por profissional habilitado, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprovem a boa situação financeira da licitante, de acordo com os critérios estabelecidos nos itens 14.4 a 14.6 seguintes, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios;

14.3.1 A não apresentação dos documentos constantes dos incisos I e II não implicará em inabilitação do licitante, salvo se não houver possibilidade de consulta do documento via Internet.

14.3.2 A comprovação de vinculação do(s) profissional(is) de que trata o item 14.3, alíneas VIII e IX, deverá ocorrer previamente à contratação e atender os seguintes requisitos:

- a. **Sócio** – cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente.
- b. **Diretor** – cópia autenticada do contrato social em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima.
- c. **Empregado** – cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrada na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social.
- d. **Autônomo prestador de serviço** – cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto desta licitação.

14.4 Somente serão habilitadas as empresas em boa situação financeira, e esta será mensurada por intermédio da obtenção dos seguintes índices, os quais deverão ser calculados na forma abaixo descrita, e cujo resultado terá no máximo duas casas decimais, sendo as demais desprezadas:

a) Índice Liquidez Geral (LG):

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$



b) Índice de Solvência Geral (SG):

$$SG = \frac{\text{AtivoTotal}}{\text{PassivoCirculante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

c) Índice de Liquidez Corrente (LC):

$$LC = \frac{\text{AtivoCirculante}}{\text{PassivoCirculante}}$$

14.5 As empresas licitantes deverão apresentar memorial de cálculo específico dos índices econômicos financeiros em referência, que deverá ser elaborado e assinado por profissional habilitado. Reserva-se ao Pregoeiro o direito de rever os cálculos, com auxílio do Serviço de Contabilidade do TCDF.

14.5.1 Serão aceitos, também, os índices calculados na qualificação econômico-financeira do SICAF, desde que não se apresente vencida. Essa faculdade não dispensa a apresentação da documentação constante da alínea XII do item 14.3.

14.6 As empresas que apresentarem resultado igual ou menor do que 1 (um) em quaisquer dos índices constantes do item 14.4, quando de suas habilitações, deverão comprovar patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, na forma dos §§ 2º e 3º, do artigo 31 da Lei nº 8.666/1993, como exigência imprescindível para sua Classificação.

14.7 O Pregoeiro poderá, ainda, consultar sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões, para verificar as condições de habilitação dos licitantes.

14.8 O licitante deve disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.

14.9 Os documentos que não estejam contemplados no SICAF, ou que nele constem como vencidos na data de abertura da licitação, deverão ser remetidos em conjunto com a proposta de preços conforme item 13.1, por meio da opção “Enviar anexo” do sistema ComprasNet, em prazo idêntico ao estipulado no mencionado item.



14.10 Em caráter de diligência, o pregoeiro poderá solicitar, a qualquer momento, em original ou por cópia autenticada, os documentos remetidos por meio da opção “Enviar Anexo” do sistema ComprasNet, nos termos do item 13.2 deste Edital, bem como correções ou omissões na proposta e documentação remetidas.

14.11 Sob pena de inabilitação, os documentos encaminhados deverão estar em nome do licitante, com indicação do número de inscrição no CNPJ.

14.12 Todos os documentos emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por tradutor juramentado, e também devidamente consularizados ou registrados no cartório de títulos e documentos.

14.13 Documentos de procedência estrangeira, mas emitidos em língua portuguesa, também deverão ser apresentados devidamente consularizados ou registrados em cartório de títulos e documentos.

14.14 Em se tratando de filial, os documentos de habilitação jurídica e regularidade fiscal deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza, são emitidos somente em nome da matriz.

14.15 Tratando-se de microempresa ou empresa de pequeno porte, havendo alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa, observada a declaração de que trata o item 5.5 deste Edital.

14.16 A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, e facultará ao Pregoeiro convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

14.17 Se a oferta não for aceitável ou se o licitante não atender às exigências de habilitação, o Pregoeiro examinará as ofertas subsequentes e a qualificação dos licitantes, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma que atenda a este Edital.

14.18 Constatado o atendimento às exigências fixadas no edital e seus anexos, o licitante com proposta de **MENOR PREÇO** será declarado vencedor.



CAPÍTULO XV – DA AMOSTRA

15.1 O licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar será convocado a apresentar folders, catálogos ou fotos dos equipamentos de climatização oferecidos ou, ainda, indicar o site do fabricante, para que sejam comprovadas as características do objeto ofertado.

15.2 A comprovação das características do objeto ofertado será feita com base em:

- a) proposta técnica;
- b) folheto(s) e/ou folder(es) técnico(s) do fabricante;
- c) informações obtidas no site do fabricante na Internet;
- d) indicação de amostra instalada em endereço dentro do Distrito Federal, para verificação pelo Pregoeiro, ou Equipe de Apoio, da conformidade com as especificações;

15.3 Em caso de divergência(s), prevalecerão, em primeiro lugar, as informações obtidas com a amostra eventualmente fornecida; em segundo lugar, por informações fornecidas pelo fabricante, por carta ou e-mail; em terceiro lugar, aquelas obtidas no site do fabricante na Internet; finalmente, por meio de folheto(s) e/ou folders técnico(s) do fabricante.

15.4 Será rejeitado o equipamento proposto que:

- a) apresentar divergência em relação às especificações técnicas;
- b) apresentar qualquer tipo de falha durante o teste de uso, após a entrega do produto;
- c) apresentar indícios de remanufatura.

CAPÍTULO XVI – DO RECURSO

16.1 Declarado o vencedor, o Pregoeiro abrirá prazo de 30 (trinta) minutos, durante o qual qualquer licitante poderá, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recurso.

16.1.1 A falta de manifestação no prazo estabelecido autoriza o Pregoeiro a adjudicar o objeto ao licitante vencedor.



16.1.2 O Pregoeiro examinará a intenção de recurso, aceitando-a ou, motivadamente, rejeitando-a por ausência de algum pressuposto de admissibilidade, em campo próprio do sistema.

16.1.3 O licitante que tiver sua intenção de recurso aceita deverá registrar as razões do recurso, em campo próprio do sistema, no prazo de 3 (três) dias úteis, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados a apresentar contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo do recorrente.

16.2 Para justificar sua intenção de recorrer e fundamentar suas razões ou contrarrazões de recurso, o licitante interessado poderá solicitar, a partir do encerramento da fase de lances, vista dos autos, que permanecerão franqueados aos recorrentes no Serviço de Licitação do TCDF.

16.3 As intenções de recurso não admitidas e os recursos rejeitados pelo Pregoeiro serão apreciados pela autoridade competente, que proferirá decisão definitiva antes da homologação do procedimento.

16.4 O acolhimento do recurso implicará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

CAPÍTULO XVII – DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

17.1 A adjudicação do objeto do presente certame será viabilizada pelo Pregoeiro sempre que não tenha havido recurso.

17.2 A homologação da licitação é de responsabilidade exclusiva da autoridade competente e só poderá ser realizada depois da adjudicação do objeto ao proponente vencedor pelo Pregoeiro, ou, quando houver recurso, pela própria autoridade competente.

CAPÍTULO XVIII – DA REVOGAÇÃO E ANULAÇÃO

18.1 A autoridade competente poderá revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade de ofício ou por provocação de terceiros mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.



CAPÍTULO XIX – DA CONTRATAÇÃO

19.1 A contratação será regida especialmente pelos itens constantes do Termo de Referência (Anexo I) e da Minuta do Contrato (Anexo IX), a seguir elencados:

Anexo I do Edital – Termo de Referência	
19.1.1 DA GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS	Item 3.21
19.1.2 DO INSTRUMENTO DE AJUSTE	Item 4.2
19.1.2.1 DO CONTRATO	Anexo IX
19.1.3 DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE	Item 5.2
19.1.4 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	Item 5.3
19.1.5 DA VIGÊNCIA, DOS PRAZOS E DAS CONDIÇÕES	Item 5.5
19.1.6 DOS MECANISMOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO	Item 5.10
19.1.7 DAS SANÇÕES APLICÁVEIS	Item 8
Anexo IX do Edital – Minuta de Contrato	
19.1.8 DA SUBCONTRATAÇÃO COMPULSÓRIA	Cláusula 3ª
19.1.9 DA VIGÊNCIA E DA EXECUÇÃO DO CONTRATO	Cláusula 4ª
19.1.10 DAS CONDIÇÕES E DOS PRAZOS DE PAGAMENTO	Cláusula 5ª
19.1.11 DA GARANTIA CONTRATUAL	Cláusula 7ª
19.1.12 DO REAJUSTE DE PREÇOS	Cláusula 8ª
19.1.13 DAS PENALIDADES	Cláusula 11ª
19.1.14 DA FISCALIZAÇÃO	Cláusula 14ª
19.1.15 DO RECEBIMENTO DO OBJETO	Cláusula 15ª

19.2 Além do disposto no item 19.1, a contratação deverá obedecer às demais cláusulas do Anexo I do Edital – Termo de Referência

CAPÍTULO XX – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

20.1 São partes integrantes deste Edital o Anexo I (Termo de Referência), Anexo II (Estimativa de Preços), Anexo III (Modelo de Proposta de Preços), Anexo IV (Caderno de Encargos e Especificações), Anexo V (Modelo de Cronograma Físico-Financeiro), Anexo VI (Composição do



BDI), Anexo VII (Composição dos Serviços), Anexo VIII (Termo de Vistoria), Anexo IX (Minuta do Contrato), Anexo X (Projeto de Tubulação sem Escala), Anexo XI (Planilha do Projeto), Anexo XII (Planta Baixa) e Anexo XIII (Questionamentos Anteriores).

20.2 Independente de declaração expressa, a simples participação nesta licitação implica a aceitação das condições estipuladas no presente Edital e submissão total às normas nele contidas.

20.3 É facultado ao Pregoeiro ou à autoridade superior, em qualquer fase deste Pregão, promover diligência destinada a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de informação ou de documentos que deveriam ter sido apresentados para fins de classificação e habilitação.

20.4 Caso os prazos definidos neste Edital não estejam expressamente indicados na proposta, eles serão considerados como aceitos para efeito de julgamento deste pregão.

20.5 Os documentos eletrônicos produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizada pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, serão recebidos e presumidos verdadeiros em relação aos signatários, dispensando-se o envio de documentos originais e cópias autenticadas em papel.

20.6 Em caso de divergência entre normas infralegais e as contidas neste Edital, prevalecerão as últimas.

20.7 Este pregão poderá ter a data de abertura da sessão pública transferida por conveniência do TCDF, sem prejuízo do disposto no art. 4º, inciso V, da Lei nº 10.520/2002.

20.8 Nos termos do artigo 1º da Lei Distrital nº 5.061/2013, c/c o artigo 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal, é estritamente vedado o uso de mão de obra infantil.

20.8.1 O uso ou emprego da mão de obra infantil poderá constituir motivo para a rescisão do contrato e a aplicação de multa, sem prejuízo das sanções legais cabíveis.

20.9 Nos termos da Lei Distrital nº 5.448/2015, é estritamente proibido o uso ou emprego de conteúdo discriminatório, relativo às hipóteses previstas no art. 1º do mencionado diploma legal, podendo sua utilização ensejar a rescisão do contrato e aplicação de multa, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.



20.10 O esclarecimento de dúvidas sobre o Edital poderá ser realizado junto ao Serviço de Licitação (SELIC), por meio dos telefones (61) 3314-2742 e 3314-2202, no horário das 13h00 às 18h30, sem prejuízo do disposto no item 3.5.

20.11 O esclarecimento de dúvidas de ordem técnica (Anexos I a XII) poderá ser realizado no Serviço de Manutenção (SEMAN), situado no 2º andar do Edifício Anexo do TCDF, na Praça do Buriti, Brasília, DF, telefones 3314-2109 ou 3314-2117, das 13h00 às 18h30.

20.12 Para todos os atos praticados em decorrência deste edital deverá sempre ser observado o horário de Brasília.

CAPÍTULO XXI – DO FORO

21.1 Fica eleito o Foro da Justiça Comum do Distrito Federal, para dirimir eventuais controvérsias relativas ao presente pregão.

Brasília - DF, em 29 de junho de 2016.

ASSINADO DIGITALMENTE

**Alessandra Ribeiro Astuti
Pregoeira**



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO I

TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

TERMO DE REFERÊNCIA Nº 20 / 2015

OBJETO	Contratação de empresa especializada para instalação do sistema de climatização e ar-condicionado dos ambientes que compõem o Edifício Anexo do Tribunal de Contas do Distrito Federal- TCDF com fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra.
PROCESSO	32.803/2014-e
ESTIMATIVA	R\$ 3.966.436,33
REGIME	EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL
TIPO	MENOR PREÇO

RESPONSÁVEIS PELO TERMO DE REFERÊNCIA:

EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO:

Oswaldo Junqueira Vaz Júnior
Rafael Couto Cabral

TELEFONE: (61) 3314-2871

EMAIL: spc@tc.df.gov.br

EQUIPE TÉCNICA:

Juarez Cavalcante da Costa

TELEFONE: (61) 3314-2109

EMAIL: juarezc@tc.df.gov.br



1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para instalação do sistema de climatização e ar-condicionado dos ambientes que compõem o Edifício Anexo do Tribunal de Contas do Distrito Federal – TCDF com fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1.1 Climatização dos ambientes e espaços do Edifício Anexo do Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF).

2.2. MOTIVAÇÃO Razões de direito:

2.2.1.1 Conforme o art. 70, do Regulamento dos Serviços Auxiliares, aprovado pela Resolução TCDF nº 273/14, cabe ao Serviço de Manutenção:

2.2.1.1.1 Executar diretamente ou promover a manutenção, o reparo e a recuperação de móveis, máquinas e equipamentos do Tribunal que estão sob sua área de supervisão, propondo a substituição deles quando economicamente justificada;

2.2.1.1.2 Propor a aquisição de equipamentos ou sistemas que se justifiquem pelo aumento de produtividade dos serviços, pela utilidade ou pela diminuição de gastos operacionais;

2.2.1.1.3 Propor a contratação de bens e serviços relativos à sua área de atuação, elaborando estudos, projetos básicos e termos de referência.

2.2.1.2 Nos termos da Súmula do Tribunal de Contas da União nº 257 “*O uso do pregão nas contratações de serviços comuns de engenharia encontra amparo na Lei nº 10.520/2002*”.

2.2.1.3 As Decisões do TCDF nºs 2.642/2014 e 5123/2014 reiteram o entendimento trazido pelo TCU, no sentido de que “*O uso do pregão nas contratações de serviços comuns de engenharia encontra amparo na Lei nº 10.520/2002, desde que a caracterização do serviço de engenharia como comum seja justificada tecnicamente*”.



pele Gestor Público, de maneira que não haja prejuízos à Administração quanto à qualidade do serviço adquirido”.

2.2.1.4 Nesse sentido, o Serviço de Manutenção (SEMAN), por intermédio do Memorando nº 012/2015-Seman, de 29/04/2015, peça 39 (e-Doc **0F07C936**), justifica tecnicamente o enquadramento do objeto como serviço de engenharia comum, com fulcro no disposto da Decisão TCDF nº 2.642/2014.

2.2.2 Razões de fato:

2.2.2.1 A maioria dos equipamentos de ar-condicionado do TCDF possui mais de 14 (catorze) anos de uso. Portanto, os aparelhos exigem manutenção constante em virtude do longo tempo de utilização, bem como é preciso salientar que a tecnologia utilizada nesses aparelhos encontra-se superada, razões pelas quais ocorre um alto consumo de energia elétrica.

2.2.2.2 A presente contratação não trata de obras públicas, mas tão somente de serviços de engenharia comuns, por versar sobre serviço de instalação do sistema de climatização no âmbito do Edifício Anexo do TCDF, com fornecimento de peças e equipamentos.

2.3 RESULTADOS A SEREM ALCANÇADOS

2.3.1 Oferecimento de ambientes com conforto térmico para servidores dos departamentos do Edifício Anexo do Tribunal de Contas do Distrito Federal.

2.3.2 Diminuição do consumo de energia elétrica, em aproximadamente 30%, nos equipamentos de climatização e ar-condicionado instalados no Edifício Anexo do TCDF.

2.3.3 Utilização de gás frigorífero do tipo ecológico.

2.3.4 Redução do custo de manutenção do sistema de climatização e dos aparelhos de ar-condicionado do TCDF.

2.3.5 Diminuição da temperatura ambiente nos espaços localizados dentro do Edifício Anexo do Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF).



3 DESCRIÇÃO DO OBJETO

3.1 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

3.1.1. A prestação do serviço de instalação do sistema de climatização, contemplando o fornecimento, montagem e configuração dos equipamentos, materiais, mão de obra e execução da instalação do sistema e ar-condicionado nos ambientes que compõem o Edifício Anexo do Tribunal de Contas do Distrito Federal, será realizada em conformidade com as seguintes especificações mínimas aqui trazidas e complementadas no Anexo IV - Caderno de Encargos e Especificações:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
1.00	ADMINISTRAÇÃO		
1.01	ENGENHEIRO DE OBRA PLENO	H	1460,00
1.02	TÉCNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	2920,00
1.03	ART DE CONTRATO/EXECUÇÃO - CREA/DF	VB	1,00
1.04	AUXILIAR TECNICO DE ENGENHARIA - PROJETO	H	40,00
1.05	ENGENHEIRO DE OBRA SENIOR - PROJETO	H	18,00
2.00	SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.01	BARRACÃO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITÓRIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10mm, COBERTURA EM TELHA AMIANTO 6mm, INCLUSIVE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ESQUADRIAS	M ²	33,00
2.02	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6mm, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO	M ²	44,00
2.03	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M ²	3,90
3.00	DEMOLIÇÕES, DESMONTAGENS E RETIRADAS		
3.01	DESINSTALAÇÃO DE CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT PISO TETO.	H	210,00
3.02	DESMONTAGEM DE REDE FRIGORÍGENA EXISTENTE, INCLUINDO OS DRENOS	H	105,00
3.03	DESMONTAGEM DE REDE ELÉTRICA EXISTENTE REFERENTE ÀS ALIMENTAÇÕES DO AR CONDICIONADO	H	90,00
3.04	REMOÇÃO E COLOCAÇÃO DE FORROS	M ²	1326,00
3.05	FUROS EM ESQUADRIAS/VIDROS/ALVENARIAS, INCLUSIVE ACABAMENTOS	M ³	113,00



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
4.00	TRANSPORTE DE ENTULHOS		
4.01	CARGA MANUAL DE MATERIAL A GRANEL (2 SERVENTES) EM CAMINHAO BASCULANTE C/ CAÇAMBA DE 4,0M³ INCLUINDO DESCARGA MECÂNICA	M³	2100,00
5.00	TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL		
5.01	TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS EXISTENTES DESMONTADOS	VB	1,00
5.02	MOVIMENTO DE CARGA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NOVOS - GUINDASTE/TRIPÉ/MUCK ou OUTRO PROCESSO PARA O TRANSPORTE	VB	2,00
6.00	MONTAGENS DOS DUTOS E REDES		
6.01	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1/4" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	692,00
6.02	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 3/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	628,00
6.03	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1/2" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	228,00
6.04	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 5/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	1174,00
6.05	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 3/4" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	490,00
6.06	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 7/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	130,00
6.07	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	38,00
6.08	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1 1/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	202,00
6.09	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1 1/4" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	250,00



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
6.10	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1 1/2" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	185,00
6.11	ADESIVO 520	L	50,00
6.12	CINTA AUTO ADESIVA	ROLO	100,00
6.13	FITA DE ALUMÍNIO ADESIVA 50MM X 30 MTS	ROLO	260,00
6.14	BARRA ROSCADA 3/8"	M	950,00
6.15	PORCA 3/8" - BICROMATIZADO	PÇ	3000,00
6.16	PARAFUSO M8X20 - 4.6 - BICROMATIZADO	PÇ	3000,00
6.17	PORCA M8 - BICROMATIZADO	PÇ	3000,00
6.18	PERFIL METÁLICO EM "U" PERFURADO - GALVANIZADO - 38 MM X 38 MM X 6M	PÇ	57,00
6.19	FITA PERFURADA 19MM X 30 M - GALVANIZADA	PÇ	100,00
6.20	CABO PAR TRANÇADO BLINDADO	M	3000,00
6.21	CABO PP 3 X 2,5 MM ²	M	3000,00
6.22	FERRO CANTONEIRA 1" X 1" X 1/8"	M	670,00
6.23	TUBO PVC Ø150MM - LINHA LEVE	M	48,00
6.24	VENTILADOR HELICOCENTRÍFUGO ONLINE - 535 M ³ /H - 68 W - 2500 RPM - Ø150 - MIXVENT, OTAM OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00
6.25	GRELHA PARA TOMADA DE AR - Ø150 - PVC, AIRFAN OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00
6.26	DIFUSOR DE AR R15 - Ø150, AIRFAN OU EQUIVALENTE	PÇ	2,00
6.27	CORTINA DE AR - 900MM - 1100M ³ /H, KOMEÇO OU EQUIVALENTE	PÇ	8,00
6.28	JOELHO 90° - Ø150 - PVC - LINHA LEVE ESGOTO, AIRFAN OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00
6.29	CHUMBADOR CBT 3/8"	PÇ	1000,00
6.30	PINO COM ROSCA E PORCA - FIXAÇÃO A PÓLVORA	PÇ	2000,00
6.31	CALÇO DE BORRACHA TIPO VIBRA STOP COM BASE METÁLICA TAMANHO 2	PÇ	200,00
6.32	ABRAÇADEIRA NYLON D200	PÇ	1000,00
6.33	CAIXA DE FILTROS G4+M5 - Ø200 - 700M ³ /H - MOD. FILBOX QUAD 200 - SICTELL OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
6.34	FILTRO G4 - 700M³/H - 282CM² - SICTELL OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00
6.35	FILTRO M5 - 700M³/H - 282CM³ - SICTELL OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00
6.36	REDUÇÃO CÔNICA PVC - Ø150 X Ø200	PÇ	6,00
6.37	MANGUEIRA PLÁSTICA CRISTAL Ø3/8"	M	920,00
6.38	BOMBA DE DRENO P/ SPLIT - 38L/H - MOD. MAXPLUX OU EQUIVALENTE	PÇ	220,00
6.39	TUBO PVC ESGOTO DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES-FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	600,00
6.40	TÊ REDUÇÃO 40X25MM - PVC - SOLDÁVEL	PÇ	230,00
6.41	COTOVELO REDUÇÃO 25X20MM - PVC - SOLDÁVEL	PÇ	230,00
6.42	LUVA SOLDÁVEL C/ ROSCA LR - 20X1/2" - PVC	PÇ	230,00
6.43	ADAPTADOR DE REDUÇÃO 1/2" X 3/8" - PVC (ESPIGÃO)	PÇ	230,00
6.44	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA NA BASE COM TAMPA 200 x 150 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	PÇ	160,00
6.45	EMENDA INTERNA 200 x 150 mm COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA (ref. Mopa ou similar)	PÇ	155,00
6.46	PERFILADO, PRÉ-ZINCADO A FOGO, PERFURADO 38 x 38 x 6000mm	PÇ	30,00
6.47	CHUMBADOR GALVANIZADO A FOGO 1/4"	PÇ	950,00
6.48	BORRACHA ESPONJOSA PARA UTILIDADES DIVERSAS 30mm x 3mm, PARA VEDAÇÕES DIVERSAS	PÇ	100,00
7.00	INSTALAÇÕES EQUIPAMENTOS		
7.01	MULTIKIT E102SNB HITACHI OU SIMILAR	PÇ	158,00
7.02	MULTIKIT E162SNB HITACHI OU SIMILAR	PÇ	21,00
7.03	MULTIKIT E242SNB HITACHI OU SIMILAR	PÇ	27,00
7.04	MULTIKIT E302SNB HITACHI OU SIMILAR	PÇ	55,00
7.05	UNIDADE EXTERNA - VRF - CAP. 12 HP - ALTO COP E/OU HE, MOD. RAS12FSNH7B - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	26,00
7.06	UNIDADE EXTERNA - VRF - CAP. 10 HP - ALTO COP E/OU HE, MOD. RAS10FSNH7B - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	14,00
7.07	UNIDADE EXTERNA - VRF - CAP. 08 HP - ALTO COP E/OU HE, MOD. RAS8FSNH7B - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	8,00



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
7.08	FORNECIMENTO DE PERFIS "I" PARA BASE DE ESTRUTURA METÁLICA SOBRE SUPORTE DE BORRACHA VINÍLICA referência: 73942/SINAPI	UN	48,00
7.09	UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE (HI WALL) - 1 HP, MOD. RPK1,0FSNSM3 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	16,00
7.10	UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE (HI WALL) - 1,5 HP, MOD. RPK1,5FSNSM3 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	16,00
7.11	UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE (HI WALL) - 2 HP, MOD. RPK2,0FSNSM3 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	2,00
7.12	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 2 HP, MOD. RPC2,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	126,00
7.13	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 2,5 HP, MOD. RPC2,5FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	40,00
7.14	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 3,0 HP, MOD. RPC3,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	12,00
7.15	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 4,0 HP, MOD. RPC4,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	7,00
7.16	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 5,0 HP, MOD. RPC5,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00
7.17	UNIDADE INTERNA TIPO CASSETE - 3 HP, MOD. RCI3,0FSN3B2 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	4,00
7.18	UNIDADE INTERNA TIPO CASSETE - 4 HP, MOD. RCI4,0FSN3B2 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	1,00
7.19	CNET-WEB	PÇ	1,00
7.20	CONTROLE REMOTO SEM FIO (4 VELOCIDADES), HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	233,00
7.21	RECEPTOR P/ CASSETE 4 VIAS (RCI - SÉRIE 2), HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	5,00
7.22	ESTRUTURA METALICA PARA COBERTURA EM TELHAS METALICAS, EXCLUSIVE AS TELHAS. FORNECIMENTO E MONTAGEM (DESONERADO)	M²	119,70
7.23	PERFIL "U"- 6" X 2" ESP = 5MM	M	360,00
8.00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
8.01	CAIXA DE DERIVAÇÃO EM PVC 4" X 2" C/TAMPA CEGA, EMBUTIR, P/ELETRODUTO	PÇ	48,00
8.02	ELETRODUTO FLEXÍVEL DE PVC (SANFONADO), DIÂM = 32MM (1")	M	110,00
8.03	CURVA HORIZONTAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	PÇ	5,00



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
8.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 100 X 100 X 3000 MM (REF. MOPA OU SIMILAR)	PÇ	42,00
8.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA 50 X 50 X 3000 MM (REF. VALEMAM OU SIMILAR)	PÇ	2,00
8.06	REDUÇÃO CONCÊNTRICA 200 X 100 X 50MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	PÇ	1,00
8.07	SUORTE DE SUSTENTAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA 100MM (REF. MOPA OU SIMILAR)	PÇ	66,00
8.08	TALA PLANA PERFURADA 50MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	PÇ	76,00
8.09	TALA PLANA PERFURADA 100MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	PÇ	4,00
8.10	TÊ HORIZONTAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	PÇ	2,00
8.11	TERMINAL 50 X 50 MM PARA ELETROCALHA METALICA (REF. VL 3.01-25 GE VALEMAM OU SIMILAR)	PÇ	1,00
8.12	TOMADA 3P+T 30A/440V SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	PTO	48,00
8.13	DISJUNTOR BAIXA TENSAO TRIPOLAR A SECO 800A/600V, INCLUSIVE ELETROTÉCNICO	PÇ	3,00
8.14	QUADRO / PAINEL EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ POLIESTER NA COR BEGE, GRAU DE PROTEÇÃO IP 54, COM BARRAMENTO, SEM DISJUNTORES – 1500 X 1000 X 350MM	PÇ	3,00
8.15	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 10 A, PADRÃO NEMA (AMERICANO - LINHA PRETA), CORRENTE 5KA	PÇ	10,00
8.16	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 15 A, PADRÃO NEMA (LINHA PRETA), CORRENTE INTERRUPTÃO 5KA, REF.: ELETROMAR OU SIMILAR	PÇ	14,00
8.17	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 20 A, PADRÃO NEMA (AMERICANO - LINHA PRETA)	PÇ	24,00
8.18	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 60KA - 275V	PÇ	8,00
8.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, SEÇÃO 4MM ² , 450/ 750V / 70°C	M	8.365,00
8.20	CABO DE COBRE ISOLADO EM EPR FLEXÍVEL UNIPOLAR 240MM ² - 0,6KV/1KV/90°	M	880,00
8.21	PERFILADO, PRÉ-ZINCADO A FOGO, PERFURADO 38 X 38 X 6000MM	PÇ	6,00
8.22	TAMPA DE ENCAIXE 38MM PARA PERFILADO	PÇ	48,00
8.23	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL Ø 1/4"X1000MM (MARVITEC REF. 1431 OU SIMILAR)	PÇ	70,00



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
8.24	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO CABEÇA LENTILHA 3/8" X 3/4" (REF. VL 1.68 VALEMAM OU SIMILAR)	PÇ	480,00
8.25	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA 1/4" X 1" (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	PÇ	1.000,00
8.26	PORCA SEXTAVADA ZINCADA 1/4" (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	PÇ	1.000,00
9.00	LIMPEZA E DIVERSOS		
9.01	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	574,00
9.02	FORNECIMENTO DE LONA PLASTICA PRETA L ARGURA 8M, ESPESSURA 150 MICRAS PARA COBERTURA DO MOBILIÁRIO COM REAPROVEITAMENTO 2X referência: 3779/SINAPI	M	218,25
9.03	LIMPEZA FORRO	M2	1.326,00
9.04	AS BUILT DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO	UN	1,00
9.05	FORRO DE GESSO ACARTONADO	M2	5,00

3.1.2. Os serviços a serem executados, bem como os materiais a serem utilizados obedecerão às plantas, aos desenhos, às especificações técnicas, às Normas da ABNT, às disposições legais da União e do Governo do DF, às resoluções do CREA-DF, CONFEA e do Ministério do Trabalho, aos regulamentos das empresas concessionárias, às prescrições e recomendações dos fabricantes, bem como às normas internacionais consagradas, na falta das da ABNT.

3.1.3. As divergências que por acaso surgirem entre as especificações e os desenhos durante a execução do serviço deverão ser solucionadas mediante consulta junto à FISCALIZAÇÃO.

3.1.4. Os serviços deverão contemplar todo o edifício Anexo, do subsolo ao 8º andar, inclusive a instalação do equipamento na laje de cobertura, com base na atual ocupação dos pavimentos, descrita no Projeto Executivo.

3.1.5. Considerar-se-á, inapelavelmente, a CONTRATADA como altamente especializada nos serviços em questão e, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global de sua proposta, todos os custos diretos e indiretos, de serviços, peças e insumos necessários à perfeita e completa consecução do objeto;

3.1.6. Os custos com ferramentas, equipamentos, aparelhos, instrumentos de medição e



testes e seus acessórios, equipamentos de proteção individual, uniformes e insumos, são de responsabilidade da CONTRATADA;

3.1.7. As normas de segurança constantes neste Termo de Referência não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais do Distrito Federal pertinentes, sendo de inteira responsabilidade da CONTRATADA os processos, ações ou reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais, peças e equipamentos inadequados na execução dos serviços.

3.1.8. Os licitantes, antes de apresentarem suas propostas, deverão analisar os dispositivos constantes neste Termo de Referência e dos seus Anexos, considerando-se que deles têm pleno conhecimento, cabendo a eles, nos prazos legais e regulamentares, dirimirem eventuais dúvidas, pois não poderão ser alegadas em outra oportunidade, em favor de eventuais pretensões de acréscimo de serviços ou alterações na composição dos valores propostos.

3.1.9. O proponente que optar pela não realização da vistoria deverá emitir declaração de estar ciente de que não será admitida qualquer futura alegação de dificuldade para a prestação do serviço e que deverá assumir total responsabilidade pela execução do Contrato no valor ofertado.

3.1.10. As empresas interessadas poderão realizar vistoria no local dos serviços, localizado no Edifício Anexo ao Palácio Costa e Silva, Praça do Buriti - 70075-901 Brasília.

3.1.11. A visita técnica deverá ser agendada, caso o proponente assim solicite, junto ao Serviço de Manutenção (SEMAN), situado no 2º andar do Edifício Anexo do TCDF, na Praça do Buriti, Brasília, DF, telefones 3314-2109 / 3314-2117, das 13h00 às 18h30.

3.1.12. O licitante vencedor deverá levar em consideração, na execução dos serviços, que os ambientes do Tribunal estarão ocupados e as obras deverão causar o menor impacto possível, principalmente de ruídos, vibrações e geração de materiais particulados que incomodam as atividades normais desenvolvida no edifício.

3.1.13. Na instalação do sistema devem ser fornecidas as principais peças de reposição e redundância para evitar a descontinuidade do funcionamento dos equipamentos, conforme indicado nos projetos.



3.1.14. As complementações e acessórios implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todas as instalações, máquinas, equipamentos e aparelhos descritos nos projetos deverão ser computados no valor global da proposta.

3.1.15. Deverão ser levadas propostas de solução à FISCALIZAÇÃO para os casos de omissões de acessórios cuja necessidade não esteja implícita para o perfeito funcionamento das instalações, máquinas, equipamentos e aparelhos previstos nos projetos.

3.1.16. No caso de omissões ou dúvidas de cotas, medidas e especificações nos desenhos, o licitante deverá saná-las junto ao Serviço de Manutenção, localizado no 2º andar do Edifício Anexo do TCDF, de preferência quando da vistoria ao local dos serviços.

3.1.17. Os projetos, bem como a presente especificação, foram elaborados sob a responsabilidade direta do Tribunal. A CONTRATADA, ao aceitá-los, assumirá a responsabilidade pela correta e completa execução do projeto, salvo se comunicar por escrito a inexecutabilidade parcial ou total. Nessa hipótese, deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO sua proposta de alteração, que deverá ser aprovada antes da implementação.

3.1.18. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE: de acordo com a Lei nº 8.666/1993, Seção III, Art. 7º, § 5º, todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos neste Termo de Referência, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização. A similaridade de qualquer material ou produto deverá ser comprovada pela CONTRATADA, mediante laudo emitido por instituição especializada, antes de sua aplicação na obra. O custo dos serviços de comprovação de similaridade correrá por conta do construtor.

3.2 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS: CANTEIRO DE OBRAS

3.2.1 A CONTRATADA deverá providenciar, a suas expensas, os serviços necessários à execução dos serviços. Para isso deverá obter junto aos órgãos e concessionárias locais as respectivas licenças e permissões, quando for aplicável essa situação. As despesas de taxas e consumo são de responsabilidade da CONTRATADA.



3.2.2 A CONTRATADA é responsável pela guarda, vigia e segurança de todos os elementos do canteiro de obras, garantindo seu perfeito fechamento e evitando intrusões. Para os escritórios da obra, alojamento de pessoal e almoxarifado de materiais, deverá ser obedecido projeto específico.

3.2.3 Tanto o canteiro de obras, como demais instalações deverão atender a NR-18 (Condições do Meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção Civil), além das seguintes prescrições:

3.2.3.1 **Escritório**, com área mínima compatível com as necessidades e quantidades de pessoal;

3.2.3.2 **Depósito e/ou almoxarifado** necessário para abrigar todo material, ferramental, equipamentos etc., necessários à condução dos serviços;

3.2.3.3 **Os vestiários** masculino e feminino, conjugados a banheiros para o pessoal da CONTRATADA, serão disponibilizados pelo CONTRATANTE.

3.2.4 Todas as instalações provisórias (hidráulica, esgoto, elétrica e outras) do canteiro de obras, bem como todos os aparelhos e mobiliário necessários, ficarão a cargo da CONTRATADA.

3.2.5 A instalação do canteiro de obras poderá sofrer alterações a qualquer tempo, conforme a FISCALIZAÇÃO julgue pertinente, ao considerar que algum critério não esteja em acordo com o estabelecido ou algo não esteja funcionando a contento.

3.2.6 A CONTRATADA deverá manter em perfeitas condições todas as instalações pertencentes ao canteiro, primando pela limpeza e conservação também das áreas externas e contiguas ao canteiro.

3.3 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS: DESMONTAGEM

3.3.1 Por se tratar de uma obra de substituição de um sistema por outro e ainda pelo fato de o prédio permanecer em funcionamento ou operação durante o período da obra, o serviço deverá constar de ETAPA DE DESMONTAGEM OU DEMOLIÇÃO que compreende a desmontagem e retirada dos elementos existentes (unidades split individuais e linhas frigorígenas), incluindo a remoção de todo o material do local da obra para locais que sirvam como depósitos provisórios até sua posterior utilização (considerar o frete desse material).



3.3.2 As operações de desmontagem deverão ser efetuadas por mão de obra qualificada, segundo as orientações das presentes especificações técnicas e as normas de segurança que lhes forem aplicáveis. Está incluído nesse serviço o desmonte de quaisquer elementos existentes no local da obra, que impeça ou que seja necessário para se ter acesso aos equipamentos existentes, tais como placas de forro, esquadrias de janelas, vidros, divisórias, coberturas metálicas, suportes, brise-soleil e outros que porventura venham a impedir o bom desenvolvimento dos serviços.

3.3.3 O reaproveitamento, ou não, dos elementos oriundos dos serviços de demolição, assim como os procedimentos a serem adotados por ocasião da execução dos desmontes, deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO, o que não isentará a CONTRATADA de sua responsabilidade com relação à adequação dos métodos que forem adotados e dos resultados que forem obtidos com sua utilização.

3.3.4 Devido à natureza desse desmonte, a CONTRATADA deverá tomar todo o cuidado para não danificar os materiais que deverão voltar a compor a originalidade dos ambientes do prédio após a montagem do novo sistema, tais como: placas de forro, suportes metálicos, outros sistemas existentes, as linhas de alimentação elétrica dos evaporadores existentes que serão integralmente aproveitadas para compor o novo sistema, janelas, esquadrias, divisórias e outros. Todo e qualquer material ou sistema danificado deverá ser repostado ou reconfigurado integralmente e nas suas características originais pela CONTRATADA sem ônus ao CONTRATANTE.

3.3.5 A CONTRATADA deverá fornecer, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da desmontagem, assim como da montagem do novo sistema em conjunto, os procedimentos a serem adotados na remoção, na movimentação, na guarda e no transporte dos equipamentos existentes e o sistema de proteção das edificações, levando em consideração o fato da funcionalidade e operacionalidade que não deverá paralisar em um todo, mas por setores do prédio e em prazos determinados a serem expostos na forma de cronograma.

3.3.6 As desmontagens obedecerão às normas regulares NR-18, aprovadas pelo Ministério do Trabalho.

3.3.7 Toda e qualquer patologia que vir a ocorrer nos sistemas ou serviços, existentes ou pré-executados, por motivo relacionado ao serviço de desmontagem, montagem,



movimentação de carga ou retirada, deverá ser resolvida pela CONTRATADA sem ônus para a instituição, tendo o aspecto de originalidade respeitado e atendido.

3.3.8 Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a exame detalhado e a levantamento das instalações a serem removidas e que serão objeto de mudanças temporárias. Esse exame deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO.

3.3.9 As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto, águas pluviais e outras, sendo necessário, deverão ser removidas temporariamente, desabilitadas, desligadas e protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos e da FISCALIZAÇÃO.

3.4 SISTEMA DE AR CONDICIONADO: INSTITUIÇÕES E NORMAS

3.4.1 Para fabricação, montagem dos equipamentos e seus acessórios, bem como para toda a terminologia adotada, serão seguidas as prescrições das publicações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas:

3.4.1.1 ABNT – NBR 16401 – 1, 2 e 3 – Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto – Parâmetros Básicos de Projeto;

3.4.1.2 ABNT - NBR 5410 – (antiga NB-3) – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

3.4.1.3 Portaria nº 3532 - Ministério da Saúde de 28/08/1998;

3.4.1.4 Resolução nº 09 da ANVISA (Associação Nacional da Vigilância Sanitária).

3.4.2 Para os casos omissos nestas normas, as orientações serão complementadas pelas seguintes publicações técnicas:

3.4.2.1 ASHRAE *American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers*;

3.4.2.2 ASTM *American Society for Testing and Materials*;

3.4.2.3 AMCA *Air Movement & Control Association International*;

3.4.2.4 ANSI *American National Standards Institute*;

3.4.2.5 SMACNA *Sheet Metal and Air Cond*;

3.4.2.6 ARI – *Air Conditioning and Refrigeration Institute*;



3.4.2.7 DIN - *Deutsche Industrie Normen*;

3.4.2.8 NEC – *National Electrical Code*;

3.4.3 Para os equipamentos e materiais também deverão ser respeitadas as normas e manuais de instalação fornecidos pelos fabricantes. Os materiais a serem instalados deverão ser novos, de qualidade adequada e deverão estar de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT e normas acima.

3.4.4 Todos os materiais, equipamentos e instalações deverão estar de acordo com os regulamentos de proteção contra incêndio, especialmente os isolamentos térmicos, que deverão ser feitos de material incombustível ou autoextinguível.

3.5 PARÂMETROS DE PROJETO: CONDIÇÕES EXTERNAS

3.5.1 Local: Brasília – DF.

3.5.2 Altitude: 1.061 m acima do nível do mar.

3.5.3 Temperatura de bulbo seco: 32,1 °C.

3.5.4 Temperatura de bulbo úmido: 21,9 °C.

3.5.5 Pressão atmosférica: 89,21 kPa.

3.5.6 Latitude: 15,87S – Longitude: 47,93W.

3.5.7 Umidade absoluta: 17,6 g/Kg (grama de água por quilograma de ar seco).

3.6 PARÂMETROS DE PROJETO: CONDIÇÕES INTERNAS

3.6.1 Temperatura de bulbo seco: 24,0° C ± 2,0 °C.

3.6.2 Umidade relativa: 50,0 % (sem controle).

3.7 PARÂMETROS DE PROJETO: ILUMINAÇÃO, PESSOAS E EQUIPAMENTOS

3.7.1 Iluminação:

3.7.1.1 Mall e Circulação - 16,0 W/m²;

3.7.1.2 Auditório - 16,0 W/m²;

3.7.1.3 Salas Administrativas - 20,0 W/m²;

3.7.1.4 CPD e Salas Técnicas - 30,0 W/m².



3.7.2 Pessoas:

3.7.2.1 Escritório – 0,14 pessoa/m².

3.7.3 Equipamentos:

3.7.3.1 Hall e Circulação - 5,0 W/m²;

3.7.3.2 Auditório - 20,0 W/m²;

3.7.3.3 Salas Administrativas – Conforme lay-out (média 20,0 W/m²);

3.7.3.4 CPD - 50,0 W/m².

3.7.4 Taxa de Ar Externo:

3.7.4.1 Escritório – 19 m³/h/pessoa.

3.8 PARÂMETROS DE PROJETO: PAREDES, FORROS, JANELAS E PORTAS

3.8.1 Paredes:

3.8.1.1 Externas de tijolo comum com reboco leve em ambos os lados – 200 mm de espessura;

3.8.1.2 Internas de divisória naval com 60 mm de espessura entre ambientes e tijolo cerâmico comum com reboco em ambos os lados juntos aos banheiros, escadas e copa; considerado em alguns ambientes conforme o projeto arquitetônico, meia ou inteira divisória de vidro e divisória naval, sendo nesses casos, adotado conforme o caso, um índice médio de troca de calor $U=3 \text{ W/m}^2/^\circ\text{C}$.

3.8.2 Forro:

3.8.2.1 Comum em diversos tipos de material sustentado em laje de concreto maciço.

3.8.3 Janelas

3.8.3.1 Basculantes com vidro comum com boa vedação, com medidas conforme o projeto arquitetônico;

3.8.4 Portas

3.8.4.1 De vidro ou de madeira compensada oca com medidas padrão ou conforme projeto.



3.9 DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO

3.9.1 O projeto elaborado para esse prédio é um sistema do tipo expansão direta (expansão de gás freon nos evaporadores com condensação a ar) por meio de uma instalação central do tipo VRF – “variable refrigerant flow” - Fluxo Variável de Gás Frigorígeno.

3.9.2 As condensadoras no sistema VRF deverão ser instaladas em forma de módulos, formando pequenas centrais na cobertura do Edifício Anexo. Esses módulos deverão ser instalados em combinação com a função da potência requerida aos ramais atendidos. O projeto contemplará um total de dezesseis módulos.

3.9.3 Deverão ser montados módulos de alto cop, hi-coop, alto rendimento energético ou como o fabricante denomine seu equipamento de alta eficiência, tendo obrigatoriamente todos os compressores *scroll* que compõem os módulos do tipo com tecnologia denominada “inverter” ou com fluxo de gás variável ou com possibilidade de variação do fluxo de gás.

3.9.4 Em cada ambiente onde houver uma evaporadora, haverá um controle remoto para comandar a unidade correspondente.

3.9.5 Haverá uma central de comando digital ou interface de automação a ser instalada em quadro elétrico próprio no oitavo pavimento. Essa central deverá permitir a operação via intranet ou web em rede dedicada do CONTRATANTE.

3.9.6 O sistema deverá ser operado por funcionário(s) treinado(s) pelo fabricante ou instalador. Essa central de comando deve oferecer ao usuário a possibilidade de criar schedules (agendamentos), habilitar e desabilitar todo o sistema ou em parte, apresentar/verificar mensagens de alertas, erros e mau funcionamento, manter registros de trends, entre outras possibilidades que cada fabricante poderá ofertar.

3.9.7 O sistema deverá, no mínimo, oferecer a possibilidade de operação via terminal (computador desktop ou notebook) pertencente à rede do TCDF, por meio de telas gráficas próprias, com ou sem dinamismo, mas com parâmetros e estados alternáveis apresentados em tela.



3.9.8 Apesar desses sistemas permitirem a interligação a grandes distâncias entre as unidades internas (evaporadoras) e as unidades externas (condensadoras), algumas limitações devem ser observadas, conforme se descreve a seguir:

3.9.8.1 Permitir que o comprimento equivalente da tubulação entre a unidade externa e a última unidade interna, esteja igual ou acima de 190 metros no ramal;

3.9.8.2 Permitir que o comprimento equivalente máximo após a primeira derivadora interligada à linha até a última evaporadora, seja igual ou acima de 40 metros;

3.9.8.3 Permitir que o desnível máximo entre duas evaporadoras de um mesmo sistema esteja igual ou acima de 16 metros;

3.9.8.4 A soma das capacidades das evaporadoras não pode ultrapassar 98,5% da capacidade dos módulos combinados das condensadoras, conforme cada composição do projeto.

3.10 ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS: UNIDADES EXTERNAS – (CONDENSADORAS)

3.10.1 O projeto a ser apresentado deverá fazer indicação de 03 (três) condensadores: 08HP, 10HP e 12HP para compor os módulos centrais nº 1 a 16.

3.10.2 Deverá ser feita composição desses 03 (três) módulos base para compor a carga total de cada módulo. A CONTRATADA deve oferecer os módulos em função da alta eficiência energética exigida do sistema e na capacidade projetada. As capacidades serão determinadas para 100% de demanda, ou seja, os módulos condensadores devem ser dimensionados para atender a plena carga no horário de pico, com pequena reserva de capacidade.

3.10.3 A tensão trifásica de rede disponível é de 380 Volts – 60Hz.

3.10.4 Os condensadores são unidades montados em gabinetes metálicos, construídos em chapa de aço galvanizada, com pintura de resina sintética em cor clara. O painel de serviço deverá ser facilmente removível para acesso de serviço aos componentes elétricos e à seção do compressor com proteção assegurada contra corrosão e influência das intempéries.



3.10.5 Devem ser asseguradas condições de içamento e movimentação por meio de cabos de aço ou base de apoio que permita a movimentação em altura. Deverá ser previsto condição de içamento dos módulos até a cobertura. Os componentes móveis serão protegidos conforme determina a NR-12. Eles deverão ter base metálica com furação apropriada para fixação à estrutura metálica ou de concreto.

3.10.6 Deverá ser previsto coxim ou calço de borracha como sapata na fixação dos módulos à base. Os componentes eletroeletrônicos instalados serão protegidos de intempéries e de acessos não autorizados por meio de sistemas de proteção, tais como: relé de sobre corrente de resposta rápida, pressostato de alta pressão, aquecedor de óleo tipo fita, termistor do gás de descarga.

3.10.7 O sistema de compressão de gás deve utilizar compressor do tipo scroll rotativo comandado por sistema de inversão de frequência – carga térmica oscilante (todos os compressores), isolados por manta para diminuir o nível de ruído que deve se manter dentro dos padrões determinados pela NR-15 e/ou NBR 10152 para este tipo de ambiente.

3.10.8 O trocador de calor deverá ser do tipo corrente cruzada, com tubos de cobre e aletas de alumínio, mecanicamente unidas ao tubo de cobre. A serpentina deverá ser limpa, desidratada e testada na própria fábrica quanto a vazamentos a uma pressão de 24 bar (350 psi).

3.10.9 Os ventiladores de descarga deverão possuir hélices plásticas, dinamicamente balanceadas e deverão ser acionados diretamente por motores para descarga de fluxo vertical de ar. O motor do ventilador deverá ser de lubrificação permanente e deverá estar protegido contra entrada de água.

3.10.10 As unidades externas devem ter possibilidade de suas ligações ou conexões de gás e líquido saírem por debaixo e pela lateral do módulo para permitir a ligação entre elas, conforme o Anexo X - PROJETO DE TUBULAÇÃO.

3.10.11 A ligação da tubulação do gás e líquido em cada módulo base deve ser do tipo conexão roscada e contar com válvula de serviço para permitir e facilitar a remoção do módulo em caso de necessidade de manutenção, sem prejudicar o restante da linha de tubulação.



3.10.12 Os módulos base devem ter capacidade de refrigeração (resfriamento) das temperaturas externas de até 43°C BS e 23°C BU interna; utilizar gás refrigerante do tipo ecológico R-410A. É imprescindível que possuam índice de alta performance energética (COP) na faixa de 3,4 e/ou acima; saída do ar de troca térmica com o condensador com direção para cima com proteção, devendo estar classificadas conforme a tabela de eficiência energética – PBE – INMETRO.

3.10.13 Os equipamentos estarão localizados na cobertura do prédio e serão instalados sobre estrutura metálica fixada sobre as vigas expostas de fornecimento e responsabilidade da CONTRATADA, com fechamento ou enclausuramento lateral em chapa perfurada ou chapa dobrada em perfil “z” tipo veneziana galvanizada e pintada em cor clara a ser definida juntamente com a FISCALIZAÇÃO e altura logo acima das condensadoras.

3.10.14 Deverá ser previsto sistema de içamento de carga das condensadoras do nível do térreo até a cobertura (29 metros), utilizando guindastes com lança telescópica e com capacidade a ser determinada pela CONTRATADA em função do seu plano de trabalho.

3.10.15 O leiaute da central comportará todas as 48 unidades, respeitando o espaçamento mínimo determinado por fabricante de equipamento similar, e deverá ser objeto de estudo para eventual ajuste, pela CONTRATADA, para garantir o espaçamento mínimo em função do equipamento adquirido. Deverá manter-se centralizada em conformidade ao projeto.

3.10.16 O equipamento deve ficar bem fixado na base, por meio de coxins de borracha e parafusos fixadores – não sendo permitida solda como meio de fixação entre condensadora e estrutura de apoio. As condensadoras devem ficar perfeitamente alinhadas umas com as outras e em relação à estrutura, perfeitamente aprumadas e sem sujeição à movimentação ou à vibração devido a forças exteriores, como, por exemplo, ventos, suportes e o próprio funcionamento.

3.10.17 Serão nomeados pelo tag's Cn-1, Cn-2 e Cn-3, compondo o que é chamado de módulo central 1 com 3 unidades externas: são 16 centrais ao todo, com capacidades indicadas no projeto em tabela de carga relacionadas às tabelas indicadas no Anexo XI - PLANILHA DO PROJETO.



3.10.18 Alguns dos fabricantes de equipamentos aceitos para esta contratação são os seguintes, desde que apresentem equipamentos com as características indicadas neste Termo de Referência. Outras marcas devem manter estrita equivalência quanto aos mesmos:

3.10.18.1 MITSUBISHI;

3.10.18.2 LG;

3.10.18.3 HITACHI;

3.10.18.4 TOSHIBA;

3.10.18.5 JOHNSON CONTROLS.

3.11 ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS: UNIDADES INTERNAS

3.11.1 Neste Termo de Referência se faz uso de três tipos ou modelos de unidades internas: Parede (Hi-wall), Piso-teto (Under Ceiling) e Cassete.

3.11.1.1 UNIDADES INTERNAS DO TIPO PAREDE (Hi-wall)

3.11.1.1.1 Trocador de calor de fluxo cruzado tipo serpentina aletada. As aletas deverão ser mecanicamente unidas aos tubos de cobre livre de oxigênio. O espaçamento das aletas não deverá ultrapassar o valor de 12 aletas por polegada.

3.11.1.1.2 A serpentina deverá ser limpa, desidratada e testada na própria fábrica quanto a vazamentos; deverá possuir válvula de expansão eletrônica; ventilador do tipo centrífugo de dupla aspiração e de pás curvadas para frente (sirocco) com acionamento direto do motor; defletores de direcionamento do ar de saída motorizada, comandados por controle remoto sem fio com as seguintes funções, no mínimo: ajuste de pelo menos 03 (três) velocidades de ar distintas (baixa, média e alta), ajuste de *set-point* de temperatura, *start-up* e desligamento da unidade e função basculamento ininterrupto dos defletores de direcionamento do ar de saída (chamados de "swing") com baixo nível de ruído (máximo 34 dB) equipados com filtros G3; desodorizantes e germicidas incorporados e com possibilidade de remoção para troca e/ou limpeza, montados em gabinete em resina polimérica na cor branca com opção de acesso aos filtros e a manutenção de forma facilitada; tubulação de dreno, gás e elétrica com possibilidade de inversão



de lado para facilitar a instalação; fornecido com gabarito de fixação com indicador ou *display led* incorporado ao gabinete indicador de pelo menos o *set point* de temperatura.

3.11.1.1.3 A gama de capacidades possuirá entre 1HP (9560BTU/h); 1,5HP (14340BTU/h); 2HP (19120BTU/h) e 2,5HP (23900BTU/h), podendo haver variação desses valores em função do fabricante. São nomeadas pelo tag “UE-sequencial” e estão relacionadas às tabelas indicadas no Anexo XI - PLANILHA DO PROJETO.

3.11.1.1.4 A montagem se dará em contato com a parede lateral ou divisória onde hoje já existe equipamento similar.

3.11.1.2 UNIDADES INTERNAS DO TIPO PISO-TETO (Under Ceiling)

3.11.1.2.1 Trocador de calor de fluxo cruzado por meio de serpentina de tubo de cobre aletado, com aletas de alumínio de alta eficiência e tubos de cobre com ranhura interna.

3.11.1.2.2 As aletas deverão ser mecanicamente unidas aos tubos de cobre livre de oxigênio. O espaçamento das aletas não deverá ultrapassar o valor de 12 (doze) aletas por polegada.

3.11.1.2.3 A serpentina deverá ser limpa, desidratada e testada na própria fábrica quanto a vazamentos; deverá possuir válvula de expansão eletrônica; ventilador do tipo centrífugo, de dupla aspiração e de pás curvadas para frente (sirocco) com acionamento direto do motor; defletores de direcionamento do ar de saída motorizada com controle remoto sem fio com as seguintes funções no mínimo: ajuste de pelo menos três velocidades de ar distintas (baixa, média e alta); ajuste de set-point de temperatura, start-up e desligamento da unidade e função basculamento ininterrupto dos defletores de direcionamento do ar de saída (em alguns modelos são chamados de “swing”) com baixo nível de ruído (máximo 34dB) com filtros G3; desodorizantes e germicidas incorporados e com possibilidade de remoção para troca e/ou limpeza; montados em gabinete em resina polimérica na cor branca com opção de acesso aos filtros e a manutenção de forma facilitada; tubulação de dreno, gás e elétrica com possibilidade de inversão de lado para facilitar a instalação com possibilidade de fixação traseira ou lado superior com



indicador ou display tipo led incorporado ao gabinete indicador de pelo menos o set point de temperatura.

3.11.1.2.4 A gama de capacidades frigorífica possuirá entre 2HP (19120BTU/h); 2,5HP (23900BTU/h); 3HP (28680BTU/h); 4HP (38240BTU/h) e 5HP 47800BTU/h), podendo haver variação desses valores em função do fabricante. São nomeadas pelo tag “UE-sequencial” e estão relacionadas às tabelas indicadas no Anexo XI - PLANILHA DO PROJETO.

3.11.1.2.5 A instalação se dará no mesmo local onde hoje existem as evaporadoras tipo split e deverão ser feitos os ajustes necessários para que sejam instaladas, tendo seus suportes fixados na laje, passando pelo forro. O dreno, assim como os tubos frigorígenos, serão lançados por cima, a partir do forro. O dreno deve ser lançado até o exterior conforme prevê o projeto.

3.11.1.3 UNIDADES INTERNAS DO CASSETE – 4 VIAS

3.11.1.3.1 Trocador de calor de fluxo cruzado por meio de serpentina de tubo de cobre aletado, com aletas de alumínio de alta eficiência e tubos de cobre com ranhura interna.

3.11.1.3.2 As aletas deverão ser mecanicamente unidas aos tubos de cobre livre de oxigênio. O espaçamento das aletas não deverá ultrapassar o valor de 12 (doze) aletas por polegada.

3.11.1.3.3 A serpentina deverá ser limpa, desidratada e testada na própria fábrica quanto a vazamentos; deverá possuir válvula de expansão eletrônica; ventilador do tipo centrífugo de simples aspiração e com acionamento direto do motor C.C.; defletores de direcionamento do ar de saída motorizada com comando individual; bandeja de dreno, com agente antibacteriano à base de íons de prata para inibir a formação de mofo e a proliferação de bactérias; com controle remoto sem fio com as seguintes funções no mínimo: ajuste de pelo menos três velocidades de ar distintas (baixa, média e alta), ajuste de set-point de temperatura, start-up e desligamento da unidade e função basculamento ininterrupto dos defletores de direcionamento do ar de saída (em alguns modelos são chamados de “swing”); com baixo nível de ruído (máximo 34dB) com filtros G3; desodorizantes e germicidas incorporados e com possibilidade de remoção para troca e/ou limpeza,



montados em gabinete metálico de chapa com proteção contra corrosão e tampa em resina polimérica na cor branca com opção de acesso aos filtros e à manutenção de forma facilitada com bomba de dreno embutida no console, item normal de fábrica com indicador ou display tipo led incorporado ao gabinete indicador de pelo menos o set point de temperatura.

3.11.1.3.4 A gama de capacidades frigorífica possuirá entre 3HP (28680BTU/h), 4HP (38240BTU/h) e 5HP 47800BTU/h), podendo haver variação desses valores em função do fabricante. São nomeadas pelo tag “UE-sequencial” e estão relacionadas às tabelas indicadas no Anexo XI - PLANILHA DO PROJETO.

3.11.1.3.5 A instalação será executada nos ambientes que tem forro com altura suficiente para receber esse tipo de equipamento. Deverão ser previstos suportes, conforme o Termo de Referência, com fixação até a laje e as tubulações de dreno e frigorígenas serão instaladas sobre o forro. O dreno deverá ser lançado até ponto externo como prevê o projeto.

3.12 TUBULAÇÃO DE GÁS FRIGORÍGENO

3.12.1 A Tubulação frigorígena deve ser de cobre (liga C12200 - CuDHP), em conformidade a norma ABNT NBR 14745/2004 – Tubos de cobre sem costura flexível, para condução de fluidos – Requisitos e a NBR 13206. A tubulação ter espessura mínima de 0,8mm – ser conforme Classe 2 e ter têmpera do tipo recozido.

3.12.2 As curvas devem ser de raio longo. Os comprimentos das linhas de gás devem ser iguais ao das linhas de líquido. Ambas as linhas deverão percorrer juntas a mesma rota. As ramificações das linhas distribuidoras deverão ser feitas por conexões especiais do tipo “header” ou “multi-kit” de ramificação e os diâmetros de toda a tubulação devem ser de acordo com o projeto. Os tubos deverão ser isolados com espuma elastomérica (ref.: Armacell, Kflex ou Kaimann), o qual deverá possuir resistência térmica acima de 1000oC, com espessura de 13mm para a tubulação de líquido e 20mm para a tubulação de gás, e fixadas aos tubos com cola apropriada. (As marcas mencionadas nesse item referem-se ao padrão de qualidade a ser exigido, aceitando-se marcas similares / equivalentes).

3.12.3 Entre as braçadeiras e os tubos deverão ser utilizadas juntas de borracha 2 mm de espessura com o objetivo de reduzir as vibrações transmitidas à estrutura, sendo cobertas com perfil do tipo fita aluminizada ou vinílica adesivada na tubulação a ser instalada na



área exposta ao clima. Devem ser presas ou fixadas às paredes ou lajes por meio de braçadeiras tipo gota ou “d” ou outro tipo condizente com este tipo de instalação e que mantenha a tubulação firmemente fixada e equidistante para impedir a possibilidade de formar flexões do tubo. Devem ser coladas entre si usando cola apropriada (S-520).

3.12.4 Após a conclusão dos serviços, os sistemas deverão ser limpos e testados a uma pressão mínima de 400 psig, utilizando nitrogênio líquido, bem como submetê-los a um vácuo de 250 microns de Hg.

3.12.5 Caso não exista umidade e impurezas nas linhas, deve-se carregar o sistema com gás refrigerante.

3.12.6 Deverão ser previstos os seguintes cuidados na construção das linhas de descarga de gás:

3.12.6.1 Deverão ser utilizadas curvas de raio longo;

3.12.6.2 Na execução dos serviços deverá ser utilizada solda apropriada e fluxo de nitrogênio.

3.12.6.3 O vácuo deverá ser medido com vacuômetro eletrônico não sendo aceita a utilização do manifold para este fim.

3.12.6.4 O filtro secador não deverá ficar exposto à atmosfera mais que 15 minutos, caso isto ocorra o mesmo deverá ser descartado.

3.12.6.5 A carga adicional de gás e óleo deverá ser de acordo com o recomendado pelo fabricante e especificado pelo instalador em função do comprimento da linha.

3.12.7 A forma de emenda da tubulação de cobre é do tipo solda branda ou por brasagem, conforme orientações que seguem:

3.12.7.1 Cortar o tubo em esquadro perfeito, escariar o tubo e eliminar as rebarbas;

3.12.7.2 Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo com material abrasivo tipo escova de fio, esponja abrasiva fina ou palha de aço, retirando a oxidação da superfície; tomar cuidado para não arranhar ou desbastar a superfície a ser soldada;

3.12.7.3 Aplicar pasta para solda em tubo de cobre (específica) na ponta e dentro da bolsa por meio de pincel evitando aplicar em excesso e tomando cuidado com o tempo a partir da aplicação da pasta (não exceder o tempo recomendado pelo fabricante da



pasta);

3.12.7.4 Encaixar os tubos e aplicar a chama (glp ou oxiacetileno) na superfície entre o tubo e a bolsa até que a solda derreta quando aplicada na reentrância da união entre tubo e bolsa. Para uniões com anel de solda, não é necessária aplicar cordão de solda, pois esse tipo de união já vem com esse material embutido. Cuidados: não resfriar com água ou pano úmido, deixar resfriar ao tempo de forma natural; não executar a solda com água no interior do tubo; usar liga de estanho e cobre (97% Sn e 3% Cu) sem chumbo; seguir recomendações do fabricante da pasta quanto à correta aplicação desta e sua aplicação será realizada nas conexões com e sem anel de solda;

3.12.7.5 Para solda do tipo Brasagem (foscooper ou prata), deve-se seguir as recomendações dos fabricantes desse tipo de solda e usar somente conexões sem anel de solda;

3.12.7.6 Recomendamos usar tubos e conexões de um mesmo fabricante em função do princípio que os ajustes devem ser mais perfeitos possíveis para que a solda se forme de maneira mais correta possível (a solda se forma devido ao fenômeno físico da capilaridade – quanto mais ajustado as conexões, melhor).

3.12.8 As tubulações frigorígenas, nos trechos de prumada fora do prédio, deverão ser abrigadas e instaladas no interior de eletrocalhas com aba (virola), perfurada na lateral e com tampas de encaixe aparafusadas (zincadas ou galvanizadas a fogo). A tubulação deverá ser fixada na eletrocalha por meio de braçadeiras metálicas a cada 1,5 metros. No ponto de saída e derivação da tubulação em cada andar, deverá ser feito recorte na lateral da eletrocalha e recoberta a chapa metálica da eletrocalha com perfil de borracha tipo ‘U’ ou outro perfil adequado, para evitar danos ao isolamento térmico.

3.13 ISOLAMENTO TÉRMICO DA TUBULAÇÃO

3.13.1 Os tubos de aço carbono e outros, com diâmetro de até “6”, em que circula o fluido térmico, exceto outra indicação específica, deverão ser isolados com espuma elastomérica referência AF –ARMAFLEX , à base de borracha nitrílica, tipo EE1, na cor preta. (A marca mencionada nesse item refere-se ao padrão de qualidade a ser exigido, aceitando-se marcas similares / equivalentes).



3.13.2 Os tubos isolantes térmicos deverão ser de alta eficiência com espessura técnica crescente, para que assegurem a mesma temperatura superficial ao longo de toda a instalação, independentemente da diversidade de diâmetro, garantindo dessa forma a não condensação.

3.13.3 As referências dos materiais deverá atender às seguintes características técnicas:

3.13.3.1 Temperatura de trabalho de -50°C a + 105°C;

3.13.3.2 Condutividade térmica a 0°C = 0,03W/(m.k);

3.13.3.3 Estrutura celular fechada com fator de resistência à difusão de vapor d'água (μ médio de 10000);

3.13.3.4 Comportamento prático quando exposto ao fogo: auto extingüível, não propagar chamas, não gotejar (Classificação M1 conforme UNE 23-727);

3.13.3.5 Material não fibroso e isento de CFC e HCFC;

3.13.3.6 Comportamento biológico e químico resistente ao envelhecimento, putrefação, óleo e água.

3.13.4 INSTALAÇÃO DO ISOLANTE TÉRMICO

3.13.4.1 O sistema de isolamento com espuma elastomérica deverá observar as recomendações de montagem do fabricante. É fundamental que as tubulações a serem isoladas obedeçam às seguintes recomendações:

3.13.4.1.1 Não estejam em regime de operação;

3.13.4.1.2 Após a isolação, aguardar 36 horas para início de sua operação;

3.13.4.1.3 Instalações que ficarem expostas às intempéries deverão ser protegidas com sistema de proteção contra raios ultravioletas, como a tinta Armafinish ou o revestimento Arma-Check-D, após 36 horas e antes de 04 (quatro) dias. (A marca mencionada nesse item refere-se ao padrão de qualidade a ser exigido, aceitando-se marcas similares / equivalentes).

3.13.4.2 No sistema de união (adesivo 520 S), todas as superfícies que receberem o adesivo 520 S deverão estar limpas de pó, sujeira, gordura e água. O adesivo deverá ser agitado antes de ser utilizado e aplicado uniformemente em ambas as



partes a serem coladas, tanto de tubos, como de mantas, de maneira a cobrir todas as áreas de contato a serem unidas. (A marca mencionada nesse item refere-se ao padrão de qualidade a ser exigido, aceitando-se marcas similares / equivalentes).

3.13.4.3 O adesivo em excesso não favorece a união, provocando, ao contrário, união ineficiente. O momento correto para efetuar a união é quando o adesivo aplicado nas superfícies a serem unidas, ao ser tocado com os dedos, apresenta consistência pegajosa e não produzir fios. A união não poderá ser feita sob tração, mas, sim, sob compressão. Em pontos críticos, tais como curvas, válvulas e conexões, o adesivo deverá ser passado em toda a superfície do corpo desses componentes. Recomenda-se que nos trechos retos, ao final de cada barra de isolamento instalada, seja feita a colagem do corpo desses componentes.

3.13.4.4 A temperatura de aplicação deverá estar situada na faixa compreendida entre +10°C (no mínimo) e 30°C. Em instalações novas, em que a tubulação ainda não foi montada, a tubulação poderá ser isolada antes da montagem. Para isso, será encamisada, deixando sem isolamento apenas os pontos de apoio que receberão os suportes Armafix e as conexões, as curvas e outros elementos que, desse modo, estarão prontos para receber o isolamento após os testes de estanqueidade do sistema. O isolamento de todas as curvas, válvulas e conexões deverá ser executado com mantas e/ou tubos previamente cortados em forma de gomos para que não haja esmagamento ou perda de espessura no isolamento. (A marca mencionada nesse item refere-se ao padrão de qualidade a ser exigido, aceitando-se marcas similares / equivalentes).

3.13.4.5 Ao utilizar lâminas para o corte das mantas e/ou tubos de espuma elastomérica, deverá ser observado o fio da lâmina, pois a espuma elastomérica é abrasiva. A lâmina deverá estar afiada durante todo o trabalho. Na instalação do isolamento, deverão ser observadas as distâncias mínimas entre as superfícies externas isoladas, paredes e forros. Deve-se evitar qualquer contato entre essas superfícies sob o risco de diminuição da temperatura superficial e consequente condensação.



3.13.4.6 Toda a instalação do isolamento deverá seguir as orientações do fabricante. Os produtos e seus componentes utilizados devem ser compatíveis com a marca escolhida.

3.13.5 LINHAS DE DRENO

3.13.5.1 Da mesma forma que as linhas frigorígenas, as linhas de dreno, compostas por tubos PVC, deverão ser isoladas por espuma elastomérica, conforme as especificações do item anterior, de modo a evitar a condensação em paredes, especialmente as do tipo dry-wall, e nos forros.

3.14 VENTILADORES E DUTOS DO SISTEMA DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO

3.14.1 Conjunto de equipamentos e dispositivos necessários à configuração do sistema de insuflamento de ar externo destinado à renovação do ar do ambiente auditório no subsolo.

3.14.2 **Ventilador:** do tipo helicentrífugo de baixo perfil, dotado de material fono-absorvente, de pás inclinadas com entrada única, com caixa de bornes externas; em resina polimérica; com motor monofásico (220V – 60Hz), vazão de 535m³/h. Nomeados pelo tag's V-1, V-2 e V-3.

3.14.3 **Dutos Flexíveis de Poliéster (ou alumínio flexível):** película em PVC – espessura de 0,7mm, espiralado no diâmetro conforme projeto, temperatura de aplicação -20 a +70°C com boa resistência a óleo e boa resistência mecânica.

3.14.4 **Difusor de Ar:** no formato retangular dentro das medidas dadas em projeto, com saída para um e dois lados, fabricadas em liga de alumínio extrudado e anodizado, aço carbono esmaltada com secagem em estufa ou PVC, com tratamento de superfície (pintura) na cor branca ou na cor própria do alumínio (prata).

3.14.5 **Braçadeiras:** do tipo metálica perfurada e resina plástica em diâmetro apropriado para abrangerem as fixações dos dutos flexíveis de diâmetro 200 mm.

3.14.6 **Caixa de filtros:** em material plástico no formato quadrado com entrada e saída de ar no formato circular para adequar ao duto; vazão de 700m³/h, composto com filtros classe G4 e M5 em fibra sintética com tampa de acesso para troca dos filtros.



3.15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.15.1 Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos, cuidadosamente arrumados, alinhados e aprumados, firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

3.15.2 Somente poderão ser empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade prevista e que satisfaçam as normas da ABNT, em especial a NBR 5410 e a NBR 5419, e demais normas de segurança para a execução das instalações elétricas.

3.15.3 Em lugares expostos, deverão ser usados métodos e materiais de instalação adequados (materiais para instalações aparentes) e destinados especialmente àquela finalidade.

3.15.4 Todos os sistemas devem seguir as orientações e especificações desse Termo de Referência, além das normas e padrões das concessionárias locais de modo que as soluções apresentadas garantam a segurança das instalações e dos usuários.

3.15.5 No projeto de ar condicionado, os locais e os dados de potência e rede de onde será necessária a interligação do equipamento são indicados por meio de simbologia. No caso do projeto elétrico, as instalações de alimentação de força se direcionam do quadro geral localizado no subsolo para as Unidades Externas localizadas na cobertura. Deve-se prever a ligação elétrica dos ventiladores de insuflação no auditório – 68W – 220V/60Hz com comando conjunto ao dos evaporadores desse ambiente.

3.15.6 Nesse caso, as unidades internas (evaporadores) terão suas ligações elétricas de alimentação utilizando as redes elétricas que hoje alimentam as unidades do tipo *split* que serão desmontadas. Sendo necessário que a alimentação de cada evaporadora nova seja utilizada a rede elétrica existente e que será redirecionada para os quadros de distribuição e proteção existentes e que alimentam as condensadoras antigas - quadros localizados nos shafts em cada andar. O quadro de distribuição e proteção geral do sistema de ar condicionado existente, que é localizado na sala de quadros elétricos no subsolo, permanecerá instado no mesmo local e sua rede permanecerá e servirá de alimentação a todas as evaporadoras novas a serem instaladas.



3.15.7 É prevista instalação de disjuntor geral em quadro apropriado junto ao quadro geral localizado no subsolo.

3.16 QUADROS DE FORÇA

3.16.1 A função dos quadros de força será de alimentar os circuitos terminais de uso e fornecer proteção do sistema.

3.16.2 Haverá quadro para instalações elétricas em chapa de aço carbono #16USG, composto por: porta com fecho rápido tipo fenda, flange inferior e placa de montagem.

3.16.3 O acabamento deverá ser realizado por meio de: pintura interna e externa Cinza Rall 7032 e placa de montagem laranja Rall 2004 (grau de proteção IP54).

3.16.4 Os quadros de energia deverão identificar todos os seus circuitos de maneira clara e precisa. A CONTRATADA deverá providenciar uma cópia impressa do diagrama unifilar e documentar em local apropriado na porta do quadro para futuras ampliações e manutenções.

3.16.5 Deverá haver placas de aviso de perigo, tensão e chaves tipo yale. Essas placas deverão ser pintadas na cor cinza. Os disjuntores e equipamentos deverão ser instalados e fixados sobre trilhos, não sendo admitida a fixação fora desses, quando for estritamente necessário o equipamento deverá estar bem firme e fixado no espelho de forma a não oferecer risco aos operadores.

3.16.6 Deverá ser previsto espaço para ventilação e dissipação do calor do quadro, ou seja, deverá haver espaço reserva de circuitos de no mínimo 20% ou a quantidade prevista em projeto e, dentre esses dois valores, prevalecerá o que obtiver maior quantidade de espaço.

3.16.7 Os disjuntores serão do tipo DIN e deverão ser de primeira linha de qualidade, possuindo dois mecanismos diferentes de disparo: o mecanismo de disparo térmico retardado para proteção de sobrecarga e o mecanismo de disparo magnético para proteção de curto-circuito.

3.16.8 Os quadros deverão estar bem fixados na parede de forma a não oferecer riscos de queda, além disso, a chapa metálica deverá estar devidamente aterrada.

3.16.9 Ter-se-á como referência o modelo RST ou outro equivalente técnico.



- 3.16.10 CABOS E FIOS ISOLAÇÃO PVC 750V
- 3.16.10.1 **Aplicação:** instalação internas em eletrodutos e eletrocalhas para cabos até 250mm².
- 3.16.10.2 **Características Técnicas / Especificação:** Condutor de fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento extra flexível classe 5, isolação com camada interna de PVC antichama sem chumbo, camada externa de PVC antichama II extra deslizante.
- 3.16.10.3 **Referência:** Prysmiann Superastic Flex Dupla Camada BWF-Antiflam 750V ou equivalente técnico.
- 3.16.11 ELETROCALHAS
- 3.16.11.1 **Aplicação:** para instalação no Shaft entre o forro e os locais indicados em planta.
- 3.16.11.2 **Características Técnicas / Especificação:** as eletrocalhas e seus acessórios deverão ser em chapa de aço lisa com galvanização a fogo por imersão (conforme a Norma NBR 6323 e seus ensaios previstos na Norma 7399), devendo ser tampadas quando instaladas sob o piso elevado e sem tampa quando instaladas no entreforro e seção em "U" simples. Não será admitida qualquer forma de instalação improvisada de eletrocalhas e, sempre que possível, deverão ser utilizados curvas, conexões e parafusos adequados para o fim a que se destinam.
- 3.16.11.3 **Referência:** Dispan, Mopa ou equivalente técnico.
- 3.16.12 ELETRODUTOS DE PVC FLEXÍVEL
- 3.16.12.1 **Aplicação:** para instalação embutida no Drywall ou em paredes externas, quando indicado, e para instalação junto às condensadoras.
- 3.16.12.2 **Características Técnicas / Especificação:** os eletrodutos flexíveis deverão ser produzidos em PVC antichama (fio incandescente a 960°C), suportando carga de até 320 N / 5 cm e atendendo aos critérios de ensaio da norma internacional IEC 614, Laranja (RAL2004), conforme a Norma NBR 15465
- 3.16.12.3 **Referência:** Tigre, Amanco ou equivalente técnico.



3.16.13 ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO

3.16.13.1 **Aplicação:** para instalação locais de instalação aparente.

3.16.13.2 **Características Técnicas / Especificação:** os eletrodutos de aço deverão ser do tipo galvanizado a fogo, roscado, leve, em conformidade com a Norma NBR 5624, também com fornecimento completo de todos os equipamentos e acessórios necessários para montagem e fixação. As luvas e curvas devem seguir a mesma especificação técnica do material do eletroduto (ser da mesma linha de fabricação).

3.16.13.3 **Referência:** Carbinox, Elecon ou equivalente técnico.

3.16.14 CHAVES E DISJUNTORES DE PROTEÇÃO

3.16.14.1 Os ramais de motores e equipamentos serão protegidos contra curto circuito por disjuntores termomagnéticos tripolar ou bipolar adequados, sendo obrigatória a instalação completa de todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento, sendo estes de fabricação Schneider ou equivalente.

3.17 INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE AUTOMAÇÃO

3.17.1 A CONTRATADA deverá prever equipamento VRF com sistema de automação próprio compatível com a quantidade de unidades externas e internas.

3.17.2 O sistema de automação deverá dispor de uma interface de comunicação com rede intranet do CONTRATANTE, via protocolo TCP/IP. O sistema deverá ser compatível com navegadores web padrão de mercado, tal como o Internet Explorer ou outro similar a ser definido pelo CONTRATANTE. A solução de automação deve possibilitar o comando e a supervisão de todo o sistema, inclusive com a visualização atualização dos estados de comando, tendo ou não a necessidade de instalação de software dedicado (prever estação dedicada se for necessário).

3.17.3 O dispositivo de interface (se necessário) deverá ser instalado junto ao quadro de distribuição localizado no 8º pavimento. Deverá haver também rede de comunicação entre todas as unidades por meio de cabo par trançado blindado em espessura apropriada ou de sua especificação, mas obedecendo as normas ABNT. A CONTRATADA deverá prever o comissionamento e a parametrização de todo sistema e, para isso, treinará pelo menos 04 (quatro) servidores designados pelo TCDF. A CONTRATADA disponibilizará senhas com autoridades definidas.



3.17.4 O sistema de automação deverá, no mínimo, possibilitar a criação de agendamento de operações de comando, habilitar/desabilitar o comando de todas as unidades, apresentar mensagens de erros e falhas codificados, apresentar mensagens de mau funcionamento, armazenar e disponibilizar os dados de controle, supervisão e acesso, possibilitar o gerenciamento de unidades individualmente ou em grupos, entre outras possibilidades. O acesso às funcionalidades que abrangem o sistema como um todo deve ser restrito (perfil administrador). Deve estar disponível e ser configurável no sistema de automação o controle da climatização em ambientes determinados por meio de códigos de identificação ou sistema de autenticação (perfil comum).

3.18 CONDIÇÕES PARA ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO

3.18.1 Para efeito da entrega técnica das instalações de ar condicionado após a instalação, a CONTRATADA deverá, previamente, proceder aos testes de desempenho de todos os equipamentos e instalações, assegurando que todo o sistema esteja em perfeito funcionamento, atendendo todas as especificações do Termo de Referência e de performance esperadas.

3.18.2 Não serão aceitos testes por amostragem. Todos os equipamentos deverão ser testados e ter seu desempenho comprovado.

3.18.3 As instalações de ar condicionado apenas estarão aptas para o aceite quando entregues em perfeitas condições de funcionamento.

3.19 RESPONSABILIDADE TÉCNICA

3.19.1 A responsabilidade pela execução da obra e/ou serviço é do engenheiro mecânico (RT) da CONTRATADA.

3.20 GARANTIA DOS PRODUTOS

3.20.1 Durante o período de garantia, a CONTRATADA deverá estar apta a atender chamados encaminhados pelo CONTRATANTE ao seu Centro de Atendimento, sem ônus adicional para o CONTRATANTE.

3.20.2 Deve ser possível o acionamento tanto via serviço 0800, quanto via Web, disponível 12 (doze) horas por dia, 05 (cinco) dias por semana, para solução de problemas decorrentes de defeitos e falhas nos serviços ou equipamento/software, ou seja, problemas decorrentes do fato do serviço de fornecimento e montagem do sistema de ar condicionado



não realizar as funcionalidades esperadas. Poderá ainda, esse serviço, ser usado para solicitar informações quanto a dúvidas, funcionalidades e quanto a procedimentos para configuração dos itens do objeto contratado.

3.20.3 Todos os custos decorrentes da retirada de equipamentos ou componentes para a prestação do serviço de garantia serão de responsabilidade da CONTRATADA, bem como seu retorno aos locais onde serão instalados os equipamentos pela empresa CONTRATADA.

3.20.4 No atendimento dos chamados, caso a CONTRATADA não consiga resolver o problema por meio da assistência remota, deverá a CONTRATADA realizar uma ação On-Site (no local) para sanar o problema e restabelecer o funcionamento normal dos equipamentos, no prazo de 03 (três) horas, responsabilizando-se pelas despesas de deslocamento de seu técnico/especialista.

3.20.5 Em qualquer caso, a CONTRATADA deverá arcar com todos os procedimentos necessários à solução do problema, incluindo a substituição de quaisquer módulos defeituosos no(s) equipamento(s), bem como a substituição do(s) próprio(s) equipamentos(s), se for necessário.

3.20.6 Os chamados serão registrados e informados ao CONTRATANTE, e deverão estar disponíveis, via sistema web, para acompanhamento pela equipe designada pelo CONTRATANTE, contendo:

3.20.6.1 Data e hora da chamada;

3.20.6.2 O problema ocorrido;

3.20.6.3 A solução;

3.20.6.4 Data e hora de conclusão.

3.20.7 Decorrido os prazos estabelecidos entre o fiscal do contrato e o preposto da contratada, sem o atendimento devido, fica o CONTRATANTE autorizado a penalizar a CONTRATADA dentro dos parâmetros explicitados neste Termo de Referência, respeitado o direito ao contraditório e à ampla defesa.

3.20.8 A CONTRATADA deverá encaminhar ao fiscal do contrato, até o quinto dia útil de cada mês, Relatório com informações de TODOS os chamados abertos pelo CONTRATANTE, em sua central de atendimento, contendo, pelo menos, as seguintes informações:



- 3.20.8.1 Data, hora da abertura do chamado;
- 3.20.8.2 Número de série do equipamento alvo do atendimento;
- 3.20.8.3 Data e hora da chegada do técnico ao local;
- 3.20.8.4 Data e hora da resolução do problema;
- 3.20.8.5 Descrição do problema, incidente ou solicitação atendida e Procedimentos efetuados.
- 3.20.8.6 Ateste(s) de atendimento e solução do(s) problema(s)

3.21 GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS:

3.21.1 A CONTRATADA deverá garantir a completa interoperabilidade e compatibilidade entre os equipamentos a serem adquiridos no presente Termo de Referência e os ativos de rede já em funcionamento no CONTRATANTE, não podendo se escusar de suas responsabilidades quanto à prestação da solução técnica para possíveis falhas ou inconsistências, bem como o auxílio técnico necessário à interoperação da rede, a fim de garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos adquiridos com os demais ativos com os quais deverão interoperar.

3.21.2 Sendo a CONTRATADA designada para realizar a instalação do sistema de ar condicionado, será de sua responsabilidade a correção das falhas decorrentes de erros durante as atividades de instalação, sejam operacionais ou por problemas de mau funcionamento, responsabilizando-se por todos os custos envolvidos na correção dos desvios, sejam de interoperabilidade, incompatibilidade ou quaisquer outras falhas que impeçam a instalação ou o perfeito funcionamento dos equipamentos adquiridos.

3.21.3 A CONTRATADA deverá garantir o pleno funcionamento dos equipamentos, prestando o serviço de garantia remoto e on-site (quando, a critério do CONTRATANTE, for necessário), por um período de 12 (doze) meses, contados a partir da data do aceite por parte do CONTRATANTE de Termo de Recebimento Definitivo.

3.21.4 Havendo caso de existência de vício oculto, o prazo de garantia inicia-se no momento em que se evidenciar e solucionar o vício.

3.21.5 A CONTRATADA deve garantir o funcionamento dos equipamentos, considerados isoladamente ou interligados aos demais, de acordo com as características descritas nos manuais e nas especificações aplicáveis.



3.21.6 A CONTRATADA, no caso da atualização de equipamento para corrigir falhas apresentadas, deve se responsabilizar pelos custos envolvidos, inclusive eventuais trocas de hardware.

3.22 GARANTIA DO EQUIPAMENTO

3.22.1 A troca de qualquer unidade defeituosa deverá ser realizada em conformidade com os prazos estabelecidos.

3.22.2 A CONTRATADA deve garantir que os equipamentos fornecidos são apropriados para suportar as condições de trabalho, conforme características exigidas nas especificações técnicas constantes neste Projeto executivo.

3.23 GARANTIA DE SOFTWARE

3.23.1 A CONTRATADA deve disponibilizar, sem quaisquer custos adicionais ao CONTRATANTE, a atualização de novas versões dos software(s) e firmware(s) fornecido(s), ou de parte(s) dele(s), decorrentes da evolução funcional ou correções do(s) anteriormente fornecido(s), durante o prazo da garantia dos equipamentos.

3.23.2 Cabe à CONTRATADA informar, por intermédio de carta ou mensagem eletrônica, a disponibilidade de novas versões e atualizações, assim como quanto aos respectivos procedimentos de instalação.

3.23.3 Por nova versão, entende-se por aquele que, mesmo sendo comercializada com novo nome, número de versão ou marca, retenha as funcionalidades exigidas na presente especificação técnica.

3.23.4 O CONTRATANTE reserva-se o direito de aceitar ou não atualizações no software ou parte dele.

3.23.5 A CONTRATADA deve garantir que uma nova versão do software contenha todas as funções das versões anteriores e que a introdução desta não prejudique a interoperabilidade da mesma na rede.

3.23.6 A CONTRATADA deve garantir a independência entre a correção de defeitos e a geração de novas versões do software, sem ônus adicional ao CONTRATANTE, em função da necessidade de atualização de componente para suportar nova versão do software.



3.23.7 A CONTRATADA deverá garantir o correto funcionamento de todo software instalado no equipamento durante um período de garantia de 12 (doze) meses, a contar da data do Termo de Recebimento Definitivo.

3.23.8 Durante todo o período de garantia, a CONTRATADA obriga-se a substituir, recuperar e/ou modificar os softwares e os firmwares instalados, sem ônus de qualquer natureza ao CONTRATANTE, nos casos comprovados de mau funcionamento e de outras falhas, de modo a ajustá-los aos resultados que atendam às especificações técnicas solicitadas para o equipamento.

4 MODELO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS E INSTRUMENTO DE AJUSTE

4.1 DO MODELO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1.1 A execução dos serviços, bem como os materiais a serem utilizados, obedecerão às plantas, aos desenhos, às especificações técnicas, às Normas da ABNT, às disposições legais da União e do Governo do DF, às resoluções do CREA-DF, CONFEA e do Ministério do Trabalho, aos regulamentos das empresas concessionárias, às prescrições e recomendações dos fabricantes, bem como às normas internacionais consagradas, caso não haja previsão nas normas da ABNT.

4.1.2 A execução do objeto será realizada de forma indireta pelo regime de empreitada por preço global.

4.1.3 Cabe esclarecer que o regime de empreitada por preço global é o que mais se adequa ao objeto em questão, pois o objeto encontra-se definido com precisão, conforme a necessidade da Administração, devendo, assim, o ajuste ser por preço certo e total.

4.1.4 A execução dos serviços será gerenciada pela CONTRATADA, que fará o acompanhamento diário da qualidade dos serviços com vistas a efetuar eventuais ajustes e correções. Quaisquer problemas que venham a comprometer o bom andamento dos serviços devem ser imediatamente comunicados ao CONTRATANTE, que colaborará com a CONTRATADA na busca da melhor solução para o problema.

4.2 DO INSTRUMENTO DE AJUSTE

4.2.1 Sem prejuízo do Capítulo III da Lei nº 8.666/93, o presente Edital, seus Anexos e a proposta do(s) adjudicatário(s) serão partes integrantes do Contrato.



4.2.2 A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato no prazo de **05 (cinco) dias úteis** após convocação, podendo ser prorrogado por igual período, de acordo com o § 1º do art. 64 da Lei nº 8.666/93, caracteriza o descumprimento total da obrigação, sujeitando-o às penalidades legalmente estabelecidas e faculta ao TCDF convocar os licitantes remanescentes, obedecida a ordem de classificação.

4.2.3 O Contrato a ser assinado subordina-se à minuta contida no Anexo IX.

4.2.4 Quando o licitante vencedor não assinar o Termo de Contrato no prazo e condições estabelecidos no subitem 4.2.2, a Administração poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assiná-lo em igual prazo, ou revogar a licitação independentemente da aplicação das penalidades cabíveis e do disposto no art. 81 da Lei nº 8.666/1993.

4.2.5 A subcontratação de serviços, incluída a compulsória estipulada no Capítulo XI do Edital, não poderá ultrapassar o montante de 15% (quinze por cento) do valor contratado, permanecendo a CONTRATADA, ainda, com a responsabilidade perante o TCDF, observado o disposto no Capítulo XI do Edital.

4.3 DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS E DA ENTREGA DOS PRODUTOS

4.3.1 Os aparelhos pertinentes à climatização, objeto da presente contratação, deverão ser entregues e instalados no local indicado do Edifício Anexo do TCDF, situado na Praça do Buriti, sob supervisão de servidor ou comissão designado(s), no horário regimental do TCDF, compreendido das 12h00 às 19h00.

4.3.2 Os serviços de entrega, montagem e instalação dos equipamentos deverão ser realizados de forma integral, ininterrupto e tempo único.

4.3.3 Não será permitida a inicialização do serviço, interrupção por prazo indeterminado e finalização em momento inoportuno, descaracterizando e descumprindo os prazos previstos inicialmente no cronograma físico-financeiro a ser seguido pela CONTRATADA.

4.4. DA JUSTIFICATIVA PARA AGRUPAMENTO EM LOTE ÚNICO:

4.4.1. Cabe destacar que o presente objeto se caracteriza por um complexo de serviços e fornecimento interdependentes entre si, cuja segregação em itens diversos pode comprometer a execução, a segurança ou a qualidade dos serviços. Além disso, a não



adjudicação em lote único pode comprometer e diluir eventual responsabilidade civil pelo serviço de engenharia.

4.4.2. Verifica-se, ainda, que o agrupamento dos itens do objeto do presente instrumento em lote único tem por objetivo facilitar o gerenciamento do objeto a ser contratado pelo TCDF, bem como obter economia de escala e reduzir custos para a Administração.

5 MECANISMOS DE GESTÃO CONTRATUAL

5.1 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

5.1.1 Para a execução do Contrato será adotado o método de trabalho baseado no conceito de delegação de responsabilidades. Esse conceito define o CONTRATANTE como responsável pela gestão do Contrato e pela verificação de conformidade dos serviços aos padrões de qualidade exigidos; e a CONTRATADA como responsável pela prestação dos serviços de acordo com as especificações constantes do Item 3.

5.1.1 A execução do serviço contratado pressupõe a existência dos seguintes papéis e responsabilidades:

5.1.1.1 **Executor ou Comissão de Fiscalização do Contrato:** é o servidor ou comissão de servidores designados pelo CONTRATANTE, responsável pelo acompanhamento e pela fiscalização técnica da execução contratual e, ainda, pela verificação dos resultados pretendidos e pelo recebimento definitivo dos materiais;

5.1.1.2 **Preposto:** funcionário representante da empresa contratada, responsável por acompanhar a execução do Contrato e atuar como interlocutor principal com o CONTRATANTE, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual.

5.1.2 A CONTRATADA deverá manter preposto aceito pela Administração do Tribunal, durante o período de vigência do Contrato, para representá-la administrativamente, sempre que for necessário, além de coordenar e fiscalizar as atividades da CONTRATADA, o qual deverá ser indicado mediante declaração em que deverá constar o nome completo, nº CPF e do documento de identidade, além dos dados relacionados à sua qualificação profissional.



5.1.3 O preposto, uma vez indicado pela empresa e aceito pela Administração, deverá apresentar-se à unidade fiscalizadora, após a assinatura do Contrato, para firmar, juntamente com o servidor designado para esse fim, o Termo de Abertura do Livro de Ocorrências, destinado ao assentamento das principais ocorrências durante a execução do Contrato.

5.1.4 O preposto deverá estar apto a esclarecer as questões relacionadas às faturas dos serviços prestados.

5.1.5 A empresa orientará o seu preposto quanto à necessidade de acatar as orientações da Administração, inclusive quanto ao cumprimento das Normas Internas e de Segurança e Medicina do Trabalho.

5.2 DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Obrigações Gerais

5.2.1 Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes, que venham a ser solicitados pelos empregados da CONTRATADA ou por seu preposto.

5.2.2 Rejeitar, no todo ou em parte, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o Contrato.

5.2.3 Atestar a realização do serviço por meio de Nota Fiscal/Fatura;

5.2.4 Efetuar o pagamento devido, após o adimplemento da obrigação, mediante Nota Fiscal devidamente atestada, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências da contratação.

Obrigações Específicas

5.2.5 Liberar os espaços destinados à instalação dos aparelhos de ar-condicionado e do sistema de climatização, dentro do prazo de entrega previsto, quando do fornecimento dos produtos.

5.2.6 Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços e o fornecimento das peças, podendo sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer qualquer serviço que não esteja de acordo com as condições e exigências especificadas.



5.2.7 Comunicar a CONTRATADA qualquer fato que possa interferir com a execução dos serviços.

5.2.8 Permitir, dentro das normas internas, o acesso dos empregados da CONTRATADA às suas dependências, para a execução dos serviços.

5.2.9 Fornecer crachá de acesso às suas dependências, de uso obrigatório pelos funcionários da CONTRATADA. Em caso de perda ou dano, o novo crachá deverá ser ressarcido ao Tribunal pela CONTRATADA.

5.2.10 Manter relatório de falhas detectadas no cumprimento das cláusulas contratuais pela CONTRATADA, notificando-a, por escrito, para as medidas corretivas imediatas ou aplicando penalidades, quando necessário.

5.2.11 Designar executor ou comissão para acompanhar e fiscalizar o ajuste, assim como para atestar a execução do serviço.

5.2.12 Exigir da CONTRATADA, a qualquer tempo, a comprovação das condições de habilitação e qualificação exigidas no edital de licitação.

5.2.13 Observar o cumprimento dos requisitos de qualificação profissional exigidos para funções específicas, solicitando à CONTRATADA as substituições que se verificarem necessárias.

5.2.14. Exigir o cumprimento de todos os itens descritos no item 3 do Anexo I e demais Anexos do Presente Edital.

5.2.15. Rejeitar todo e qualquer material/equipamento de má qualidade ou não especificado e estipular o prazo para a sua retirada;

5.2.16. Solicitar a imediata retirada do local dos serviços de qualquer funcionário da CONTRATADA que não corresponda técnica ou disciplinarmente às exigências. Tal fato não deverá implicar em modificações de prazo ou de condições contratuais.

5.2.17. Dirimir as divergências de desenhos (projetos) e especificações porventura existentes, bem como aprovar, previamente, orçamento para substituição ou inclusão de materiais e serviços.



5.3 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Obrigações Gerais

5.3.1 Prestar os serviços com eficiência e presteza, dentro dos padrões exigidos pela Administração;

5.3.2 Cumprir com todas as obrigações estabelecidas no Instrumento Convocatório e seus Anexos;

5.3.3 Cumprir orientação do órgão fiscalizador e/ou do executor do Contrato;

5.3.4 Entregar os aparelhos de climatização em conformidade com as especificações técnicas, novos e de primeiro uso, em perfeitas condições de uso, e no prazo previsto.

5.3.5 Responsabilizar-se pelo cumprimento das prescrições referentes às leis trabalhistas, de previdência social, de segurança contra acidentes de trabalho, bem como a manutenção de seguro, de forma que cubra todo o pessoal do serviço durante o período de execução da obra.

5.3.5.1 Cópia da apólice de seguro referida neste item deverá ser entregue à fiscalização no prazo de 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato.

5.3.6 Empregar a boa técnica na execução dos serviços com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações.

5.3.7 Refazer adequadamente os serviços rejeitados pela fiscalização do CONTRATANTE (devido ao uso de materiais diferentes dos especificados, pela utilização de materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou, ainda, por serviços considerados como mal executados), com o emprego de materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO e com a devida mão de obra qualificada, em tempo hábil para que não venham a prejudicar o cronograma global dos serviços, às custas da CONTRATADA.

5.3.8 Durante o desenvolvimento do serviço, observar e anotar as alterações dos serviços que tiveram de ser executados de forma diferente do que foi proposto.

5.3.9 Manter os seus trabalhadores, além de devidamente identificados, utilizando, obrigatoriamente, os equipamentos de proteção individual adequados, obedecendo às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, bem como orientados e treinados sobre o uso adequado, guarda e conservação desses equipamentos;



5.3.10 Não permitir ou contribuir para que sejam criadas situações que possam causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais a seus empregados ou a terceiros, nas dependências do CONTRATANTE.

5.3.11 Não utilizar as dependências do CONTRATANTE para fins diversos do objeto da presente Contratação.

5.3.12 Manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no procedimento licitatório durante o período de vigência contratual;

5.3.13 Fornecer ao CONTRATANTE todas as informações que este considere necessárias à fiel execução de suas obrigações contratuais, bem como àquelas essenciais ao desempenho e à confiabilidade do objeto contratado.

5.3.14 Ser exclusivamente responsável pelos pagamentos de remunerações, transportes e alimentação aos profissionais que atuarem na execução dos serviços, assim como por todos e quaisquer encargos trabalhistas, previdenciários e pelo recolhimento dos tributos incidentes.

5.3.15 Fornecer mão de obra constituída por profissionais capacitados e habilitados, registrados nos órgãos de fiscalização profissional quando existentes, e no quantitativo necessário à perfeita execução dos serviços contratados;

5.3.16 Fornecer e responsabilizar-se pelo transporte de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à execução dos serviços, sem qualquer ônus adicional para o TCDF.

5.3.17 Zelar para que ferramentas manuais e materiais não sejam abandonados sobre áreas de trânsito ou de trabalho dos colaboradores do Tribunal.

5.3.18 Fornecer aos trabalhadores, obrigatoriamente, os equipamentos de proteção individual adequados, obedecendo às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, bem como orientá-lo e treiná-lo sobre o uso adequado, guarda e conservação desses equipamentos;

5.3.19 Manter durante toda execução do contrato as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovando-as, a qualquer tempo, mediante solicitação do CONTRATANTE;



5.3.20 Não transferir, no todo ou em parte, a execução do serviço, objeto do presente contrato;

Obrigações Específicas

5.3.21 A CONTRATADA fornecerá todos os materiais, ferramentas e equipamentos de uso necessários à execução dos serviços, que serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de execução dos serviços, empregando sempre materiais novos e procurando sempre manter o padrão existente de acordo com as normas aplicáveis e as recomendações do fabricante. Os custos relativos a esses insumos deverão estar embutidos nos respectivos custos unitários.

5.3.22 Se, para facilitar os trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar desenhos de execução, deverá fazê-lo às suas expensas exclusivas, submetendo-os à aprovação da fiscalização do CONTRATANTE.

5.3.23 A presença da fiscalização no local da realização dos serviços não diminuirá a responsabilidade da empresa CONTRATADA em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionadas.

5.3.24 Quando se fizer necessária qualquer mudança nas especificações, ou substituição de algum material por outro equivalente, por iniciativa da CONTRATADA, esta deverá apresentar solicitação escrita à FISCALIZAÇÃO da obra, minuciosamente justificada, além dos catálogos e ensaios técnicos emitidos por laboratórios qualificados.

5.3.25 Entende-se por equivalentes os materiais ou equipamentos que tenham a mesma função, o mesmo desempenho técnico e padrão de acabamento. As solicitações deverão ser feitas em tempo hábil para que não venham a prejudicar o andamento dos serviços e não darem causa a possíveis prorrogações de prazos. Ao TCDF compete decidir a respeito da substituição.

5.3.26 A CONTRATADA se responsabilizará por todas as despesas relativas à instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais, bem como possíveis providências quanto à legalização da obra perante os órgãos municipais, distritais ou federais, correrão por conta da CONTRATADA.



5.3.27 A empresa CONTRATADA manterá no canteiro de obras um Diário de Obras para o registro de todas as ocorrências de serviço e troca de comunicações rotineiras entre a CONTRATADA e o TCDF.

5.3.28 Todos os serviços e recomposições não explícitos nas plantas, mas inerentes à execução dos serviços programados e ao perfeito acabamento das áreas existentes, de forma a resultar em um todo único e acabado, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

5.3.29 Após o término dos serviços, a empresa CONTRATADA deverá atualizar todos os projetos, com as alterações anotadas, efetuando as correções conforme o que foi executado (*as built*). As alterações deverão ser feitas em arquivos de desenho digital com a utilização do software AutoCAD, na versão acordada pela Fiscalização.

5.3.30 A CONTRATADA deverá ter, no mínimo, um responsável técnico habilitado à frente dos serviços, além de um técnico de refrigeração, que deverão permanecer na obra durante a realização dos serviços, além de pessoal qualificado e/ou especializado de comprovada competência. A substituição de qualquer empregado da CONTRATADA, por solicitação da fiscalização do CONTRATANTE, deverá ser atendida com presteza e eficiência, no prazo máximo de 48h.

5.3.31 A CONTRATADA deverá remover todos os equipamentos de ar condicionado existente no Edifício Anexo, bem como as tubulações frigoríficas e entulhos decorrente das demolições. Os equipamentos de ar condicionado serão guardados em local estabelecido pela fiscalização para futura destinação, haja vista serem tombados. Os demais materiais serão removidos após consulta à fiscalização da obra, que poderá ser armazenado para posterior reutilização.

5.3.32 Indicar profissional para, sem prejuízo de suas atividades, atuar como preposto.

5.3.33 Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar quaisquer das prestações a que está obrigada, além daquela prevista no Capítulo XI do Edital.

5.3.34 Substituir, imediatamente, quaisquer produtos rejeitados.



5.3.35 A CONTRATADA deverá informar, por escrito e de imediato, à Administração do TCDF, qualquer alteração em seu endereço ou telefone, com a finalidade de assegurar a rápida solução às questões geradas em face da perfeita execução contratual.

5.3.36 Caberá à CONTRATADA executar fielmente o objeto do presente Contrato na mais perfeita conformidade, comunicando imediatamente ao CONTRATANTE, por escrito, a ocorrência de qualquer fato impeditivo ou relevante, sem prejuízo de prévia comunicação verbal dos fatos, caso a situação exija imediata providência.

5.3.37 Refazer os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais ou sejam impugnados tecnicamente pela Fiscalização, ficando por conta exclusiva da CONTRATADA as despesas decorrentes dessas providências.

5.3.38 A CONTRATADA ficará responsável por danos que venham a ocorrer nas instalações, prédios, equipamentos, como também aos veículos de servidores ou de terceiros, decorrentes dos trabalhos executados, respondendo também por acidentes de que possam ser vítimas seus profissionais e, ainda, por eventuais danos causados no local de execução dos serviços, a servidores do CONTRATANTE, bem como a terceiros, quando praticados, ainda que involuntariamente, por seus empregados, arcando com a restauração, substituição ou indenização, conforme o caso.

5.3.39 Providenciar as Anotações de Responsabilidade Técnica - A.R.Ts. dos serviços no CREA, e encaminhar cópia à Fiscalização do TCDF, antes do início dos serviços.

5.4 DA FISCALIZAÇÃO:

5.4.1 As disposições que tratam sobre a FISCALIZAÇÃO a ser realizada na prestação do serviço constam na CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA do Contrato que será firmado entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, nos termos do Anexo IX – Minuta de Contrato, deste Instrumento.

5.5 DA VIGÊNCIA, DOS PRAZOS E DAS CONDIÇÕES.

5.5.1 Os prazos se darão em conformidade com o Cronograma Físico-Financeiro, contados a partir da emissão da ordem de serviço, segundo Anexo V – Cronograma Físico-Financeiro, a ser preenchido pela CONTRATADA e submetido à fiscalização previamente.

5.5.2 O prazo de vigência contratual será de 425 (quatrocentos e vinte e cinco) dias corridos, conforme estipulado nos termos do Contrato.



5.5.3 O prazo de execução (prestação do serviço, entrega e instalação dos equipamentos) será de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço, segundo previsto no Modelo de Cronograma Físico-Financeiro (Anexo V), que será elaborado pela CONTRATADA e entregue até 5 (cinco) dias após a assinatura do Contrato para aprovação.

5.5.4 Nos termos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666/1993, os prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega poderão ser prorrogados, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro.

5.5.5 Para realizar o início dos serviços, a empresa deverá fazer o agendamento prévio junto à fiscalização.

5.6 RECEBIMENTO DO OBJETO

5.6.1 As disposições que tratam sobre o RECEBIMENTO DO OBJETO a ser realizado na prestação do serviço constam na CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA do Contrato que será firmado entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, nos termos do Anexo IX – Minuta de Contrato, deste Instrumento.

5.7 DA GARANTIA CONTRATUAL

5.7.1 Conhecido o resultado da licitação e a ordem de classificação dos licitantes, de acordo com os critérios estabelecidos, a primeira colocada prestará garantia no valor de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar da assinatura do instrumento contratual.

5.7.2 A garantia, a critério da licitante vencedora, se fará mediante escolha por uma das seguintes modalidades:

5.7.3 caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;

5.7.4 seguro-garantia; e

5.7.5 fiança bancária.

5.7.6 As demais disposições que tratam sobre a GARANTIA a ser prestada constam da CLÁUSULA SÉTIMA do Anexo IX (Minuta de Contrato), do Edital.



5.8 DO PAGAMENTO:

5.8.1 As disposições que tratam sobre o PAGAMENTO a ser realizado na prestação do serviço constam na CLÁUSULA QUINTA do Contrato que será firmado entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, nos termos do Anexo IX (Minuta de Contrato), do Edital.

5.9 DO REAJUSTE:

5.9.1 O valor do objeto desta licitação é fixo e irrevogável

5.10 MECANISMOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO

5.10.1 Para informar o descumprimento de alguma norma pela CONTRATADA será utilizado o envio de ofícios escritos, para ciência e providências;

5.10.2 O uso de mensagens eletrônicas (e-mail) também pode ser utilizado para agilizar a comunicação entre as partes.

6 ESTIMATIVA DE PREÇOS

6.1 O valor total estimado para o presente objeto é de **R\$ 3.966.436,33 (três milhões, novecentos e sessenta e seis mil, quatrocentos e trinta e seis reais e trinta e três centavos)**, correspondente aos valores verificados nas tabelas de referência nacional.

6.2 Nas planilhas constantes do Anexo II e VI foram adotados, apenas para fins de estimativa dos preços dos serviços, o regime de tributação pelo Lucro Presumido, devendo a licitante quando da confecção de sua proposta observar o seu regime tributário, observadas as disposições constantes do: Edital, do item 9 do presente Anexo, e demais Anexos do Edital.

6.3 Nas planilhas constantes do Anexo II e IV não foi considerada a opção pela contribuição previdenciária substitutiva (CPRB) para o setor de construção civil e de construção civil de obras de infraestrutura, conforme os artigos 7º a 9º da Lei nº 12.546/2011 (Plano Brasil Maior), devendo as licitantes observar tal questão quando da elaboração de suas propostas e detalhamento do BDI.



7 ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

7.1 As despesas decorrentes da contratação do objeto deste Termo de Referência correrão à conta dos recursos específicos consignados no orçamento do Tribunal de Contas do Distrito Federal.

7.2 A Secretaria de Contabilidade, Orçamento e Finanças do TCDF indicará o Programa de Trabalho, a fonte, a natureza de despesa, o código de subatividade e outras informações atinentes à classificação orçamentária do serviço.

8 DAS SANÇÕES APLICÁVEIS

8.1 Aquele que, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não assinar o Contrato ou Ata de Registro de Preços, deixar de entregar documentação exigida no Edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito à ampla defesa, ficará impedido de licitar e de contratar com o Distrito Federal pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais.

8.2 O CONTRATANTE poderá, ainda, utilizar-se da sanção de advertência, prevista no art. 87, I, da Lei nº 8.666/1993, aplicada ao pregão subsidiariamente.

8.3 As sanções de advertência e de impedimento de licitar e contratar com o Distrito Federal poderão ser aplicadas à CONTRATADA, juntamente com a multa administrativa.

8.4 Outras disposições que tratam sobre as PENALIDADES na execução contratual, a serem aplicadas na prestação do serviço, constam na CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA do Contrato, que será firmado entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, nos termos do Anexo XI – Minuta de Contrato, desse Instrumento.



9 CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

9.1 DO CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS

9.1.1 Propõe-se que seja adotado o critério de **MENOR PREÇO** para julgamento e classificação das propostas, observados os prazos máximos, as especificações técnicas e os parâmetros mínimos de desempenho e qualidade definidos neste Termo de Referência.

9.1.2 Os serviços a serem executados e os objetos a serem entregues, enquadram-se na categoria de serviço de engenharia comum, nos termos da Lei nº 10.520/2002, Decreto nº 5.450/2005 e na Súmula TCU nº 257, por possuírem características gerais e específicas usualmente encontradas no mercado de serviços de engenharia, o qual sugerimos serem licitados por meio de Pregão.

9.1.3 No preço cotado deverá incluir todas e quaisquer despesas necessárias para o fiel cumprimento do objeto desta contratação, inclusive os custos com salários, encargos sociais, previdenciários e trabalhistas de todo o pessoal do fornecedor, como também fretes de transportes de qualquer natureza para entrega dos produtos ao TCDF, materiais empregados, inclusive ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados, depreciação, aluguéis, administração, impostos, taxas, emolumentos e quaisquer outros custos que, direta ou indiretamente, se relacionem com o fiel cumprimento do objeto.

9.2 HABILITAÇÃO

9.2.1 A habilitação se dará conforme o estabelecido no Capítulo XIV do Edital.

9.3 OBSERVAÇÕES GERAIS QUANTO AS PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS:

9.3.1 A validade das propostas deverá ser de 60 (sessenta) dias.

9.3.2 Os critérios de aceitabilidade dos preços unitários e totais encontram-se disciplinados no Capítulo V do Edital do Pregão Eletrônico nº _____/2016;

9.3.3 Os preços unitários a serem propostos pelo licitante deverão englobar, para todos os itens da planilha, os custos relativos ao fornecimento de materiais e mão de obra (postos na obra), aluguel de todas as máquinas, equipamentos e ferramentas necessários à correta execução dos serviços, inclusive de terceiros, ainda que não discriminados, fretes e carretos, mão de obra, incluindo encargos sociais incidentes, bem como quaisquer perdas de material devidas a recortes ou a sobreposições já que as medições serão realizadas pelo



regime de empreitada por preço global. Os materiais cotados deverão seguir rigorosamente as especificações.

9.3.4 Para cada item da planilha, o preço unitário proposto deverá considerar a execução completa do serviço correspondente, de acordo com as normas técnicas pertinentes, não sendo admitida, em nenhuma hipótese, a execução dos serviços de forma parcial ou em desacordo com os projetos ou com as especificações técnicas, sob o argumento de não ter sido considerado o custo relativo a qualquer parcela necessária à completa e à correta execução do mesmo. Também não será admitida reivindicação de alteração dos preços unitários por parte do licitante, ainda que tenha executado correta e completamente os serviços, sob a alegação de não ter considerado a incidência de quaisquer custos além daqueles discriminados na Planilha Orçamentária.

9.3.5 O preço total proposto deverá considerar a consecução do objeto da presente licitação, englobando todos os custos diretos e indiretos incidentes sobre todas as etapas dos serviços, ainda que não explicitados na planilha, além do lucro do licitante.

9.3.6 Os custos relativos aos seguintes itens deverão estar considerados nos preços propostos: administração central, serviços gráficos, serviços técnicos complementares, segurança da obra, elaboração do “as built”, segurança e medicina do trabalho, equipamentos de proteção individual e coletiva, inclusive manutenção e reparo dos mesmos, manutenção do canteiro de obras, transporte horizontal e vertical de materiais e equipamentos dentro e fora do canteiro, transporte de pessoal de supervisão, manutenção, reparo e reposição de peças de equipamentos ou de ferramentas necessários à execução dos serviços, placas de sinalização do canteiro, riscos (imprevistos), lucro (já considerados o imposto sobre a renda e a contribuição social sobre o lucro líquido), seguros contratualmente exigidos, custos financeiros, além dos demais tributos incidentes. Para efeito do orçamento estimado pelo TCDF, os custos acima foram considerados na Planilha Orçamentária.

9.3.7 Correrão por conta da CONTRATADA as despesas referentes a impostos em geral, os quais deverão estar computados no BDI convencional. No BDI convencional serão considerados apenas os seguintes tributos: imposto sobre serviços – ISS, contribuição para o financiamento da seguridade social – COFINS e à contribuição para o Programa de Integração Social – PIS, bem como, quando aplicável, a opção ou não pelo recolhimento da



Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB), nos termos da Lei nº 12.546/2011, com redação dada pela Lei nº 13.161/2015.

9.3.8 Tendo em vista que o setor de construção civil pode optar pelo Simples Nacional, que é um regime compartilhado de arrecadação, cobrança e fiscalização de tributos aplicável às microempresas e empresas de pequeno porte, previsto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, as licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e Cofins discriminados na composição do BDI em valores compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar nº 123/2006, bem assim a composição de encargos sociais não deve incluir os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar.

9.3.9 As empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e Cofins devem apresentar Demonstrativo de Apuração de Contribuições Sociais (DACON), comprovando que as alíquotas dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis nºs 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela administração pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária. A comprovação de que trata este item poderá ser feita pelo cálculo da média dessas contribuições dos últimos 12 (doze) meses disponíveis, mediante a apresentação dos recibos de entrega de escrituração fiscal digital (EFD / SPED).

9.3.10 Caso seja apresentada proposta com detalhamento da taxa de BDI e/ou da composição dos encargos sociais sobre os preços da mão de obra, contendo alíquotas de tributos e/ou contribuições sociais em desconformidade com a legislação vigente ou com o regime de tributação da licitante, poderá ser solicitado, por meio de diligência, o ajuste da proposta, desde que não haja majoração do valor total ofertado, sob pena de desclassificação da proposta.

9.3.11 Nos termos da Decisão TCDF nº 544/2010 as parcelas referentes à Contribuição Social sobre o Lucro (CSLL) e ao Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica (IRPJ) devem ser incluídas na rubrica Lucro Bruto.



10 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

10.1 As disposições constantes neste Instrumento foram elaboradas, especialmente, com base nos seguintes normativos:

- 10.1.1 Lei nº 8.666/1993;
- 10.1.2 Lei nº 8.078/1990;
- 10.1.3 Lei Distrital nº 5.319/2014;
- 10.1.4 Súmula TCU 257/2014;
- 10.1.5 Decisão TCDF nº 2.642/2014;
- 10.1.6 Decreto Distrital nº 23.460/2002; e
- 10.1.7 Lei Complementar nº 123/2006.

11 ANEXOS

- 11.1 ANEXO II – ESTIMATIVA DE PREÇOS;
- 11.2 ANEXO III – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS;
- 11.3 ANEXO IV – CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES;
- 11.4 ANEXO V – MODELO DE CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO;
- 11.5 ANEXO VI – COMPOSIÇÃO DO BDI;
- 11.6 ANEXO VII – COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS;
- 11.7 ANEXO VIII – TERMO DE VISTORIA;
- 11.8 ANEXO IX – MINUTA DO CONTRATO.
- 11.9 ANEXO X – PROJETO DE TUBULAÇÃO SEM ESCALA
- 11.10 ANEXO XI – PLANILHA DO PROJETO
- 11.11 ANEXO XII – PLANTA BAIXA
- 11.12 ANEXO XIII – QUESTIONAMENTOS ANTERIORES



12 RESPONSÁVEIS PELO PROJETO

12.1 São responsáveis pelo projeto o chefe do Serviço de Manutenção (SEMAN) e o Supervisor da Supervisão de Planejamento da Contratação (SPC).



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO II ESTIMATIVA DE PREÇOS

$$\frac{(1 + AC + S + R + G).(1 + DF).(1 + L) - 1}{(1 - I)} . 100$$

COMPOSIÇÃO DO BDI CONVENCIONAL	
AC = administração central	1,88%
G = Garantias	0,48%
S = despesas de seguros	0,26%
R = risco e imprevistos	0,85%
DF = despesas financeiras	0,85%
LB = lucro bruto	9,36%
IMP = impostos sobre faturamento*	4,65%
ISS	1,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
BDI**	19,68%

*Impostos (ISS, PIS, Cofins e CPRB)
da fórmula proposta.*

19,38%

ISS Decreto Distrital nº
Art. 38, inciso I e Anex
Art. 8, §11

COMPOSIÇÃO DO BDI CONVENCIONAL - Situação de Desoneração - CPRB	
AC = administração central	1,88%
G = Garantias	0,48%



4.0 TRANSPORTE DE ENTULHOS									
4.01	CARGA MANUAL DE MATERIAL A GRANEL (2 SERVENTES) EM CAMINHAO BASCULANTE C/ CACAMBA DE 4,0M3 INCLUINDO DESCARGA MECÂNICA	M3	2100,00	R\$	4,39	R\$	9.219,00	SINAPI	72899
SUBTOTAL:						R\$	9.219,00		
5.0 TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL									
5.01	TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS EXISTENTES DESMONTADOS	VB	1,00	R\$	5.174,81	R\$	5.174,81	BASE_SINAPI	73480_CPU-014
5.02	MOVIMENTO DE CARGA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NOVOS - GUINDASTE/TRIPÉ/MUCK ou OUTRO PROCESSO PARA O TRANSPORTE	VB	2,00	R\$	7.607,22	R\$	15.214,43	BASE_SINAPI	73480_CPU-013
SUBTOTAL:						R\$	20.389,25		
6.0 MONTAGENS DOS DUTOS E REDES									
6.01	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1/4" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	692,00	R\$	44,93	R\$	31.091,56	BASE_ORSE	09780_CPU-001
6.02	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 3/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	628,00	R\$	46,24	R\$	29.038,72	BASE_ORSE	09781_CPU-002
6.03	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1/2" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	228,00	R\$	50,53	R\$	11.520,84	BASE_ORSE	09782_CPU-003
6.04	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 5/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	1174,00	R\$	53,96	R\$	63.349,04	BASE_ORSE	09783_CPU-004
6.05	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 3/4" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	490,00	R\$	58,21	R\$	28.522,90	BASE_ORSE	09786_CPU-005
6.06	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 7/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	130,00	R\$	71,31	R\$	9.270,30	BASE_ORSE	09784_CPU-006
6.07	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	38,00	R\$	106,48	R\$	4.046,05	BASE_ORSE	09785_CPU-007



6.08	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1 1/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	202,00	R\$ 106,63	R\$ 21.539,26	BASE_ORSE	09785_CPU-008
6.09	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1 1/4" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	250,00	R\$ 114,37	R\$ 28.592,50	BASE_ORSE	09785_CPU-009
6.10	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1 1/2" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	185,00	R\$ 129,90	R\$ 24.031,50	BASE_ORSE	09785_CPU-010
6.11	ADESIVO 520	L	50,00	R\$ 43,95	R\$ 2.197,50	ORSE	7231
6.12	CINTA AUTO ADESIVA	ROLO	100,00	R\$ 18,50	R\$ 1.850,00	ORSE	9982
6.13	FITA DE ALUMÍNIO ADESIVA 50MM X 30 MTS	ROLO	260,00	R\$ 12,52	R\$ 3.255,20	ORSE	9635
6.14	BARRA ROSCADA 3/8"	M	950,00	R\$ 7,22	R\$ 6.859,00	ORSE	9783
6.15	PORCA 3/8" - BICROMATIZADO	PÇ	3000,00	R\$ 0,09	R\$ 270,00	ORSE	4684
6.16	PARAFUSO M8X20 - 4.6 - BICROMATIZADO	PÇ	3000,00	R\$ 0,14	R\$ 420,00	ORSE	10259
6.17	PORCA M8 - BICROMATIZADO	PÇ	3000,00	R\$ 0,09	R\$ 270,00	ORSE	4684
6.18	PERFIL METÁLICO EM "U" PERFURADO - GALVANIZADO - 38 MM X 38 MM X 6M	PÇ	57,00	R\$ 41,00	R\$ 2.337,00	ORSE	3624
6.19	FITA PERFURADA 19MM X 30 M - GALVANIZADA	PÇ	100,00	R\$ 2,17	R\$ 217,00	ORSE	9595
6.20	CABO PAR TRANÇADO BLINDADO	M	3000,00	R\$ 5,11	R\$ 15.330,00	ORSE	519
6.21	CABO PP 3 X 2,5 MM²	M	3000,00	R\$ 3,15	R\$ 9.450,00	ORSE	3283
6.22	FERRO CANTONEIRA 1" X 1" X 1/8"	M	670,00	R\$ 11,01	R\$ 7.376,70	ORSE	10217
6.23	TUBO PVC Ø150MM - LINHA LEVE	M	48,00	R\$ 11,77	R\$ 564,96	SINAPI	9881
6.24	VENTILADOR HELICOCENTRÍFUGO ONLINE - 535 M³/H - 68 W - 2500 RPM - Ø150 - MIXVENT, OTAM OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00	R\$ 933,12	R\$ 2.799,36	ORSE	8759
6.25	GRELHA PARA TOMADA DE AR - Ø150 - PVC, AIRFAN OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00	R\$ 3,95	R\$ 11,85	SINAPI	11731
6.26	DIFUSOR DE AR R15 - Ø150, AIRFAN OU EQUIVALENTE	PÇ	2,00	R\$ 10,27	R\$ 20,54	ORSE	9419
6.27	CORTINA DE AR - 900MM - 1100M³/H, KOMEÇO OU EQUIVALENTE	PÇ	8,00	R\$ 450,45	R\$ 3.603,60	ORSE	9041
6.28	JOELHO 90° - Ø150 - PVC - LINHA LEVE ESGOTO, AIRFAN OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00	R\$ 54,18	R\$ 162,54	SINAPI	20131
6.29	CHUMBADOR CBT 3/8"	PÇ	1000,00	R\$ 2,99	R\$ 2.990,00	ORSE	6556
6.30	PINO COM ROSCA E PORCA - FIXAÇÃO A PÓLVORA	PÇ	2000,00	R\$ 0,80	R\$ 1.600,00	ORSE	3773
6.31	CALÇO DE BORRACHA TIPO VIBRA STOP COM BASE METÁLICA TAMANHO 2	PÇ	200,00	R\$ 1,48	R\$ 296,00	ORSE	10741
6.32	ABRAÇADEIRA NYLON D200	PÇ	1000,00	R\$ 0,25	R\$ 250,00	ORSE	74
6.33	CAIXA DE FILTROS G4+M5 - Ø200 - 700M³/H - MOD. FILBOX QUAD 200 - SICTELL OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00	R\$ 650,00	R\$ 1.950,00	ORSE	10313



6.34	FILTRO G4 - 700M³/H - 282CM² - SICTELL OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00	R\$ 8,78	R\$ 26,34	ORSE	6059
6.35	FILTRO M5 - 700M³/H - 282CM² - SICTELL OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00	R\$ 8,78	R\$ 26,34	ORSE	6059
6.36	REDUÇÃO CÔNICA PVC - Ø150 X Ø200	PÇ	6,00	R\$ 18,84	R\$ 113,04	ORSE	1090
6.37	MANGUEIRA PLÁSTICA CRISTAL Ø3/8"	M	920,00	R\$ 13,56	R\$ 12.477,96	BASE_ORSE	1358_CPU-020
6.38	BOMBA DE DRENO P/ SPLIT - 38L/H - MOD. MAXPLUX OU EQUIVALENTE	PÇ	220,00	R\$ 421,78	R\$ 92.791,39	BASE_ORSE/COTAÇÃO	73837/2_CPU-019
6.39	TUBO PVC ESGOTO DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES-FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	600,00	R\$ 21,90	R\$ 13.140,00	ORSE	74165/001
6.40	TÊ REDUÇÃO 40X25MM - PVC - SOLDÁVEL	PÇ	230,00	R\$ 12,27	R\$ 2.822,10	ORSE	72452
6.41	COTOVELO REDUÇÃO 25X20MM - PVC - SOLDÁVEL	PÇ	230,00	R\$ 5,72	R\$ 1.315,60	ORSE	72701
6.42	LUVA SOLDÁVEL C/ ROSCA LR - 20X1/2" - PVC	PÇ	230,00	R\$ 4,68	R\$ 1.076,40	ORSE	73649
6.43	ADAPTADOR DE REDUÇÃO 1/2" X 3/8" - PVC (ESPIGÃO)	PÇ	230,00	R\$ 10,54	R\$ 2.424,20	SINAPI	72783
6.44	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA NA BASE COM TAMPA 200 x 150 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	PÇ	160,00	R\$ 45,47	R\$ 7.275,20	ORSE	764
6.45	EMENDA INTERNA 200 x 150 mm COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA (ref. Mopa ou similar)	PÇ	155,00	R\$ 16,46	R\$ 2.551,30	ORSE	8110
6.46	PERFILADO, PRÉ-ZINCADO A FOGO, PERFURADO 38 x 38 x 6000mm	PÇ	30,00	R\$ 31,95	R\$ 958,50	ORSE	9669
6.47	CHUMBADOR GALVANIZADO A FOGO 1/4"	PÇ	950,00	R\$ 6,62	R\$ 6.289,00	ORSE	7821
6.48	BORRACHA ESPONJOSA PARA UTILIDADES DIVERSAS 30mm x 3mm, PARA VEDAÇÕES DIVERSAS	PÇ	100,00	R\$ 4,73	R\$ 473,00	ORSE	4981
SUBTOTAL:					R\$ 458.844,29		
7.0	INSTALAÇÕES EQUIPAMENTOS						
7.01	MULTIKIT E102SNB HITACHI OU SIMILAR	PÇ	158,00	R\$ 136,42	R\$ 21.554,36	COTAÇÃO	
7.02	MULTIKIT E162SNB HITACHI OU SIMILAR	PÇ	21,00	R\$ 219,59	R\$ 4.611,39	COTAÇÃO	
7.03	MULTIKIT E242SNB HITACHI OU SIMILAR	PÇ	27,00	R\$ 285,62	R\$ 7.711,74	COTAÇÃO	
7.04	MULTIKIT E302SNB HITACHI OU SIMILAR	PÇ	55,00	R\$ 1.020,35	R\$ 56.119,21	COTAÇÃO	
7.05	UNIDADE EXTERNA - VRF - CAP. 12 HP - ALTO COP E/OU HE, MOD. RAS12FSNH7B - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	26,00	R\$ 28.282,18	R\$ 735.336,68	COTAÇÃO	-
7.06	UNIDADE EXTERNA - VRF - CAP. 10 HP - ALTO COP E/OU HE, MOD. RAS10FSNH7B - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	14,00	R\$ 28.207,61	R\$ 394.906,54	COTAÇÃO	-
7.07	UNIDADE EXTERNA - VRF - CAP. 08 HP - ALTO COP E/OU HE, MOD. RAS8FSNH7B - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	8,00	R\$ 28.268,94	R\$ 226.151,52	COTAÇÃO	-



7.08	FORNECIMENTO DE PERFIS "I" PARA BASE DE ESTRUTURA METÁLICA SOBRE SUPORTE DE BORRACHA VINÍLICA referên.: 73942/SINAPI	UN	48,00	R\$ 117,45	R\$ 5.637,74	BASE_SINAPI	73942_CPU-0015
7.09	UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE (HI WALL) - 1 HP, MOD. RPK1,0FSNSM3 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	16,00	R\$ 2.388,36	R\$ 38.213,76	COTAÇÃO	-
7.10	UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE (HI WALL) - 1,5 HP, MOD. RPK1,5FSNSM3 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	16,00	R\$ 2.486,84	R\$ 39.789,44	COTAÇÃO	-
7.11	UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE (HI WALL) - 2 HP, MOD. RPK2,0FSNSM3 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	2,00	R\$ 3.176,20	R\$ 6.352,40	COTAÇÃO	-
7.12	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 2 HP, MOD. RPC2,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	126,00	R\$ 3.431,18	R\$ 432.328,68	COTAÇÃO	-
7.13	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 2,5 HP, MOD. RPC2,5FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	40,00	R\$ 3.751,54	R\$ 150.061,60	COTAÇÃO	-
7.14	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 3,0 HP, MOD. RPC3,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	12,00	R\$ 3.760,74	R\$ 45.128,88	COTAÇÃO	-
7.15	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 4,0 HP, MOD. RPC4,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	7,00	R\$ 4.063,30	R\$ 28.443,10	COTAÇÃO	-
7.16	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 5,0 HP, MOD. RPC5,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00	R\$ 4.216,84	R\$ 12.650,52	COTAÇÃO	-
7.17	UNIDADE INTERNA TIPO CASSETE - 3 HP, MOD. RCI3,0FSN3B2 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	4,00	R\$ 4.451,49	R\$ 17.805,96	COTAÇÃO	-
7.18	UNIDADE INTERNA TIPO CASSETE - 4 HP, MOD. RCI4,0FSN3B2 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	1,00	R\$ 4.535,21	R\$ 4.535,21	COTAÇÃO	-
7.19	CNET-WEB	PÇ	1,00	R\$ 22.414,41	R\$ 22.414,41	COTAÇÃO	-
7.20	CONTROLE REMOTO SEM FIO (4 VELOCIDADES), HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	233,00	R\$ 164,38	R\$ 38.300,54	COTAÇÃO	-
7.21	RECEPTOR P/ CASSETE 4 VIAS (RCI - SÉRIE 2), HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	5,00	R\$ 454,93	R\$ 2.274,65	COTAÇÃO	-
7.22	ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA EM TELHAS METÁLICAS, EXCLUSIVE AS TELHAS. FORNECIMENTO E MONTAGEM.(DESONERADO)	M²	119,70	R\$ 155,04	R\$ 18.558,29	SCO	ET 24.05.0170 (B)
7.23	PERFIL "U"- 6" X 2" ESP = 5MM	M	360,00	R\$ 70,17	R\$ 25.261,20	ORSE	9312
				SUBTOTAL:		R\$ 2.334.147,82	
8.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
8.01	CAIXA DE DERIVAÇÃO EM PVC 4" X 2" C/TAMPA CEGA, EMBUTIR, P/ELETRODUTO	PÇ	48,00	R\$ 6,20	R\$ 297,60	ORSE	654
8.02	ELETRODUTO FLEXÍVEL DE PVC (SANFONADO), DIÂM = 32MM (1")	M	110,00	R\$ 2,77	R\$ 304,70	SINAPI	2690
8.03	CURVA HORIZONTAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	PÇ	5,00	R\$ 25,96	R\$ 129,80	ORSE	8688
8.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 100 X 100 X 3000 MM (REF. MOPA OU SIMILAR)	PÇ	42,00	R\$ 59,70	R\$ 2.507,40	ORSE	8684
8.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA 50 X 50 X 3000 MM (REF. VALEMAM OU SIMILAR)	PÇ	2,00	R\$ 39,06	R\$ 78,12	ORSE	765



8.06	REDUÇÃO CONCÊNTRICA 200 X 100 X 50MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	PÇ	1,00	R\$	36,52	R\$	36,52	ORSE	8353
8.07	SUORTE DE SUSTENTAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA 100MM(REF. MOPA OU SIMILAR)	PÇ	66,00	R\$	11,81	R\$	779,46	ORSE	7819
8.08	TALA PLANA PERFURADA 50MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	PÇ	76,00	R\$	5,22	R\$	396,72	ORSE	9524
8.09	TALA PLANA PERFURADA 100MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	PÇ	4,00	R\$	5,97	R\$	23,88	ORSE	9519
8.10	TÊ HORIZONTAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	PÇ	2,00	R\$	35,06	R\$	70,12	ORSE	8687
8.11	TERMINAL 50 X 50 MM PARA ELETROCALHA METALICA (REF. VL 3.01-25 GE VALEMAM OU SIMILAR)	PÇ	1,00	R\$	4,06	R\$	4,06	ORSE	726
8.12	TOMADA 3P+T 30A/440V SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	PTO	48,00	R\$	23,66	R\$	1.135,68	SINAPI	7524
8.13	DISJUNTOR BAIXA TENSAO TRIPOLAR A SECO 800A/600V, INCLUSIVE ELETROTÉCNICO	PÇ	3,00	R\$	3.737,79	R\$	11.213,37	SINAPI	2394
8.14	QUADRO / PAINEL EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ POLIESTER NA COR BEGE, GRAU DE PROTEÇÃO IP 54, COM BARRAMENTO, SEM DISJUNTORES - 1500X1000X350MM	PÇ	3,00	R\$	3.828,83	R\$	11.486,49	ORSE	9724
8.15	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 10 A, PADRÃO NEMA (AMERICANO - LINHA PRETA), CORRENTE 5KA	PÇ	10,00	R\$	65,78	R\$	657,80	SINAPI	2392
8.16	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 15 A, PADRÃO NEMA (LINHA PRETA), CORRENTE INTERRUPTÃO 5KA, REF.: ELETROMAR OU SIMILAR	PÇ	14,00	R\$	65,78	R\$	920,92	SINAPI	2392
8.17	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 20 A, PADRÃO NEMA (AMERICANO - LINHA PRETA)	PÇ	24,00	R\$	65,78	R\$	1.578,72	SINAPI	2392
8.18	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 60KA - 275V	PÇ	8,00	R\$	222,70	R\$	1.781,60	ORSE	9041
8.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, SEÇÃO 4MM², 450/ 750V / 70°C	M	8365,00	R\$	3,53	R\$	29.528,45	SINAPI	1021
8.20	CABO DE COBRE ISOLADO EM EPR FLEXÍVEL UNIPOLAR 240MM² - 0,6KV/1KV/90°	M	880,00	R\$	133,13	R\$	117.154,40	SINAPI	1015
8.21	PERFILADO, PRÉ-ZINCADO A FOGO, PERFURADO 38 X 38 X 6000MM	PÇ	6,00	R\$	31,95	R\$	191,70	ORSE	9669
8.22	TAMPA DE ENCAIXE 38MM PARA PERFILADO	PÇ	48,00	R\$	9,71	R\$	466,08	ORSE	9527
8.23	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL Ø 1/4"X1000MM (MARVITEC REF. 1431 OU SIMILAR)	PÇ	70,00	R\$	15,27	R\$	1.068,90	ORSE	7384
8.24	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO CABEÇA LENTILHA 3/8" X 3/4" (REF. VL 1.68 VALEMAM OU SIMILAR)	PÇ	480,00	R\$	2,18	R\$	1.046,40	ORSE	685
8.25	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA 1/4" X 1" (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	PÇ	1000,00	R\$	0,24	R\$	240,00	ORSE	9831
8.26	PORCA SEXTAVADA ZINCADA 1/4" (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	PÇ	1000,00	R\$	1,18	R\$	1.180,00	ORSE	9832
				SUBTOTAL:		R\$	184.278,89		
9.0	LIMPEZA E DIVERSOS								
9.01	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	574,00	R\$	1,95	R\$	1.119,30	SINAPI	9537



9.02	FORNECIMENTO DE LONA PLASTICA PRETA L ARGURA 8M, ESPESSURA 150 MICRAS PARA COBERTURA DO MOBILIÁRIO COM REAPROVEITAMENTO 2X referên.: 3779/SINAPI	M	218,25	R\$	18,35	R\$	4.005,32	BASE_SINAPI	3779_CPU-0016	
9.03	LIMPEZA FORRO	M2	1326,00	R\$	19,34	R\$	25.644,84	SINAPI	73948/009	
9.04	AS BUILT DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO	UN	1,00	R\$	5.582,85	R\$	5.582,85	COMPOSIÇÃO	CPU-021	
9.05	FORRO DE GESSO ACARTONADO	M2	5,00	R\$	63,90	R\$	319,50	SINAPI	73792/001	
SUBTOTAL:							R\$	36.671,81		
TOTAL GERAL: (sem Taxas)								R\$ 3.314.201,48		
TOTAL GERAL: (com BDI e LS)								19,68%	R\$ 3.966.436,33	

Observações:

- 1) O presente orçamento foi elaborado tendo por base o regime de tributação pelo Lucro Presumido, considerando as alíquotas cheias de PIS COFINS, bem como a não opção pela CPRB (Anexos II e VI).
- 2) Na formulação de sua proposta, a licitante deverá ainda informar e observar: o regime de tributação ao qual está submetida, inclusive no tocante à incidência das alíquotas de ISS, PIS e COFINS sobre seu faturamento, consoante as Leis nºs 10.637/2002 e 10.833/2003; bem como, quando aplicável, a opção ou não pelo recolhimento da Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB), nos termos da Lei nº 12.546/2011, com redação dada pela Lei nº 13.161/2015.
- 3) As empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e Cofins devem apresentar Demonstrativo de Apuração de Contribuições Sociais (DACON), comprovando que as alíquotas dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis nºs 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela administração pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária. A comprovação de que trata este item poderá ser feita pelo cálculo da média dessas contribuições dos últimos 12 (doze) meses disponíveis, mediante a apresentação dos recibos de entrega de escrituração fiscal digital (EFD / SPED).
- 4) Os critérios de aceitabilidade dos preços unitários e totais constam do Capítulo V do Edital de Pregão Eletrônico nº ___/2016.
- 5) O custo global desta obra foi obtido a partir de serviços previstos no projeto, as composições de preços foram baseadas na tabela do SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Dez/2015), composições e materiais não encontrados, foram obtidos do Sistema ORSE (Orçamento de Obras de Sergipe – Dez/2015), SCO/Rio mantido e divulgado na internet, além de Cotações de Mercado.



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO III
MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

A (NOME DO LICITANTE), por meio de seu representante, vem apresentar proposta de preços relativa ao Pregão Eletrônico Nº ____/2016, para PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO E AR-CONDICIONADO, incluindo impostos, taxas, transportes e quaisquer outros custos para entrega do material pronto para utilização, com vistas ao atendimento das necessidades do Tribunal de Contas do Distrito Federal, conforme abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1.0	ADMINISTRAÇÃO				
1.01	ENGENHEIRO DE OBRA PLENO	H	1.460,00		
1.02	TÉCNICO EM REFRIGERAÇÃO	H	2920,00		
1.03	ART DE CONTRATO/EXECUÇÃO - CREA/DF	VB	1,00		
1.04	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA - PROJETO	H	40,00		
1.05	ENGENHEIRO DE OBRA SENIOR - PROJETO	H	18,00		
SUBTOTAL:					
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.01	BARRACÃO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITÓRIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10MM, COBERTURA EM TELHA AMIANTO 6MM, INCLUSO INSTALACOES ELÉTRICAS E ESQUADRIAS	M2	33,00		
2.02	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO	M2	44,00		
2.03	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,90		
SUBTOTAL:					



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
3.0	DEMOLIÇÕES, DESMONTAGENS E RETIRADAS				
3.01	DESINSTALAÇÃO DE CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT PISO TETO.	H	210,00		
3.02	DESMONTAGEM DE REDE FRIGORÍGENA EXISTENTE, INCLUINDO OS DRENOS	H	105,00		
3.03	DESMONTAGEM DE REDE ELÉTRICA EXISTENTE REFERENTE ÀS ALIMENTAÇÕES DO AR CONDICIONADO	H	90,00		
3.04	REMOÇÃO E COLOCAÇÃO DE FORROS	M2	1.326,00		
3.05	FUROS EM ESQUADRIAS/VIDROS/ALVENARIAS, INCLUSIVE ACABAMENTOS	M3	113,00		
SUBTOTAL:					
4.0	TRANSPORTE DE ENTULHOS				
4.01	CARGA MANUAL DE MATERIAL A GRANEL (2 SERVENTES) EM CAMINHÃO BASCULANTE C/ CAÇAMBA DE 4,0M3 INCLUINDO DESCARGA MECÂNICA	M3	2100,00		
SUBTOTAL					
5.0	TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL				
5.01	TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS EXISTENTES DESMONTADOS	VB	1,00		
5.02	MOVIMENTO DE CARGA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NOVOS - GUINDASTE/TRIPÉ/MUCK ou OUTRO PROCESSO PARA O TRANSPORTE	VB	2,00		
SUBTOTAL:					
6.0	MONTAGENS DOS DUTOS E REDES				
6.01	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1/4" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	692,00		
6.02	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 3/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	628,00		



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
6.03	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1/2" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	228,00		
6.04	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 5/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	1.174,00		
6.05	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 3/4" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	490,00		
6.06	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 7/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	130,00		
6.07	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	38,00		
6.08	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1 1/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	202,00		
6.09	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1 1/4" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	250,00		
6.10	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1 1/2" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, DRENOS DE AR CONDICIONADO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF.: 09871/ORSE	M	185,00		
6.11	ADESIVO 520	L	50,00		
6.12	CINTA AUTO ADESIVA	ROLO	100,00		
6.13	FITA DE ALUMÍNIO ADESIVA 50MM X 30 MTS	ROLO	260,00		



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
6.14	BARRA ROSCADA 3/8"	M	950,00		
6.15	PORCA 3/8" - BICROMATIZADO	PÇ	3000,00		
6.16	PARAFUSO M8X20 - 4.6 - BICROMATIZADO	PÇ	3000,00		
6.17	PORCA M8 - BICROMATIZADO	PÇ	3000,00		
6.18	PERFIL METÁLICO EM "U" PERFURADO - GALVANIZADO - 38 MM X 38 MM X 6M	PÇ	57,00		
6.19	FITA PERFURADA 19MM X 30 M - GALVANIZADA	PÇ	100,00		
6.20	CABO PAR TRANÇADO BLINDADO	M	3000,00		
6.21	CABO PP 3 X 2,5 MM ²	M	3000,00		
6.22	FERRO CANTONEIRA 1" X 1" X 1/8"	M	670,00		
6.23	TUBO PVC Ø150MM - LINHA LEVE	M	48,00		
6.24	VENTILADOR HELICOCENTRÍFUGO ONLINE - 535 M ³ /H - 68 W - 2500 RPM - Ø150 - MIXVENT, OTAM OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00		
6.25	GRELHA PARA TOMADA DE AR - Ø150 - PVC, AIRFAN OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00		
6.26	DIFUSOR DE AR R15 - Ø150, AIRFAN OU EQUIVALENTE	PÇ	2,00		
6.27	CORTINA DE AR - 900MM - 1100M ³ /H, KOMEÇO OU EQUIVALENTE	PÇ	8,00		
6.28	JOELHO 90° - Ø150 - PVC - LINHA LEVE ESGOTO, AIRFAN OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00		
6.29	CHUMBADOR CBT 3/8"	PÇ	1000,00		
6.30	PINO COM ROSCA E PORCA - FIXAÇÃO A PÓLVORA	PÇ	2000,00		
6.31	CALÇO DE BORRACHA TIPO VIBRA STOP COM BASE METÁLICA TAMANHO 2	PÇ	200,00		
6.32	ABRAÇADEIRA NYLON D200	PÇ	1000,00		
6.33	CAIXA DE FILTROS G4+M5 - Ø200 - 700M ³ /H - MOD. FILBOX QUAD 200 - SICTELL OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00		
6.34	FILTRO G4 - 700M ³ /H - 282CM ² - SICTELL OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00		



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
6.35	FILTRO M5 - 700M³/H - 282CM³ - SICTELL OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00		
6.36	REDUÇÃO CÔNICA PVC - Ø150 X Ø200	PÇ	6,00		
6.37	MANGUEIRA PLÁSTICA CRISTAL Ø3/8"	M	920,00		
6.38	BOMBA DE DRENO P/ SPLIT - 38L/H - MOD. MAXPLUX OU EQUIVALENTE	PÇ	220,00		
6.39	TUBO PVC ESGOTO DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES-FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	600,00		
6.40	TÊ REDUÇÃO 40X25MM - PVC - SOLDÁVEL	PÇ	230,00		
6.41	COTOVELO REDUÇÃO 25X20MM - PVC - SOLDÁVEL	PÇ	230,00		
6.42	LUVA SOLDÁVEL C/ ROSCA LR - 20X1/2" - PVC	PÇ	230,00		
6.43	ADAPTADOR DE REDUÇÃO 1/2" X 3/8" - PVC (ESPIGÃO)	PÇ	230,00		
6.44	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA NA BASE COM TAMPA 200 x 150 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	PÇ	160,00		
6.45	EMENDA INTERNA 200 x 150 mm COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA (ref. Mopa ou similar)	PÇ	155,00		
6.46	PERFILADO, PRÉ-ZINCADO A FOGO, PERFURADO 38 x 38 x 6000mm	PÇ	30,00		
6.47	CHUMBADOR GALVANIZADO A FOGO 1/4"	PÇ	950,00		
6.48	BORRACHA ESPONJOSA PARA UTILIDADES DIVERSAS 30mm x 3mm, PARA VEDAÇÕES DIVERSAS	PÇ	100,00		
SUBTOTAL					
7.0	INSTALAÇÕES EQUIPAMENTOS				
7.01	MULTIKIT E102SNB HITACHI OU SIMILAR	PÇ	158,00		
7.02	MULTIKIT E162SNB HITACHI OU SIMILAR	PÇ	21,00		
7.03	MULTIKIT E242SNB HITACHI OU SIMILAR	PÇ	27,00		
7.04	MULTIKIT E302SNB HITACHI OU SIMILAR	PÇ	55,00		



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
7.05	UNIDADE EXTERNA - VRF - CAP. 12 HP - ALTO COP E/OU HE, MOD. RAS12FSNH7B - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	26,00		
7.06	UNIDADE EXTERNA - VRF - CAP. 10 HP - ALTO COP E/OU HE, MOD. RAS10FSNH7B - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	14,00		
7.07	UNIDADE EXTERNA - VRF - CAP. 08 HP - ALTO COP E/OU HE, MOD. RAS8FSNH7B - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	8,00		
7.08	FORNECIMENTO DE PERFIS "I" PARA BASE DE ESTRUTURA METÁLICA SOBRE SUPORTE DE BORRACHA VINÍLICA referência: 73942/SINAPI	UN	48,00		
7.09	UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE (HI WALL) - 1 HP, MOD. RPK1,0FSNSM3 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	16,00		
7.10	UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE (HI WALL) - 1,5 HP, MOD. RPK1,5FSNSM3 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	16,00		
7.11	UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE (HI WALL) - 2 HP, MOD. RPK2,0FSNSM3 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	2,00		
7.12	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 2 HP, MOD. RPC2,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	126,00		
7.13	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 2,5 HP, MOD. RPC2,5FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	40,00		
7.14	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 3,0 HP, MOD. RPC3,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	12,00		
7.15	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 4,0 HP, MOD. RPC4,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	7,00		
7.16	UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 5,0 HP, MOD. RPC5,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	3,00		
7.17	UNIDADE INTERNA TIPO CASSETE - 3 HP, MOD. RCI3,0FSN3B2 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	4,00		
7.18	UNIDADE INTERNA TIPO CASSETE - 4 HP, MOD. RCI4,0FSN3B2 - HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	1,00		
7.19	CNET-WEB	PÇ	1,00		
7.20	CONTROLE REMOTO SEM FIO (4 VELOCIDADES), HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	233,00		
7.21	RECEPTOR P/ CASSETE 4 VIAS (RCI - SÉRIE 2), HITACHI OU EQUIVALENTE	PÇ	5,00		
7.22	ESTRUTURA METALICA PARA COBERTURA EM TELHAS METALICAS, EXCLUSIVE AS TELHAS. FORNECIMENTO E MONTAGEM. (DESONERADO)	M²	119,70		



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
7.23	PERFIL "U"- 6" X 2" ESP = 5MM	M	360,00		
SUBTOTAL:					
8.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
8.01	CAIXA DE DERIVAÇÃO EM PVC 4" X 2" C/TAMPA CEGA, EMBUTIR, P/ELETRODUTO	PÇ	48,00		
8.02	ELETRODUTO FLEXÍVEL DE PVC (SANFONADO), DIÂM = 32MM (1")	M	110,00		
8.03	CURVA HORIZONTAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	PÇ	5,00		
8.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 100 X 100 X 3000 MM (REF. MOPA OU SIMILAR)	PÇ	42,00		
8.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA 50 X 50 X 3000 MM (REF. VALEMAM OU SIMILAR)	PÇ	2,00		
8.06	REDUÇÃO CONCÊNTRICA 200 X 100 X 50MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	PÇ	1,00		
8.07	SUORTE DE SUSTENTAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA 100MM (REF. MOPA OU SIMILAR)	PÇ	66,00		
8.08	TALA PLANA PERFURADA 50MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	PÇ	76,00		
8.09	TALA PLANA PERFURADA 100MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	PÇ	4,00		
8.10	TÊ HORIZONTAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	PÇ	2,00		
8.11	TERMINAL 50 X 50 MM PARA ELETROCALHA METALICA (REF. VL 3.01-25 GE VALEMAM OU SIMILAR)	PÇ	1,00		
8.12	TOMADA 3P+T 30A/440V SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	PTO	48,00		
8.13	DISJUNTOR BAIXA TENSAO TRIPOLAR A SECO 800A/600V, INCLUSIVE ELETROTÉCNICO	PÇ	3,00		
8.14	QUADRO / PAINEL EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÔ POLIESTER NA COR BEGE, GRAU DE PROTEÇÃO IP 54, COM BARRAMENTO, SEM DISJUNTORES - 1500X1000X350MM	PÇ	3,00		
8.15	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 10 A, PADRÃO NEMA (AMERICANO - LINHA PRETA), CORRENTE 5KA	PÇ	10,00		



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
8.16	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 15 A, PADRÃO NEMA (LINHA PRETA), CORRENTE INTERRUPÇÃO 5KA, REF.: ELETROMAR OU SIMILAR	PÇ	14,00		
8.17	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 20 A, PADRÃO NEMA (AMERICANO - LINHA PRETA)	PÇ	24,00		
8.18	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 60KA - 275V	PÇ	8,00		
8.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, SEÇÃO 4MM², 450/ 750V / 70°C	M	8365,00		
8.20	CABO DE COBRE ISOLADO EM EPR FLEXÍVEL UNIPOLAR 240MM² - 0,6KV/1KV/90°	M	880,00		
8.21	PERFILADO, PRÉ-ZINCADO A FOGO, PERFURADO 38 X 38 X 6000MM	PÇ	6,00		
8.22	TAMPA DE ENCAIXE 38MM PARA PERFILADO	PÇ	48,00		
8.23	FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS COM VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL Ø 1/4"X1000MM (MARVITEC REF. 1431 OU SIMILAR)	PÇ	70,00		
8.24	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO CABEÇA LENTILHA 3/8" X 3/4" (REF. VL 1.68 VALEMAM OU SIMILAR)	PÇ	480,00		
8.25	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA 1/4" X 1" (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	PÇ	1000,00		
8.26	PORCA SEXTAVADA ZINCADA 1/4" (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	PÇ	1000,00		
SUBTOTAL					
9.0	LIMPEZA E DIVERSOS				
9.01	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	574,00		
9.02	FORNECIMENTO DE LONA PLASTICA PRETA L ARGURA 8M, ESPESSURA 150 MICRAS PARA COBERTURA DO MOBILIÁRIO COM REAPROVEITAMENTO 2X referência: 3779/SINAPI	M	218,25		
9.03	LIMPEZA FORRO	M2	1326,00		
9.04	AS BUILT DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO	UN	1,00		
9.05	FORRO DE GESSO ACARTONADO	M2	5,00		
SUBTOTAL:					



ANEXO III - Continuação

MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BDI – CONVENCIONAL

COMPOSIÇÃO DO BDI CONVENCIONAL		
AC = administração central		xx%
S = despesas de seguros		xx%
R = risco e imprevistos		xx%
G = ônus das garantias previstas no Edital		xx%
DF = despesas financeiras		xx%
LB = lucro bruto		xx%
I = impostos sobre faturamento*		xx%
ISS	xx%	
PIS	xx%	
COFINS	xx%	
CPRB (SE A LICITANTE OPTAR POR ESSE REGIME)	xx%	
BDI**		xx%

* soma dos impostos (ISS, PIS, Cofins e CPRB)

** aplicação da fórmula proposta.



Fórmula Proposta:

$$\text{BDI} = \left[\frac{(1 + \text{AC} + \text{S} + \text{R} + \text{G}) \cdot (1 + \text{DF}) \cdot (1 + \text{L}) - 1}{(1 - \text{I})} \cdot 100 \right]$$

Fonte : Acórdão TCU nº 2.622/2013 - Plenário



OBSERVAÇÕES:

1 Serão desclassificadas, com base nos artigos 43, IV; 44, §§ 2º e 3º, e 48, incisos I e II, da Lei nº 8.666/1993, as propostas que:

a) Não atenderem às exigências contidas neste ato convocatório

b) Apresentarem valor global superior ao orçamento estimado (Anexo II) ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto.

c) Apresentarem preços unitários superiores a 10% (dez por cento) em relação aos respectivos preços unitários estimados para a contratação (Anexo II).

2 Caso seja apresentada proposta com o valor unitário superior ao definido na Condição prevista na alínea “c” do item 1 da presente observação, o licitante poderá, após solicitação do pregoeiro por meio de diligência, ajustar o valor proposto ao estabelecido.

3. O não atendimento da diligência no prazo fixado ou a recusa em fazê-lo caracteriza hipótese de desclassificação da proposta.

4. Não se admitirá a alteração dos preços unitários propostos que se encontravam inferiores aos estimados como forma de compensar a adequação dos preços unitários superiores.

Prazo de validade da proposta: mínimo 60 (sessenta) dias contados da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo do Edital.

A (NOME DO LICITANTE) declara que atende aos requisitos previstos no art. 2º da Lei Distrital nº 4.770, de 22 de fevereiro de 2012.

Nome da Empresa:

CNPJ:

Endereço:

Telefone/fax:

Banco/agência/conta:

E-mail:



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO IV

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 Este documento refere-se à reunião de todas as informações e condições técnicas necessárias a serem observadas na aquisição dos equipamentos, materiais, mão de obra e execução da instalação do sistema de climatização e ar condicionado dos ambientes que compõe o prédio Anexo do Tribunal de Contas do Distrito Federal, situado em Brasília - DF. Serviço a ser contratado mediante edital de licitação.
- 1.2 Deseja-se, ao final dos serviços, obter o sistema totalmente operacional, de modo que no fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverão ser previstos todos os componentes necessários para tal, mesmo àqueles que embora não claramente citados, sejam necessários para atingir o perfeito funcionamento de toda a instalação de climatização.

2. OBJETIVO

- 2.1 Estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas necessárias, contidas neste caderno de especificações e encargos, na planilha orçamentária e no conjunto de pranchas, visando a instalação do sistema de ar condicionado do prédio Anexo do Tribunal de Contas do Distrito Federal.

3. CAMPO DE APLICAÇÃO

- 3.1 Estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas necessárias, contidas neste caderno de especificações e encargos, na planilha orçamentária e no conjunto de pranchas, visando a instalação do sistema de ar condicionado do prédio Anexo do Tribunal de Contas do Distrito Federal.
- 3.2 Este documento aplica-se ao processo de licitação para fins de contratação dos serviços, materiais e equipamentos que irão compor o sistema de ar condicionado do referido edifício.

4. TEMPO DE DURAÇÃO DO SERVIÇO

- 4.1 O tempo de duração do serviço: contratação, montagem de canteiro, fornecimento de equipamentos e materiais, desmontagem de sistema existente, montagem dos equipamentos,



linhas frigoríferas e sistema elétrico e de automação com comissionamento e posta em marcha, é previsto em 12 meses (365 dias).

5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

5.1 Constituem partes integrantes desta especificação, os seguintes projetos e documentos:

- 5.1.1 Projeto de Climatização;
- 5.1.2 Projeto de Instalações Elétricas;
- 5.1.3 Planilha Orçamentária (analítica e sintética);
- 5.1.4 Cronograma físico – financeiro.

6. CONVENÇÕES E TERMINOLOGIA

6.1 Para os efeitos deste Caderno de Encargos e Especificações, são adotadas as seguintes definições:

- 6.1.1 CONTRATANTE: Tribunal de Contas do Distrito Federal – Brasília/DF.
- 6.1.2 CONTRATADA: Empresa que, por meio de contrato, irá fornecer serviços, equipamentos e materiais para compor este sistema.
- 6.1.3 Fiscalização: o Seman – Serviço de Manutenção e a Coordenação do Projeto são responsáveis por fiscalizar a execução da obra, ou ainda comissão formalizada para este fim.
- 6.1.4 Fabricante: Empresas fornecedoras dos equipamentos a serem empregados na obra.
- 6.1.5 Projetos: Conjunto de documentos e desenhos, elaborados pela empresa contratada para tal fim, contendo as informações técnicas necessárias para a realização do empreendimento.
- 6.1.6 Planilha de Quantitativo de Materiais e Serviços: Planilha de relação e quantificação dos materiais e serviços a serem executados na obra.
- 6.1.7 Equivalente Aprovado: Todos os materiais ou equipamentos citados na presente especificação técnica admitem substituição por outros equivalentes (mesma função e desempenho técnico), sob consulta e aprovação da Fiscalização.

7. GENERALIDADES

7.1 A execução dos serviços deverá obedecer, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- 7.1.1 Desenhos, especificações e demais documentos integrantes do Projeto;
- 7.1.2 Normas pertinentes do Manual de Obras Públicas – Edificações / Práticas da SEAP.



7.1.3 Os serviços deverão ser executados de acordo com a presente especificação, sendo que qualquer solicitação de modificação deverá ser encaminhada, por escrito e fundamentada, a Fiscalização e/ou Comissão Credenciada, a qual devera submetê-la à análise. Qualquer esclarecimento adicional sobre os serviços a serem executados, objetos da presente especificação, poderá ser obtido no Seman.

7.1.4 Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia, estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

7.1.5 Recomendações, instruções, manuais e especificações de fabricantes de materiais e/ou de especificações em sua aplicação ou na realização de certos tipos de trabalhos.

7.1.6 Dispositivos aplicáveis das legislações vigentes (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção e demais aspectos das construções.

7.1.7 Normas de Segurança de Trabalho vigentes e aplicáveis a este caso.

7.1.8 Todas as liberações necessárias junto ao CREA, concessionárias locais e órgãos fiscalizadores, quando necessários, serão de responsabilidade da CONTRATADA, bem como o pagamento de todas as despesas que se fizerem necessárias à completa execução dos serviços.

7.1.9 Antes do início da execução de cada serviço, deverão ser verificadas (diretamente na obra e sob a responsabilidade da CONTRATADA) as condições técnicas e as medidas locais ou posições a que o mesmo se destinar.

7.1.10 Todas as imperfeições verificadas nos serviços vistoriados, bem como discrepâncias nesses, em relação aos desenhos e especificações, deverão ser corrigidas, antes do prosseguimento dos trabalhos. Considerando que a empresa a ser CONTRATADA tem qualificação técnica e comprovada capacidade para a execução dos serviços objetos da presente especificação, de modo algum será aceita qualquer alegação, durante a execução do contrato, quanto a possíveis indefinições, omissões ou incorreções contidas no conjunto de elementos que constituem o presente projeto, como pretexto para cobrar materiais/equipamentos e/ou serviços ou alterar a composição de preços unitários. Por conseguinte, a interessada deverá incluir no valor GLOBAL da sua proposta as complementações e acessórios ocasionalmente omitidos nos projetos e documentos, mas implícitos e necessários à completa e perfeita execução da obra assim como ao funcionamento de toda a instalação, equipamentos e aparelhos.



7.1.11 A obra terá (a cargo da CONTRATADA) as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, a saber: barracão com depósito e banheiro, água, energia elétrica e demais itens necessários a atender as normas relativas à segurança e qualidade de prestação de serviço da construção mecânica/civil. A CONTRATADA manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral. Caberá à CONTRATADA manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço. Competirá à CONTRATADA fornecer todas as ferramentas, máquinas, aparelhos e equipamentos adequados à perfeita execução dos serviços contratados.

7.1.12 A administração da obra será exercida por engenheiro mecânico, responsável técnico que, para o bom desempenho de suas funções, deverá contar com tantos funcionários quantos forem necessários ao bom andamento da administração. As medidas de proteção aos empregados e a terceiros, durante a obra ou serviço, obedecerão ao disposto nas “NORMAS DE SEGURANCA DE TRABALHO NAS ATIVIDADES DA CONSTRUÇÃO CIVIL”, em especial a NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. A CONTRATADA fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

7.1.13 O CONTRATANTE, sem embargo das responsabilidades trabalhistas da CONTRATADA, realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

7.1.14 Cumprirá à CONTRATADA manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros para eventuais acidentes que possam ocorrer durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18, em especial, um Técnico em Segurança do Trabalho.

7.1.15 Caberá à CONTRATADA comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à



autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio, ficando claro, desde já, que na ocorrência do fato a CONTRATADA deverá ser responsável exclusiva pelo fato ocorrido, isentando assim, qualquer responsabilidade do CONTRATANTE.

7.1.16 A CONTRATADA deverá elaborar projeto como construído (as built), o qual deverá ser entregue até a data de recebimento provisório da obra, incluindo todas as alterações executadas nos projetos originais e efetivamente implementadas. O projeto como construído será elaborado a partir dos projetos originais com acompanhamento da Fiscalização. Deverão ser fornecidas: uma cópia “plotada” em papel sulfite, uma cópia digital em sistema CAD compatível com o aplicativo AUTOCAD 2008. A entrega final dos projetos deve conter: a) Data da última atualização. b) assinatura dos responsáveis técnicos pela elaboração e pela fiscalização do projeto como Construído. As plantas deverão ser entregues em papel dobrado no formato A4. A cópia digital deverá ser apresentada em conjunto com as pranchas.

7.1.17 Ficará a cargo da CONTRATADA adquirir livro “Diário de Obra” para preenchimento em conjunto com a Fiscalização. O diário deve ficar disponível na obra para vistas pela Fiscalização. O diário de obras, com páginas numeradas em 3 (três) vias, 2 (duas) destacáveis, será destinada ao registro de fatos e comunicações que tenham implicação contratual, como: modificações de projeto, conclusão e aprovação de serviços e etapas construtivas, autorizações para execução de trabalho adicional, autorização para substituição de materiais e equipamentos, ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, irregularidades e providências a serem tomadas pela CONTRATADA e Fiscalização.

7.2 Mão de obra / assistência técnica

7.2.1 Toda mão de obra deverá ser de melhor categoria, experiente, habilitada e especializada na execução de cada serviço. Antes do início de cada serviço deverá ser providenciada permanente proteção contra: choques elétricos, entupimentos, vazamentos, respingos de solda, tintas e adesivos, mudanças bruscas de temperatura, calor e frio, ação de raios solares diretos, incidência de chuvas, ventos fortes, umidade, imperícia de operadores e ocorrências nocivas de todos os tipos.

7.2.2 Deverão ser protegidos:

- a) os serviços adjacentes já realizados ou em execução;
- b) os serviços a serem realizados, de acordo com a respectiva especificação;



- c) áreas, obras e edificações vizinhas;
- d) veículos e transeuntes;
- e) outros bens, móveis ou imóveis.

7.2.3 A CONTRATADA deverá requerer dos fabricantes de materiais, bem como de montadores ou instaladores especializados, conforme se fizer necessário, a prestação de ininterrupta assistência técnica, durante o desenvolvimento dos trabalhos realizados até a sua conclusão.

7.3 Materiais

7.3.1 Todo material destinado as obras deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior, embalagem lacrada, dentro do prazo de validade e satisfazer rigorosamente os seguintes documentos:

- a) Especificação dos materiais e recomendações para aplicação/execução, contidas nesse caderno.
- b) Normas e/ou Especificações da ABNT ou de Entidades congêneres, inclusive estrangeiras.

7.3.2 As características dos materiais deverão ser rigorosamente verificadas no ato de seu recebimento e antes de seu emprego, serem previamente aprovadas pelo CONTRATANTE. Todos os materiais entregues na obra deverão estar acompanhados da respectiva Nota Fiscal e demais documentos necessários a sua aplicação e/ou utilização, como manuais, por exemplo.

7.3.3 A comprovação das características dos materiais deverá, a critério do CONTRATANTE e sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normatizados.

7.3.4 Todos os materiais deverão ser mantidos afastados do contato direto com o solo, cortes de terreno ou paredes de alvenaria, mesmo quando fornecidos em embalagens.

7.3.5 Os locais de armazenamento deverão ser especialmente preparados e previamente designados e/ou aprovados pelo CONTRATANTE, além de mantidos constantemente limpos, em perfeita e permanente arrumação. A CONTRATADA deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

7.3.6 Os produtos fornecidos a granel deverão ser armazenados em montes ou pilhas, separados (conforme a espécie, o tipo, a qualidade ou outro fator de diferenciação) por



compartimentos ou distância suficientes para impedirem a ação da natureza e/ou erosão e a mistura entre eles.

7.3.7 Todos os locais de depósitos deverão ser abrigados contra raios solares diretos, chuvas e vento.

7.3.8 Deverá ser dedicado, por parte do CONTRATADA, especial cuidado ao armazenamento de produtos voláteis ou facilmente inflamáveis, que deverão ser resguardados do calor intenso, de fagulhas, brasas e chamas, bem como afastados das outras dependências da obra.

7.4 Fornecimentos

7.4.1 A CONTRATADA deverá fornecer a totalidade dos materiais, ferramentas manuais, ferramentas de solda, andaimes, equipamentos e mão de obra, guindastes, máquinas e dispositivos de movimentação e içamento de cargas, equipamentos de testes e medição de grandezas de natureza físicas, elétricas e químicas, para a perfeita execução dos serviços especificados.

7.4.2 A CONTRATADA deverá, ainda, fornecer todos os dispositivos e acessórios, materiais, ferramentas, ou complementares, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não indicados em desenhos do projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra. As quantidades de fornecimento deverão ser suficientes para manter o andamento ininterrupto das obras, respeitar o cronograma aprovado pelo CONTRATANTE e atender prontamente a reposição.

7.5 Impugnação

7.5.1 A CONTRATADA deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega ou durante a verificação que deverá preceder o seu emprego, apresentar defeitos, características discrepantes das especificações, amostras, protótipos, bem como de desenhos de fabricação, instalação ou montagem.

7.5.2 Deverão ser rejeitados todos os materiais ou lotes de materiais que por ocasião do recebimento não tenham sido aprovados em ensaios específicos.

7.5.3 Todo material impugnado deverá ser imediatamente removido do canteiro de obras; a reposição deverá ser igualmente imediata, e sem ônus para o CONTRATANTE.

7.6 Discrepância, prioridades e interpretações

7.6.1 Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto e



respectivos detalhes, bem como estrita obediência as prescrições e exigências contidas neste caderno, normas técnicas vigentes e manuais de fabricantes. Todas as eventuais modificações havidas no projeto durante a execução dos serviços e obras serão documentadas pela CONTRATADA, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto, incluindo os desenhos “como construído”. Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- a) Em caso de divergência entre as cotas do desenho e suas dimensões, medidas em escala, deverá ser consultado os autores de projeto;
- b) Em caso de divergências no caderno de encargos e os desenhos dos projetos especializados, prevalecerão sempre o mais recente;
- c) Em caso de dúvidas quanto a interpretação dos projetos, das especificações contidas neste caderno, deverá ser consultada o CONTRATANTE e/ou os autores de projeto.

7.6.2 Qualquer dificuldade no cumprimento desta especificação por parte do CONTRATANTE ou dúvida decorrente de sua omissão, deverá ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela Fiscalização do CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá implementar ações planejadas e sistemáticas durante a execução dos serviços e obras garantindo que os produtos, fornecimentos ou serviços atendam aos requisitos de qualidade estabelecidos no Caderno de Encargos;

7.6.3 Os procedimentos operacionais deverão abordar, no mínimo, as seguintes atividades a serem realizadas durante a execução dos serviços e obras:

- a) Análise do contrato, abrangendo o Caderno de Encargos e todos os demais documentos anexos;
- b) Controle de documentos, incluindo correspondência, atas de reuniões, e demais documentos pertinentes a execução do contrato;
- c) Registro e utilização dos elementos de projeto, inclusive de eventuais modificações posteriores;
- d) Controle de execução dos serviços, abrangendo aquisição, registro, manuseio e armazenamento de materiais e equipamentos;
- e) Ensaios de controle de materiais e serviços;



- f) Manter atualizado o cronograma físico-financeiro da obra.

7.7 Fiscalização

7.7.1 O CONTRATANTE manterá desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo, a seu critério exclusivo, uma equipe de Fiscalização constituída por profissionais que considerar necessários ao acompanhamento e controle dos trabalhos.

7.7.2 A CONTRATADA deverá facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação da Fiscalização, permitindo o acesso aos serviços e obras em execução, bem como atendendo prontamente as solicitações que lhe forem efetuadas. Todos os atos e instruções emanados ou emitidos pela Fiscalização serão considerados como se fossem praticados pelo CONTRATANTE.

7.7.3 A Fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

- a) Manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o contrato, Caderno de Encargos, orçamentos, cronogramas, caderneta de ocorrências, correspondência, relatórios diários, protótipos e catálogos de materiais e equipamentos aplicados nos serviços e obras;
- b) Analisar e aprovar o projeto das instalações provisórias e canteiro de serviço apresentado pela CONTRATADA no início dos trabalhos;
- c) Analisar e aprovar o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras a serem apresentados pela CONTRATADA no início dos trabalhos;
- d) Promover reuniões periódicas no canteiro de serviço para análise e discussão sobre o andamento dos serviços e obras, esclarecimentos e providências necessárias ao cumprimento do contrato;
- e) Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas nos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como fornecer informações e instruções necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;
- f) Solucionar as dúvidas e questões pertinentes a prioridade ou sequência dos serviços e obras em execução, bem como as interferências e interfaces dos trabalhos da CONTRATADA com as atividades do pessoal interno do TCDF, e de outras empresas ou profissionais eventualmente contratados pelo CONTRATANTE;
- g) Solicitar a substituição de materiais e equipamentos que sejam considerados



- defeituosos, inadequados ou inaplicáveis aos serviços e obras;
- h) Solicitar a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços e obras objeto do contrato;
 - i) Exercer controle sobre o cronograma de execução dos serviços e obras, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;
 - j) Aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, verificar e atestar as respectivas medições, bem como conferir, vistar e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela CONTRATADA;
 - k) Verificar e aprovar a substituição de materiais, equipamentos e serviços solicitada pela CONTRATADA e admitida no Caderno de Encargos, com base na comprovação da equivalência entre os componentes, de conformidade com os requisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;
 - l) Verificar e aprovar os relatórios periódicos de execução dos serviços e obras, elaborados de conformidade com os requisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;
 - m) Solicitar a substituição de qualquer funcionário da CONTRATADA que embarace ou dificulte a ação da Fiscalização ou cuja presença no local dos serviços e obras seja considerada prejudicial ao andamento dos trabalhos;
 - n) Verificar e aprovar os desenhos “como construído” elaborados pela CONTRATADA, registrando todas as modificações introduzidas no projeto original, de modo a documentar fielmente os serviços e obras efetivamente executadas.
 - o) Qualquer auxílio prestado pela Fiscalização na interpretação dos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como na condução dos trabalhos, não poderá ser invocado para eximir a CONTRATADA da responsabilidade pela execução dos serviços e obras.
 - p) A comunicação entre a Fiscalização e a CONTRATADA será realizada através de correspondência oficial, *e-mail* e anotações ou registros no diário de obras.
 - q) A Fiscalização deverá exigir relatórios diários de execução dos serviços e obras (Diário de Obra), com páginas numeradas em 3(três) vias, 2(duas) destacáveis, contendo o registro de fatos normais do andamento dos serviços, como: entrada e saída de equipamentos, serviços em andamento, efetivo de pessoal, condições



climáticas, visitas ao canteiro de serviço, inclusive para as atividades de suas subcontratadas.

- r) As reuniões realizadas no local dos serviços e obras serão documentadas por Atas de Reunião, elaboradas pela Fiscalização e que conterão, no mínimo, os seguintes elementos: data, nome e assinatura dos participantes, assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas.
- s) A Fiscalização deverá exigir lista com nomes e dados de todos os funcionários e colaboradores da CONTRATADA que façam parte do escopo de pessoal da obra ou serviço e exigirá atualização constante da mesma contendo possíveis alterações.

7.8 Medição e recebimento

7.8.1 Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela CONTRATADA e aprovados pela Fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e suas modificações expressa e previamente aprovadas pelo CONTRATANTE.

7.8.2 A medição de serviços e obras será baseada em relatórios periódicos elaborados pela CONTRATADA, registrando os levantamentos, cálculos e gráficos necessários a discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

7.8.3 A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao contrato.

7.8.4 O CONTRATANTE deverá efetuar os pagamentos das faturas emitidas pela CONTRATADA com base nas medições de serviços aprovadas pela Fiscalização, obedecidas as condições estabelecidas no contrato.

8. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

8.1.1 – CANTEIRO DE OBRAS

8.1.1.1 A CONTRATADA deverá providenciar as suas expensas, os serviços necessários a execução dos serviços. Para isto deverá obter junto aos órgãos e concessionárias locais as respectivas licenças e permissões, quando for aplicável essa situação. As despesas de taxas e consumo são de responsabilidade da CONTRATADA.

8.1.1.2 A CONTRATADA é responsável pela guarda, vigia e segurança de todos os elementos



do canteiro de obras, garantindo seu perfeito fechamento e evitando intrusões. Para os escritórios da obra, alojamento de pessoal e almoxarifado de materiais, deverá ser obedecido projeto específico.

8.1.1.3 Tanto o canteiro de obras, como demais instalações deverão atender a NR-18 “Condições do Meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção Civil”, além das seguintes prescrições:

- a) Escritório, com área mínima compatível com as necessidades e quantidades de pessoal;
- b) Depósito e/ou almoxarifado necessário para abrigar todo material, ferramental, equipamentos e etc., necessários a condução dos serviços;
- c) Os vestiários masculino e feminino, conjugados a banheiros para o pessoal da CONTRATADA, será disponibilizado pelo CONTRATANTE.

8.1.1.4 Todas instalações provisórias (hidráulica, esgoto, elétrica e outras) do canteiro de obras, bem como todos aparelhos e mobiliário necessários, ficarão a cargo da CONTRATADA. A instalação do canteiro de obras poderá sofrer alterações a qualquer tempo, conforme a Fiscalização julgue pertinente, ao considerar que algum critério não esteja em acordo com o estabelecido ou algo não esteja funcionando a contento. A CONTRATADA deverá manter em perfeitas condições todas as instalações pertencentes ao canteiro, primando pela limpeza e conservação também das áreas externas e contíguas ao canteiro.

8.1.2 – Desmontagem

8.1.2.1 Por se tratar de uma obra de substituição de um sistema por outro e ainda pelo fato do prédio permanecer em funcionamento ou operação durante o período da obra, o serviço deverá constar de etapa de desmontagem ou demolição que compreende a desmontagem e retirada dos elementos existentes – unidades split individuais e linhas frigorígenas - incluindo a remoção de todo o material do local da obra e/ou para locais que sirvam como depósitos provisórios até sua posterior utilização – considerar o frete desse material. As operações de desmontagem deverão ser efetuadas por mão de obra qualificada, segundo as orientações das presentes especificações técnicas e as normas de segurança que lhes forem aplicáveis. Está incluído neste serviço o desmonte de quaisquer elementos existentes no local da obra, que impeça ou que seja necessário para se ter acesso aos equipamentos existentes, tais como placas de forro, esquadrias



de janelas, vidros, divisórias, coberturas metálicas, suportes, brise-soleil e outros que porventura venham a impedir o bom desenvolvimento dos serviços.

8.1.2.2 O reaproveitamento, ou não, dos elementos oriundos dos serviços de demolição, assim como os procedimentos a serem adotados por ocasião da execução dos desmontes, deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO, o que não isentará a CONTRATADA de sua responsabilidade com relação à adequação dos métodos que forem adotados e dos resultados que forem obtidos com sua utilização. Devido à natureza desse desmonte, a CONTRATADA deverá tomar todo o cuidado para não danificar os materiais que deverão voltar a compor a originalidade dos ambientes do prédio após a montagem do novo sistema, tais como: placas de ferro, suportes metálicos, outros sistemas existentes, as linhas de alimentação elétrica dos evaporadores existentes que serão integralmente aproveitadas para compor o novo sistema, janelas, esquadrias, divisórias e outros. Todo e qualquer material ou sistema danificado deverá ser repostado ou reconfigurado integralmente e nas suas características originais pela CONTRATADA sem ônus ao CONTRATANTE.

8.1.2.3 A CONTRATADA deverá fornecer, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da desmontagem, assim como da montagem do novo sistema em conjunto, os procedimentos a serem adotados na remoção, movimentação, guarda e transporte dos equipamentos existentes e o sistema de proteção das edificações, levando em consideração o fato da funcionalidade e operacionalidade que não deverá paralisar num todo, mas por setores do prédio e em prazos determinados a serem expostos na forma de cronograma.

8.1.2.4 As desmontagens obedecerão às normas regulares NR-18, aprovadas pelo Ministério do Trabalho.

8.1.2.5 Toda e qualquer patologia que vir a ocorrer nos sistemas ou serviços, existentes ou pré-executados, por motivo relacionado ao serviço de desmontagem, montagem, movimentação de carga ou retirada, deverá ser resolvida pela CONTRATADA sem ônus para a instituição, tendo o aspecto de originalidade respeitado e atendido.

8.1.2.6 Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a exame detalhado e levantamento das instalações a serem removidas e que serão objeto de mudanças temporárias e deverá apresentar a fiscalização.

8.1.2.7 As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de



esgoto, águas pluviais e outras, sendo necessário, deverão ser removidas temporariamente, desabilitadas, desligadas e/ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos e da fiscalização.

8.2. SISTEMA DE AR CONDICIONADO

8.2.1 INSTITUIÇÕES E NORMAS

8.2.1.1 Para fabricação, montagem dos equipamentos e seus acessórios, bem como para toda a terminologia adotada, serão seguidas as prescrições das publicações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas:

- a) ABNT – NBR 16401 – 1, 2 e 3 – Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto – Parâmetros Básicos de Projeto;
- b) ABNT - NBR 5410 – (antiga NB-3) – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- c) Portaria nº 3.532 - Ministério da Saúde de 28/08/1998.
- d) Resolução nº 09 da ANVISA (Associação Nacional da Vigilância Sanitária).

8.2.1.2 Para os casos omissos nestas normas, as orientações serão complementadas pelas seguintes publicações técnicas:

- a) ASHRAE American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers.
- b) ASTM American Society for Testing and Materials.
- c) AMCA Air Movement & Control Association International.
- d) ANSI American National Standards Institute.
- e) SMACNA Sheet Metal and Air Cond
- f) ARI – Air Conditioning and Refrigeration Institute;
- g) DIN - Deutsche Industrie Normen;
- h) NEC – National Electrical Code;

8.2.1.3 Para os equipamentos e materiais também deverão ser respeitadas as normas e manuais de instalação fornecidos pelos fabricantes. Os materiais a serem instalados deverão ser novos, de qualidade adequada e deverão estar de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT e normas acima.

8.2.1.4 Todos os materiais, equipamentos e instalações deverão estar de acordo com os



regulamentos de proteção contra incêndio, especialmente os isolamentos térmicos, que deverão ser feitos de material incombustível ou auto extingüível.

8.2.2 RELAÇÃO DE DESENHOS:

8.2.2.1 O presente caderno de encargos é completado pelos seguintes desenhos:

- a) PrJ-ArCD18 -TC DF - PE - 01.09.2014 – folhas 01 a 22 (PROJETO GRÁFICO).

8.2.3 PARÂMETROS DE PROJETO

8.2.3.1 CONDIÇÕES EXTERNAS

- a) Local: Brasília – DF
- b) Altitude: 1.061m acima do nível do mar
- c) Temperatura de bulbo seco: 32,1 °C
- d) Temperatura de bulbo úmido: 21,9 °C
- e) Pressão atmosférica: 89,21 kPa
- f) Latitude: 15,87S – Longitude: 47,93W
- g) Umidade absoluta: 17,6 g/Kg (grama de água por quilograma de ar seco).

8.2.3.2 CONDIÇÕES INTERNAS

- a) Temperatura de bulbo seco: 24,0° C ± 2,0 °C
- b) Umidade relativa: 50,0 % (sem controle)

8.2.3.3 ILUMINAÇÃO / PESSOAS / EQUIPAMENTOS

Iluminação

- a) Mall e Circulação - 16,0 W/m²
- b) Auditório - 16,0 W/m²
- c) Salas Administrativas - 20,0 W/m²
- d) CPD e Salas Técnicas - 30,0 W/m²

Pessoas

- e) Escritório – 0,14 pessoa/m²



Equipamentos

- f) Hall e Circulação - 5,0 W/m²
- g) Auditório - 20,0 W/m²
- h) Salas Administrativas – Conforme lay-out (média 20,0 W/m²)
- i) CPD - 50,0 W/m²

Taxa de Ar Externo

- j) Escritório – 19 m³/h/pessoa.

8.2.3.4 PAREDES, FORROS, JANELAS E PORTAS

Paredes

- a) Externas de tijolo comum com reboco leve em ambos os lados – 200mm de espessura;
- b) Internas de divisória naval com 60 mm de espessura entre ambientes e tijolo cerâmico comum com reboco em ambos os lados juntos aos banheiros, escadas e copa; considerado em alguns ambientes conforme o projeto arquitetônico, meia ou inteira divisória de vidro e divisória naval, sendo nesses casos, adotado conforme o caso, um índice médio de troca de calor $U=3 \text{ W/m}^2/^\circ\text{C}$.

Forro

- c) Comum em diversos tipos de material sustentado em laje de concreto maciço.

Janelas

- d) Basculantes com vidro comum com boa vedação, com medidas conforme o projeto arquitetônico;

Portas

- e) De vidro ou de madeira compensada oca com medidas padrão ou conforme projeto.

8.2.3.5 LOCAIS BENEFICADOS COM AR CONDICIONADO:

- a) Subsolo;
- b) Térreo;
- c) Pavimento 1° ao 8°.



8.3 INFORMAÇÕES FUNCIONAIS DO PRÉDIO

8.3.1 O prédio é base para pessoal/funcionários do Tribunal de Contas do Distrito Federal e também de visitantes ocasionais, fornecedores regulares e funcionários de empresas terceirizadas que operam no edifício em vários setores.

8.3.2 Prédio localizado ao lado (anexo) do prédio do Plenário do Tribunal de Contas, muito próximo do estádio de futebol Mané Garrincha, tendo como acesso a avenida conhecida como Eixo Monumental.

8.3.3 Conta com dois acessos ao público: no pavimento térreo – um denominado “Principal” e outro de “Secundário”; conta com acesso ao Plenário do Tribunal pelo pavimento Térreo e pelo Subsolo. Possui ambientes próprio de escritórios, almoxarifados, copas, banheiros, um ambiente CPD, salas de aula, um auditório para aproximadamente 80 lugares, garagens cobertas – sob a projeção do prédio (subsolo), salas para pessoal de serviço de apoio, manutenção, limpeza, etc.; Local central na capital do país.

8.3.4 O prédio conta com amplas janelas basculantes nos dois lados de maior fachada, Leste e Oeste, conta com Brise-soleil por sobre toda a extensão das janelas, tanto do lado oeste como leste; tem pé direito reduzido, o que compromete severamente, praticamente impossibilitando o uso de qualquer tipo de distribuição de ar por meio de dutos; tem forro em todos os pavimentos.

8.3.5 O prédio tem funcionamento de pessoal basicamente durante o dia e tem um ambiente que exige condicionamento especial no caso um CPD que já tem sistema próprio, mas que ainda assim será contemplado com evaporadores reservas (redundância). O prédio é atendido atualmente por sistema de ar condicionado do tipo expansão direta por meio de aparelhos unitários do tipo Split com as evaporadoras instaladas nos ambientes e tendo suas condensadoras instaladas na fachada oeste pelo lado de fora entre as janelas e o brise em uma configuração própria para tentar reduzir ao máximo a exposição desses equipamentos, o ruído e o calor gerado. Sistema antigo e que apesar de funcional, devido a existência de manutenção constante, não dispõe de, nem oferece, as melhores condições de controle de temperatura, de possibilidade de gerenciamento e supervisões de forma centralizada, em rede e atual; não disponibiliza os dados gerados durante sua operação que permitiriam uma melhor gestão e controle de seu gasto e ganho energético, além é claro de sua própria vida útil que demonstra a chegada ao momento de sua substituição por sistema mais adequado ao tipo de construção e uso do prédio e que contenha os avanços tecnológicos mais atualizados e disponíveis no atual



momento.

9 SISTEMA DE AR CONDICIONADO PROPOSTO

9.1 O projeto elaborado para esse prédio é um sistema do tipo expansão direta (expansão de gás freon nos evaporadores com condensação a ar) através de uma instalação central do tipo VRF – “variable refrigerant flow” - Fluxo Variável de Gás Refrigerígeno.

9.2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA VRF.

9.2.1 O sistema VRF é um sistema de expansão direta – onde o gás refrigerígeno é comprimido pelo compressor e enviado por meio de tubulação interna para dentro de uma serpentina (trocador de calor de fluxo cruzado) denominada de condensadora onde o gás troca calor diretamente com o meio ambiente externo (ar). A este conjunto – compressor + condensadora, é denominado Unidade Externa – UE e são equipamentos encontrados no mercado com diversas capacidades de troca térmica ou carga. O gás, após passar pela serpentina condensadora e ceder calor para o ar externo, agora na forma de líquido, é conduzido por tubos isolados termicamente e distribuídos e ramificados para todos os pontos ou ambientes onde se queira climatizar – chamada de rede frigorígena. Nos ambientes são instalados os evaporadores (trocador de calor de fluxo cruzado) os quais são dotados de dispositivo de expansão (válvula de expansão), fazendo com que o fluido na forma de líquido em alta pressão, seja aspergido para dentro do evaporador onde ocorre mudança de fase (líquido para gás) com isso retirando o calor do ambiente que se deseja climatizar.

9.2.2 As condensadoras no sistema VRF, deverão ser instaladas em forma de módulos, formando pequenas centrais. Neste projeto, as centrais estão localizadas na cobertura. É uma instalação modular, onde serão instalados os módulos em combinação em função da potência requerida aos ramais atendidos. O projeto contempla dezesseis módulos, divididos como seguem descritos no projeto. O projeto foi composto para que sejam montados módulos de alto cop, *hi-coop*, alto rendimento energético ou como o fabricante denomine seu equipamento de alta eficiência. Tendo obrigatoriamente todos os compressores *scroll* que compõe dos módulos, do tipo com tecnologia denominada “inverter” ou com fluxo de gás variável ou possibilidade de variação do fluxo de gás.

9.2.3 O funcionamento do sistema VRF é similar ao de um sistema individual do tipo *split*, onde por controle remoto individual, o sistema é acionado.

9.2.4 Em cada ambiente onde houver uma evaporadora, haverá um controle remoto para



comandar a unidade correspondente. O usuário liga o evaporador e este por meio de comunicação via cabo par trançado blindado não polarizado (diâmetro de 0,75mm² no mínimo - cabo de rede) aciona a unidade externa correspondente. O sistema se auto ajusta para fornecer a carga de gás necessária somente àquelas evaporadoras que estiverem ligadas. O sistema (cada módulo) deve oferecer a possibilidade de operar a partir de apenas uma evaporadora acionada.

9.2.5 É prevista uma central de comando digital ou interface de automação a ser instalada em quadro elétrico próprio no oitavo pavimento responsável pela condição de operação via intranet ou web em rede dedicada do cliente. O sistema deverá ser operado por funcionário(s) treinado(s) pelo fabricante ou instalador. Essa central de comando deve oferecer ao usuário, a possibilidade de criar *schedules* (agendamentos), habilitar e desabilitar todo o sistema ou em parte, apresentar/verificar mensagens de alertas, erros e mau funcionamento, manter registros de *trends*, entre outras possibilidades que cada fabricante poderá ofertar. O sistema deverá no mínimo oferecer a possibilidade de operação via terminal (computador desktop ou notebook) pertencente a rede do TCDF por meio de telas gráficas próprias, com ou sem dinamismo, mas com parâmetros e estados alternáveis apresentados em tela.

9.2.6 Apesar desses sistemas permitirem a interligação a grandes distâncias entre as unidades internas (evaporadoras) e as unidades externas (condensadoras), algumas limitações devem ser observadas. São elas:

- a) Permitir que o comprimento equivalente da tubulação entre a unidade externa e a última unidade interna, esteja igual ou acima de 190 metros no ramal;
- b) Permitir que o comprimento equivalente máximo após a primeira derivadora interligada à linha até a última evaporadora, seja igual ou acima de 40 metros;
- c) Permitir que o desnível máximo entre duas evaporadoras de um mesmo sistema esteja igual ou acima de 16 metros.
- d) A soma das capacidades das evaporadoras não pode ultrapassar 98,5% da capacidade dos módulos combinados das condensadoras, conforme cada composição do projeto;

10. ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

10.1 UNIDADES EXTERNAS – (CONDENSADORAS)

10.1.1 Chamado de unidade externa, compõe no projeto os módulos base, é o conjunto do



compressor mais trocador de calor aletado com ventilador - é chamado de condensador - montados em uma estrutura única, formando uma unidade compacta, constando ainda da placa de comando eletroeletrônica, barramento dos terminais de ligação elétricos, válvulas de serviço, tubos de conexão do fluido e demais dispositivos de controle e filtragem dos fluidos. Cada condensador é caracterizado basicamente pela sua capacidade de refrigeração. O projeto faz indicação de três condensadores – 08HP, 10HP e 12HP para compor os módulos centrais nº 1 a 16. Deve ser feita composição desses três módulos base para compor a carga total de cada módulo do projeto. O contratado deve oferecer os módulos em função da alta eficiência energética exigida do sistema e na capacidade projetada. As capacidades foram determinadas para 100% de demanda, ou seja, os módulos condensadores estão dimensionados para atender a plena carga no horário de pico, com pequena reserva de capacidade.

10.1.2 A tensão trifásica de rede disponível é de 380 Volts – 60Hz.

10.1.3 Os condensadores são unidades montados em gabinetes metálicos, construído em chapa de aço galvanizada, com pintura de resina sintética em cor clara. O painel de serviço deverá ser facilmente removível para acesso de serviço aos componentes elétricos e à seção do compressor, com proteção assegurada contra corrosão e influência das intempéries. Devem ter assegurado condições de içamento e movimentação por meio de cabos de aço ou base de apoio que permita a movimentação em altura. Deverá ser previsto condição de içamento dos módulos até a cobertura. Devem ter seus componentes móveis protegidos conforme determina a NR-12. Devem ter base metálica com furação apropriada para fixação a estrutura metálica ou de concreto. Deverá ser previsto coxim ou calço de borracha como sapata na fixação dos módulos à base. Deve ter seus componentes eletroeletrônicos instalados e protegidos de intempéries e acessos não autorizados, contar com sistemas de proteção, tais como: relé de sobre corrente de resposta rápida, pressostato de alta pressão, aquecedor de óleo tipo fita, termistor do gás de descarga. O sistema de compressão de gás deve utilizar compressor do tipo *scroll* rotativo comandado por sistema de inversão de frequência – carga térmica oscilante (todos os compressores), isolados por manta para diminuir o nível de ruído que devem se manter dentro dos padrões determinados pela NR-15 e/ou NBR 10152 para este tipo de ambiente. O trocador de calor deverá ser do tipo corrente cruzada, com tubos de cobre e aletas de alumínio, mecanicamente unidas ao tubo de cobre. A serpentina deverá ser limpa, desidratada e testada na própria fábrica quanto a vazamentos a uma pressão de 24 bar (350 psi). Os ventiladores de descarga deverão possuir hélices plásticas, dinamicamente balanceadas e deverão ser acionados diretamente por motores, para descarga de fluxo vertical de ar. O motor do ventilador



deverá ser de lubrificação permanente e deverá estar protegido contra entrada de água.

10.1.4 As unidades externas devem ter possibilidade de suas ligações ou conexões de gás e líquido saírem por debaixo e pela lateral do módulo para permitir a ligação entre elas em conformidade ao projeto de tubulação. A ligação da tubulação do gás e líquido em cada módulo base deve ser do tipo conexão roscada e contar com válvula de serviço, para permitir e facilitar a remoção do módulo em caso de necessidade de manutenção, sem prejudicar o restante da linha de tubulação. Os módulos base devem ter capacidade de refrigeração (resfriamento) às temperaturas externas de até 43°C BS e 23°C BU interna; utilizar gás refrigerante do tipo ecológico R-410a; é imprescindível que possuam índice de alta performance energética (COP) na faixa de 3,4 e/ou acima; saída do ar de troca térmica com o condensador com direção para cima com proteção; devem estar classificadas com a tabela de eficiência energética – PBE – INMETRO.

10.1.5 Estes equipamentos ficarão localizados na cobertura do prédio; serão instalados sobre estrutura metálica fixada sobre vigas expostas, de fornecimento e responsabilidade da CONTRATADA, com fechamento ou enclausuramento lateral em chapa perfurada ou chapa dobrada em perfil “Z” tipo veneziana galvanizada e pintada na cor clara a ser definida juntamente a fiscalização, com altura logo acima das condensadoras. Deverá ser previsto sistema de içamento de carga das condensadoras do nível do térreo até a cobertura – 29 metros, utilizando guindastes com lança telescópica e com capacidade a ser determinada pela CONTRATADA em função do seu plano de trabalho.

10.1.6 O *lay out* dessa central foi determinado para comportar todas as 48 unidades respeitando o espaçamento mínimo determinado por fabricante de equipamento similar, e deverá ser objeto de estudo para eventual ajuste, pela CONTRATADA, para garantir o espaçamento mínimo em função do equipamento adquirido. Deverá se manter centralizado em conformidade ao projeto.

10.1.7 O equipamento deve ficar bem fixado na base, por meio de coxins de borracha e parafusos fixadores – não é permitido solda como meio de fixação entre condensadora e estrutura de apoio. As condensadoras devem ficar perfeitamente alinhadas umas com as outras e em relação a estrutura, perfeitamente aprumadas e sem sujeição a movimentação ou vibração devido a forças exteriores –ventos, suportes, etc. e devido ao próprio funcionamento.

10.1.8 No projeto estão nomeados pelo tag's Cn-1, Cn-2 e Cn-3, compondo o que é chamado de módulo central 1 com 3 unidades externas: são 16 centrais ao todo, com capacidades indicadas no projeto em tabela de carga descrita na folha nº20.



10.1.9 São os seguintes, alguns dos fabricantes de equipamentos aceitos para este empreendimento desde que apresentem equipamentos com as características indicadas neste caderno. Outras marcas devem manter estrita equivalência quanto aos mesmos:

- MITSUBISHI
- LG;
- HITACHI;
- TOSHIBA;
- JOHNSON CONTROLS.

10.2 UNIDADES INTERNAS

- a) Neste projeto se faz uso de três tipos ou modelos de unidades internas – Parede (*Hi-wall*), Piso-teto (*Under Ceiling*) e Cassete.

10.2.1 UNIDADES INTERNAS DO TIPO PAREDE (Hi-wall)

10.2.1.1 Trocador de calor de fluxo cruzado tipo serpentina aletada, as aletas deverão ser mecanicamente unidas aos tubos de cobre livre de oxigênio. O espaçamento das aletas não deverá ultrapassar o valor de 12 aletas por polegada. A serpentina deverá ser limpa, desidratada e testada na própria fábrica quanto a vazamentos; com válvula de expansão eletrônica; ventilador do tipo centrífugo, de dupla aspiração e de pás curvadas para frente (sirocco), com acionamento direto do motor, defletores de direcionamento do ar de saída motorizada; comandado por controle remoto sem fio com as seguintes funções no mínimo: ajuste de pelo menos três velocidades de ar distintas – baixa – média e alta, ajuste de set-point de temperatura, start-up e desligamento da unidade e função basculamento ininterrupto dos defletores de direcionamento do ar de saída (chamados de “swing”); com baixo nível de ruído – máximo 34 dB; equipados com filtros G3, desodorizantes e germicidas incorporados e com possibilidade de remoção para troca e/ou limpeza; montados em gabinete em resina polimérica na cor branca com opção de acesso aos filtros e a manutenção de forma facilitada; tubulação de dreno, gás e elétrica com possibilidade de inversão de lado para facilitar a instalação; fornecido com gabarito de fixação; com indicador ou display led incorporado ao gabinete indicador de pelo menos o set point de temperatura. Com gama de capacidades entre 1HP (9560BTU/h) - 1,5HP (14340BTU/h) – 2HP (19120BTU/h) e 2,5HP (23900BTU/h), podendo haver variação desses valores em função do fabricante. São nomeadas pelo tag “UE-



sequencial” e estão relacionadas nas tabelas indicadas nas folhas nº17 a 20 do projeto gráfico PrJ-ArCD18 -TC DF - PE - 01.09.2014. Sua montagem se dará em contato com a parede lateral ou divisória onde hoje já existe equipamento similar.

10.2.2 UNIDADES INTERNAS DO TIPO PISO-TETO (*Under Ceiling*)

10.2.2.1 Trocador de calor de fluxo cruzado por meio de serpentina de tubo de cobre aletado, com aletas de alumínio de alta eficiência e tubos de cobre com ranhura interna. As aletas deverão ser mecanicamente unidas aos tubos de cobre livre de oxigênio. O espaçamento das aletas não deverá ultrapassar o valor de 12 aletas por polegada. A serpentina deverá ser limpa, desidratada e testada na própria fábrica quanto a vazamentos; com válvula de expansão eletrônica; ventilador do tipo centrífugo, de dupla aspiração e de pás curvadas para frente (sirocco), com acionamento direto do motor, defletores de direcionamento do ar de saída motorizada; com controle remoto sem fio com as seguintes funções no mínimo: ajuste de pelo menos três velocidades de ar distintas – baixa – média e alta, ajuste de *set-point* de temperatura, *start-up* e desligamento da unidade e função basculamento ininterrupto dos defletores de direcionamento do ar de saída (em alguns modelos são chamados de “swing”); com baixo nível de ruído – máximo 34 dB; com filtros G3, desodorizantes e germicidas incorporados e com possibilidade de remoção para troca e/ou limpeza; montados em gabinete em resina polimérica na cor branca com opção de acesso aos filtros e a manutenção de forma facilitada; tubulação de dreno, gás e elétrica com possibilidade de inversão de lado para facilitar a instalação; com possibilidade de fixação trazeira ou lado superior; com indicador ou display tipo led incorporado ao gabinete indicador de pelo menos o set point de temperatura. Com gama de capacidades frigorífica entre 2HP (19120BTU/h) - 2,5HP (23900BTU/h) – 3HP (28680BTU/h) - 4HP (38240BTU/h) e 5HP 47800BTU/h), podendo haver variação desses valores em função do fabricante. São nomeadas pelo *tag* “UE-sequencial” e estão relacionadas nas tabelas indicadas nas folhas nº17 a 20 do projeto gráfico PrJ-ArCD18 -TC DF - PE - 01.09.2014. Sua instalação se dará no mesmo local onde hoje existem as evaporadoras tipo *split* e deverão ser feitos os ajustes necessários para que sejam instaladas tendo seus suportes fixados na laje, passando pelo forro. O dreno assim como os tubos frigorígenos, serão lançados por cima, a partir do forro. O dreno deve ser lançado até o exterior conforme prevê o projeto.



10.2.3 UNIDADES INTERNAS DO CASSETE – 4 VIAS

10.2.3.1 Trocador de calor de fluxo cruzado por meio de serpentina de tubo de cobre aletado, com aletas de alumínio de alta eficiência e tubos de cobre com ranhura interna. As aletas deverão ser mecanicamente unidas aos tubos de cobre livre de oxigênio. O espaçamento das aletas não deverá ultrapassar o valor de 12 aletas por polegada. A serpentina deverá ser limpa, desidratada e testada na própria fábrica quanto a vazamentos; com válvula de expansão eletrônica; ventilador do tipo centrífugo, de simples aspiração e com acionamento direto do motor C.C., defletores de direcionamento do ar de saída motorizada com comando individual; bandeja de dreno, com agente antibacteriano a base de íons de prata, para inibir a formação de mofo e a proliferação de bactérias, com controle remoto sem fio com as seguintes funções no mínimo: ajuste de pelo menos três velocidades de ar distintas – baixa – média e alta, ajuste de *set-point* de temperatura, *start-up* e desligamento da unidade e função basculamento ininterrupto dos defletores de direcionamento do ar de saída (em alguns modelos são chamados de “swing”); com baixo nível de ruído – máximo 34 dB; com filtros G3, desodorizantes e germicidas incorporados e com possibilidade de remoção para troca e/ou limpeza; montados em gabinete metálico de chapa com proteção contra corrosão e tampa em resina polimérica na cor branca com opção de acesso aos filtros e a manutenção de forma facilitada; com bomba de dreno embutida no console, item normal de fábrica; com indicador ou display tipo led incorporado ao gabinete indicador de pelo menos o set point de temperatura. Com gama de capacidades frigorífica entre – 3HP (28680BTU/h) - 4HP (38240BTU/h) e 5HP 47800BTU/h), podendo haver variação desses valores em função do fabricante. São nomeadas pelo *tag* “UE-sequencial” e estão relacionadas nas tabelas indicadas nas folhas nº17 a 20 do projeto gráfico PrJ-ArCD18 -TC DF - PE - 01.09.2014. Sua instalação será executada nos ambientes que tem forro com altura suficiente para receber este tipo de equipamento. Deverão ser previstos suportes conforme o projeto com fixação até a laje e as tubulações de dreno e frigorígenas serão instaladas sobre o forro. O dreno deverá ser lançado até ponto externo como prevê o projeto.

10.3 TUBULAÇÃO DE GÁS FRIGORÍGENO

10.3.1 Tubulação frigorígena deve ser de cobre (liga C12200 - CuDHP) em conformidade a norma ABNT NBR 14745:2004 – Tubos de cobre sem costura flexível, para condução de fluidos – Requisitos e a NBR 13206. Devem ter espessura mínima de 0,8mm – ser conforme Classe 2 e ter têmpera do tipo recozido. As curvas devem ser de raio longo. Os comprimentos das linhas de



gás devem ser iguais ao das linhas de líquido. Ambas as linhas deverão percorrer juntas a mesma rota. As ramificações das linhas distribuidoras deverão ser feitas por conexões especiais do tipo “header” ou “multi-kit” de ramificação e os diâmetros de toda a tubulação deve ser de acordo com o projeto. Os tubos deverão ser isolados com espuma elastomérica (ref.: Armacell, Kflex ou Kaimann) o qual deverá possuir resistência térmica acima de 1000°C, com espessura de 13mm para a tubulação de líquido e 20mm para a tubulação de gás, e fixados aos tubos com cola apropriada. (As marcas mencionadas nesse item referem-se ao padrão de qualidade a ser exigido, aceitando-se marcas similares / equivalentes).

10.3.2 Entre as braçadeiras e os tubos deverão ser utilizadas juntas de borracha 2 mm de espessura com o objetivo de reduzir as vibrações transmitidas à estrutura, cobertas com perfil do tipo fita aluminizada ou vinílica adesivada, na tubulação a ser instalada na área exposta ao clima. Devem ser presas ou fixadas as paredes ou lajes por meio de braçadeiras tipo gota ou “d” ou outro tipo condizente com este tipo de instalação e que mantenha a tubulação firmemente fixada e equidistante para impedir a possibilidade de formar flexões do tubo. Devem ser coladas entre si usando cola apropriada (S-520).

10.3.3 Após a conclusão dos serviços, os sistemas deverão ser limpos e testados a uma pressão mínima de 400 psig, utilizando nitrogênio líquido, bem como submetê-los a um vácuo de 250 microns de Hg.

10.3.4 Não existindo umidade e impurezas nas linhas, carregar o sistema com gás refrigerante.

10.3.5 Deverão ser previstos os seguintes cuidados na construção das linhas de descarga de gás:

- a) - Deverão ser utilizadas curvas de raio longo
- b) - Na execução dos serviços deverá ser utilizada solda apropriada e fluxo de nitrogênio.
- c) - O vácuo deverá ser medido com vacuômetro eletrônico não sendo aceita a utilização do manifold para este fim.
- d) - O filtro secador não deverá ficar exposto à atmosfera mais que 15 minutos, caso isto ocorra o mesmo deverá ser descartado.
- e) - A carga adicional de gás e óleo deverá ser de acordo com o recomendado pelo fabricante e especificado pelo instalador em função do comprimento da linha.

10.3.6 A forma de emenda da tubulação de cobre é do tipo solda branda ou por brasagem,



conforme orientações que seguem:

- a) – Cortar o tubo em esquadro perfeito, escariar o tubo e eliminar as rebarbas;
- b) – Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo com material abrasivo tipo escova de fio, esponja abrasiva fina ou palha de aço, retirando a oxidação da superfície; tomar cuidado para não arranhar ou desbastar a superfície a ser soldada.
- c) – Aplicar pasta para solda em tubo de cobre (específica) na ponta e dentro da bolsa por meio de pincel evitando aplicar em excesso e tomando cuidado com o tempo a partir da aplicação da pasta – não exceder o tempo recomendado pelo fabricante da pasta;
- d) – Encaixar os tubos e aplicar a chama (glp ou oxiacetileno) na superfície entre o tubo e a bolsa até que a solda derreta quando aplicada na reentrância da união entre tubo e bolsa. Para uniões com anel de solda, não é necessária aplicar cordão de solda, pois esse tipo de união já vem com esse material embutido. Cuidados: não resfriar com água ou pano úmido, deixar resfriar ao tempo de forma natural; não executar a solda com água no interior do tubo; usar liga de estanho e cobre (97% Sn e 3% Cu) sem chumbo; seguir recomendações do fabricante da pasta quanto a correta aplicação desta e sua aplicação é nas conexões com e sem anel de solda;
- e) – Para solda do tipo Brasagem (foscooper ou prata) seguir as recomendações dos fabricantes desse tipo de solda e usar somente conexões sem anel de solda.
- f) – Recomendamos usar tubos e conexões de um mesmo fabricante em função do princípio que os ajustes devem ser mais perfeitos possíveis para que a solda se forme de maneira mais correta possível (a solda se forma devido ao fenômeno físico da capilaridade – quanto mais ajustado as conexões, melhor).

10.3.7 As tubulações frigorígenas, nos trechos de prumada, fora do prédio deverão ser abrigadas e instaladas no interior de eletrocalhas com aba (virola), perfurada na lateral e com tampas de encaixe aparafusadas (zincadas ou galvanizadas a fogo). A tubulação deverá ser fixada na eletrocalha por meio de braçadeiras metálicas a cada 1,5 metros. No ponto de saída e derivação da tubulação em cada andar, deverá ser feito recorte na lateral da eletrocalha e recoberta a chapa metálica da eletrocalha com perfil de borracha tipo 'U' ou outro perfil adequado, para evitar danos ao isolamento térmico.



10.4 ISOLAMENTO TÉRMICO DA TUBULAÇÃO

10.4.1 Os tubos de aço carbono e outros, com diâmetro de até 6", em que circula o fluido térmico, exceto outra indicação específica, deverão ser isolados com espuma elastomérica referência AF – ARMAFLEX, à base de borracha nitrílica, tipo EE1, na cor preta. Os tubos isolantes térmicos deverão ser de alta eficiência com espessura técnica crescente, para que assegurem a mesma temperatura superficial ao longo de toda a instalação, independentemente da diversidade de diâmetro, garantindo desta forma a não condensação. (A marca mencionada nesse item refere-se ao padrão de qualidade a ser exigido, aceitando-se marcas similares / equivalentes).

10.4.2 As referências dos materiais atender às seguintes características técnicas:

- a) Temperatura de trabalho de -50°C a + 105°C;
- b) Condutividade térmica a 0°C = 0,03W/(m.k);
- c) Estrutura celular fechada com fator de resistência á difusão de vapor d'agua (μ médio de 10000);
- d) Comportamento prático quando exposto ao fogo: Auto extingüível, não propagar chamas, não gotejar (Classificação M1 conforme UNE 23-727);
- e) Material não fibroso e isento de CFC e HCFC;
- f) Comportamento biológico e químico resistente a envelhecimento , putrefação, óleo e água.

Instalação do isolante térmico

10.4.3 O sistema de isolamento com espuma elastomérica deverá observar as recomendações de montagem do fabricante. É fundamental que as tubulações a serem isoladas obedeçam às seguintes recomendações:

- a) Não estejam em regime de operação
- b) Após a isolação, aguardar 36 horas para início de sua operação.
- c) Instalações que ficarem expostas às intempéries deverão ser protegidas com sistema de proteção contra raios ultravioletas, como a tinta Armafinish ou o revestimento Arma-Check-D, após 36 horas e antes de 4 dias. (A marca mencionada nesse item refere-se ao padrão de qualidade a ser exigido, aceitando-se marcas similares / equivalentes).



10.4.4 No sistema de união (adesivo 520 S), todas as superfícies que receberão o adesivo 520 S deverão estar limpas de pó, sujeira, gordura e água. O adesivo deverá ser agitado antes de ser utilizado e aplicado uniformemente em ambas as partes a serem coladas, tanto de tubos, como de mantas, de maneira a cobrir todas as áreas de contato a serem unidas. O adesivo em excesso não favorece a união, provocando, ao contrário, união ineficiente. O momento correto para efetuar a união é quando o adesivo, aplicado nas superfícies a serem unidas, ao ser tocado com os dedos, apresenta consistência pegajosa e não produzir fios. A união não poderá ser feita sob tração, mas, sim, sob compressão. Em pontos críticos, tais como curvas, válvulas e conexões, o adesivo deverá ser passado em toda a superfície do corpo desses componentes. Recomenda-se que nos trechos retos, ao final de cada barra de isolamento instalada, seja feita a colagem do corpo desses componentes.

10.4.5 A temperatura de aplicação deverá estar situada na faixa compreendida entre +10°C (no mínimo) e 30°C. Em instalações novas, em que a tubulação ainda não foi montada, a tubulação poderá ser isolada antes da montagem. Para isso, será encamisada, deixando sem isolamento apenas os pontos de apoio que receberão os suportes Armafix e as conexões, as curvas e outros elementos que, desse modo, estarão prontos para receber o isolamento após os testes de estanqueidade do sistema. O isolamento de todas as curvas, válvulas e conexões deverão ser executados com mantas e/ou tubos previamente cortados em forma de gomos para que não haja esmagamento e perda de espessura no isolamento. Ao utilizar lâminas para o corte das mantas e/ou tubos de espuma elastomérica, deverá ser observado o fio da lâmina, pois a espuma elastomérica é abrasiva. A lâmina deverá estar afiada durante todo o trabalho. Na instalação do isolamento, deverão ser observadas distâncias mínimas entre as superfícies externas isoladas, paredes e forros. Deve-se evitar qualquer contato entre essas superfícies sob o risco de diminuição da temperatura superficial e consequente condensação. Toda a instalação do isolamento deverá seguir as orientações do fabricante. Os produtos e seus componentes utilizados devem ser compatíveis com a marca escolhida. (A marca mencionada nesse item refere-se ao padrão de qualidade a ser exigido, aceitando-se marcas similares / equivalentes).

Linhas de dreno

10.4.6 Da mesma forma que as linhas frigorígenas, as linhas de dreno, compostas por tubos PVC, deverão ser isoladas por espuma elastomérica, conforme as especificações do item anterior, de modo a evitar a condensação em paredes dry-wall e nos forros.



10.5 VENTILADORES E DUTOS DO SISTEMA DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO

- a) Conjunto de equipamentos e dispositivos necessários a configuração do sistema de insuflamento de ar externo destinado a renovação do ar do ambiente auditório no subsolo.

10.5.1 Ventilador - do tipo helicentrífugo de baixo perfil, dotado de material fono-absorvente, de pás inclinadas com entrada única, com caixa de bornes externas; em resina polimérica; com motor monofásico (220V – 60Hz), vazão de 535m³/h. Nomeados pelo tag's V-1, V-2 e V-3.

10.5.2 Dutos Flexíveis de Poliéster (ou alumínio flexível) – película em PVC – espessura de 0,7mm – espiralado no diâmetro conforme projeto; temperatura de aplicação -20 a +70°C – com boa resistência a óleo e boa resistência mecânica.

10.5.3 Difusor de Ar – No formato retangular dentro das medidas dadas em projeto, com saída para um e dois lados, fabricadas em liga de alumínio extrudado e anodizado, aço carbono esmaltada com secagem em estufa ou PVC, com tratamento de superfície (pintura) na cor branca ou na cor própria do alumínio (prata).

10.5.4 Braçadeiras – do tipo metálica perfurada e resina plástica em diâmetro apropriado para abrangerem as fixações dos dutos flexíveis de diâmetro 200mm.

10.5.5 Caixa de filtros: em material plástico no formato quadrado, com entrada e saída de ar no formato circular para adequar ao duto; vazão de 700m³/h, composto com filtros classe G4 e M5 em fibra sintética, com tampa para acesso para troca dos filtros.

11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

11.1 Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos, cuidadosamente arrumados, alinhados e aprumados, firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

11.2 Somente poderão ser empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade prevista e que satisfaçam as normas da ABNT, em especial a NBR5410 e a NBR 5419, e demais normas de segurança para a execução das instalações elétricas.

11.3 Em lugares expostos, deverão ser usados métodos e materiais de instalação adequados (materiais para instalações aparentes) e destinados especialmente àquela finalidade.

11.4 Todos os sistemas devem seguir as orientações e especificações deste Caderno de Encargos e Especificações, além das normas e padrões das concessionárias locais de modo que as



soluções apresentadas garantam a segurança das instalações e dos usuários.

- 11.5 No projeto de ar condicionado são indicados através de simbologia os locais e os dados de potência e rede de onde será necessário a interligação do equipamento. No caso do projeto elétrico, as instalações de alimentação de força se direcionam do quadro geral localizado no subsolo, para as Unidades Externas localizadas na cobertura. Deve-se prever a ligação elétrica dos ventiladores de insuflação no auditório – 68W – 220V/60Hz com comando conjunto ao dos evaporadores desse ambiente.
- 11.6 Especificamente, neste caso, as unidades internas (evaporadores), terão suas ligações elétricas de alimentação, utilizando as redes elétricas que hoje alimentam as unidades do tipo *split* existentes e que serão desmontadas. Sendo necessário que cada alimentação de cada evaporadora nova seja utilizada a rede elétrica existente e que será redirecionada para os quadros de distribuição e proteção existentes e que alimentam as condensadoras antigas - quadros localizados nos shafts em cada andar. O quadro de distribuição e proteção geral do sistema de ar condicionado existente que é localizado na sala de quadros elétricos no subsolo, permanecerá instado no mesmo local e sua rede permanecerá e servirá de alimentação a todas as evaporadoras novas a serem instaladas.
- 11.7 É previsto instalação de disjuntor geral em quadro apropriado junto ao quadro geral localizado no subsolo.

11.8 Quadros de Força

11.8.1 Aplicação: alimentar os circuitos terminais de uso e fornecer proteção do sistema.

11.8.2 Quadro para instalações elétricas em chapa de aço carbono #16USG, composto por: porta com fecho rápido tipo fenda, flange inferior e placa de montagem. Acabamento: Pintura interna e externa Cinza Rall 7032 e placa de montagem laranja Rall 2004. Grau de Proteção IP54. Os quadros de energia deverão ser identificados todos os seus circuitos de maneira clara e precisa. A CONTRATADA deverá providenciar uma cópia impressa do diagrama unifilar e documentar em local apropriado na porta do quadro para futuras ampliações e manutenções. Deverá conter placas de aviso de perigo, tensão e chaves tipo yale. Deverão ser pintados na cor Cinza. Os disjuntores e equipamentos deverão ser instalados e fixados sobre trilhos, não será admitida a fixação fora dos trilhos, quando essa for estritamente necessária o equipamento deverá estar bem firme e fixado no espelho de forma a não oferecer risco aos operantes.

11.8.3 Deverá ser previsto espaço para ventilação e dissipação do calor do quadro, ou seja,



deverá haver espaço reserva de circuitos de no mínimo 20% ou a quantidade prevista em projeto, valerá a que obtiver maior quantidade de espaço. Os disjuntores serão do tipo DIN e deverão ser de primeira linha de qualidade, devem possuir dois mecanismos diferentes de disparo, o mecanismo de disparo térmico retardado para proteção de sobrecarga e o mecanismo de disparo magnético para proteção de curto-circuito.

11.8.4 Os quadros deverão estar bem fixados na parede de forma a não oferecer riscos de queda, além disso, a chapa metálica deverá estar devidamente aterrada.

11.8.5 Referência: RST ou equivalente técnico.

11.9 Cabos e Fios Isolação PVC 750V

11.9.1 Aplicação: instalação internas em eletrodutos e eletrocalhas para cabos até 250mm².

11.9.2 Características Técnicas / Especificação: Condutor de fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento extra flexível classe 5, isolação com camada interna de PVC antichama sem chumbo, camada externa de PVC antichama II extra deslizante.

11.9.3 Referência: Prysmiann Superastic Flex Dupla Camada BWF-Antiflam 750V ou equivalente técnico.

11.10 Eletrocalhas

11.10.1 Aplicação: para instalação no Shaft, Entre forro e locais onde indicadas em planta.

11.10.2 Características Técnicas / Especificação: as Eletrocalhas - e seus acessórios - deverão ser em chapa de aço lisa, com Galvanização a Fogo por Imersão (conforme a Norma NBR 6323 e seus ensaios previstos na Norma 7399), deverão ser tampadas quando instaladas sob o piso elevado e sem tampa quando instaladas no entreforro e seção em "U" simples. Não será admitido de nenhuma forma instalações improvisadas de eletrocalhas, sempre que possível deverá ser utilizado curvas, conexões, parafusos, etc adequados para o fim a que se destina.

11.10.3 Referência: Dispan, Mopa ou equivalente técnico.

11.11 Eletrodutos de PVC Flexível

11.11.1 Aplicação: para instalação embutida no Drywall ou em paredes externas quando indicados e para instalação junto as condensadoras.

11.11.2 Características Técnicas / Especificação: os eletrodutos flexíveis deverão ser Produzidos em PVC antichama (fio incandescente a 960°C), , suporta carga de até 320 N / 5 cm, atende aos critérios de ensaio da norma internacional IEC 614, Laranja (RAL2004),



Conforme a Norma NBR 15465

11.11.3 Referência: Tigre, Amanco ou Equivalente Técnico.

11.12 Eletrodutos de Aço Galvanizado

11.12.1 Aplicação: para instalação locais de instalação aparente.

11.12.2 Características Técnicas / Especificação: os Eletrodutos de aço deverão ser do tipo galvanizado a fogo, roscado, leve, em conformidade com a Norma NBR 5624, também com fornecimento completo de todos os equipamentos e acessórios necessários para montagem e fixação. As luvas e curvas devem seguir a mesma especificação técnica do material do eletroduto (ser da mesma linha de fabricação).

11.12.3 Referência: Carbinox, Elecon ou Equivalente Técnico.

11.13 Chaves e Disjuntores de Proteção:

11.13.1 Os ramais de motores e equipamentos serão protegidos contra curto circuito por disjuntores termomagnéticos tripolar ou bipolar adequados, sendo obrigatório a instalação completa de todos acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento de fabricação Schneider ou equivalente.

12. INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE AUTOMAÇÃO.

12.1 A CONTRATADA deverá prever equipamento VRF com sistema de automação próprio compatível com a quantidade de unidades externas e internas. O sistema deverá comunicar em com rede intranet do cliente via protocolo TCP/IP. O sistema deverá possibilitar o comando e supervisão de todo o sistema, via browser web do tipo Internet Explorer ou outro similar a ser definido com cliente por meio de páginas não necessariamente dinâmicas, mas com visualização da modificação dos estados de comando, tendo ou não a necessidade de instalação de software dedicado – prever estação dedicada se for necessário. Para tanto, deverá prever a instalação de dispositivo de interface (se necessário) junto ao quadro de distribuição localizado no 8º pavimento. Deverá prever rede de comunicação entre todas as unidades por meio de cabo par trançado blindado em espessura apropriada ou de sua especificação, mas obedecendo as normas ABNT. O contratado deverá prever o comissionamento e parametrização de todo sistema; treinamento de pelo menos 4 usuários. Disponibilização de senhas com autoridades definidas.

12.2 O sistema de automação deverá, no mínimo, possibilitar a criação de agendamento de operações de comando, habilitar/desabilitar o comando de todas as unidades, apresentar mensagens de erros e falhas codificados, apresentar mensagens de mau funcionamento, armazenar e disponibilizar



os dados de controle, supervisão e acesso, possibilitar o gerenciamento de unidades individualmente ou em grupos, entre outras possibilidades.

13 CONDIÇÕES PARA ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO

13.1 Para efeito da Entrega Técnica das instalações de Ar Condicionado, após a instalação a CONTRATADA deverá, previamente, proceder aos testes de desempenho de todos os equipamentos e instalações, assegurando que todo o sistema esteja em perfeito funcionamento, atendendo todas as especificações do projeto e de performance esperados. Não serão aceitos testes por amostragem. Todos os equipamentos deverão ser testados e ter seu desempenho comprovado. As instalações de ar condicionado apenas estarão aptas para o aceite quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, e dentro das especificações.

14 – GARANTIA

14.1 O prazo para exercício de direito de garantia deve ser de no mínimo 01(um) ano (trezentos e sessenta e cinco dias) para os equipamento e serviços a contar da efetiva entrega do produto com o término da execução do serviço, testes de funcionamento executados e o Termo de Entrega Definitivo assinados e aceitos pelo CONTRATANTE, sendo que, em caso de vício oculto o prazo inicia do momento em que evidenciado e o vício solucionado.

15 RESPONSABILIDADE TÉCNICA

15.1 A Responsabilidade pela execução da obra e/ou serviço é do Engenheiro Mecânico – RT da CONTRATADA.



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO V
MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIM	TOTAL DO ITEM	UNID	0-45 DIAS	46-90 DIAS	91-135 DIAS	136-180 DIAS	181-225 DIAS	226-270 DIAS	271-315 DIAS	316-365 DIAS	TOTAL
1.0	ADMINISTRAÇÃO	100,00	%									
			R\$									
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00	%									
			R\$									
3.0	DEMOLIÇÃO, DESMONTAGEM E RETIRADA	100,00	%									
			R\$									
4.0	TRANSPORTE DE ENTULHO	100,00	%									
			R\$									
5.0	TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL	100,00	%									
			R\$									
6.0	MONTAGAGEM DOS DUTOS E REDES	100,00	%									
			R\$									



ITEM	DISCRIM	TOTAL DO ITEM	UNID	0-45 DIAS	46-90 DIAS	91-135 DIAS	136-180 DIAS	181-225 DIAS	226-270 DIAS	271-315 DIAS	316-365 DIAS	TOTAL
7.0	INSTALAÇÃO EQUIPAMENTOS	100,00	%									
			R\$									
8.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	100,00	%									
			R\$									
9.0	LIMPEZA	100,00	%									
			R\$									
TOTAL MENSAL		100%	%									
			R\$									
TOTAL MENSAL COM BDI			R\$									
TOTAL ACUMULADO COM BDI		100%	%									
			R\$									



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO VI

COMPOSIÇÃO DO BDI

BDI CONVENCIONAL

A planilha orçamentária fornecida deverá ser preenchida pelos licitantes com custos unitários de cada item de serviço.

O BDI convencional, que incidirá sobre o somatório dos custos totais de cada item de serviço, deverá estar apresentado à parte, nos moldes deste Anexo.

Cada licitante deverá compor sua taxa de BDI convencional com base em fórmula apresentada adiante, levando em conta que nessa taxa deverão estar considerados, além dos impostos, as despesas indiretas não explicitadas na planilha orçamentária e o lucro.

A fórmula proposta para cálculo do BDI convencional, nos termos da Decisão TCDF nº 1583/2014 e do Acórdão TCU nº 2.622/2013 – Plenário, é:

$$\text{BDI} = \left[\frac{(1 + \text{AC} + \text{S} + \text{R} + \text{G}) \cdot (1 + \text{DF}) \cdot (1 + \text{L}) - 1}{(1 - \text{I})} \cdot 100 \right]$$

Fonte: Acórdão 2.622/2013-TCU-Plenário

onde:

AC é a taxa de rateio da Administração Central;

S é uma taxa representativa de Seguros;

R corresponde aos riscos e imprevistos;

G é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;

DF é a taxa representativa das despesas financeiras;

L corresponde ao lucro e;

I é a taxa representativa dos impostos (incidentes sobre o valor faturado).

A parcela **I** deverá considerar os valores de PIS, Cofins, ISS e CPRB.



No caso do orçamento estimado pelo TCDF, foram adotados os seguintes valores, que conduziram a um BDI convencional de **19,68%**:

AC = 1,88%;

G = 0,48%;

S = 0,26%

R = 0,85%;

DF = 0,85%;

L = 9,36%;

I = 4,65%.

Os impostos incidentes sobre o faturamento considerados foram:

ISS = 1,00% (2% sobre mão de obra, considerada como 50% do total) (Fonte: Decreto nº 25.508/2005¹); PIS = 0,65%; COFINS = 3,00%.

¹ Art. 8, §11 e Art. 38, inciso I e Anexo I – código 7.02 do Decreto Distrital nº 25.508/2005.



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO VII

COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS

6.01	DADOS DA COMPOSIÇÃO								
	Código:	09780_CPU-001	Unidade de Medida:			M	Data Preço:	DEZ/2015	
	Descrição:	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1/4" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO referên.: 09871/ORSE							

Número do Item	Tipo do Item	Código	Origem	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total	
1	I	8145	ORSE	ISOLAMENTO ESPONJOSO ELASTOMÉRICO PARA TUBO DE COBRE 1/4"	M	1,10	R\$ 1,20	R\$ 1,32	
2	I	8151	ORSE	GÁS R410A	KG	0,20	R\$ 54,00	R\$ 10,80	
3	I	7463	ORSE	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL Ø 1/4" - 6,35MM, E= 1MM (0,123 KG/M)	M	1,00	R\$ 7,34	R\$ 7,34	
4	I	5007	ORSE	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO	H	2,50	R\$ 5,26	R\$ 13,15	
5	I	9997	ORSE	SERVENTE AUXILIAR	H	3,20	R\$ 3,85	R\$ 12,32	
Total Material							43,31%	R\$ 19,46	
Total Mão de Obra							56,69%	R\$ 25,47	
Total da Composição							100,00%	R\$ 44,93	

6.02	DADOS DA COMPOSIÇÃO								
	Código:	09781_CPU-002	Unidade de Medida:			M	Data Preço:	DEZ/2015	
	Descrição:	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 3/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO referên.: 09871/ORSE							

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total		
1	I	8146	ISOLAMENTO ESPONJOSO ELASTOMÉRICO PARA TUBO DE COBRE 3/8"	M	1,10	R\$ 1,50	R\$ 1,65		
2	I	8151	GÁS R410A	KG	0,20	R\$ 54,00	R\$ 10,80		
3	I	7464	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL Ø 3/8" - 9,53 MM, E= 1MM (0,123 KG/M)	M	1,00	R\$ 8,32	R\$ 8,32		
4	I	5007	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO	H	2,50	R\$ 5,26	R\$ 13,15		
5	I	9997	SERVENTE AUXILIAR	H	3,20	R\$ 3,85	R\$ 12,32		
Total Material							44,92%	R\$ 20,77	
Total Mão de Obra							55,08%	R\$ 25,47	
Total da Composição							100,00%	R\$ 46,24	

6.03	DADOS DA COMPOSIÇÃO								
	Código:	09782_CPU-003	Unidade de Medida:			M	Data Preço:	DEZ/2015	
	Descrição:	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1/2" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO referên.: 09871/ORSE							

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total		
1	I	8147	ISOLAMENTO ESPONJOSO ELASTOMÉRICO PARA TUBO DE COBRE 1/2"	M	1,10	R\$ 2,00	R\$ 2,20		
2	I	8151	GÁS R410A	KG	0,20	R\$ 54,00	R\$ 10,80		
3	I	7465	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL Ø 1/2" - 12,7 MM, E= 1MM (0,123 KG/M)	M	1,00	R\$ 12,06	R\$ 12,06		
4	I	5007	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO	H	2,50	R\$ 5,26	R\$ 13,15		
5	I	9997	SERVENTE AUXILIAR	H	3,20	R\$ 3,85	R\$ 12,32		
Total Material							49,59%	R\$ 25,06	
Total Mão de Obra							50,41%	R\$ 25,47	
Total da Composição							100,00%	R\$ 50,53	



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO VII

COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS - CONTINUAÇÃO

6.04	DADOS DA COMPOSIÇÃO					
	Código:	09783_CPU-004	Unidade de Medida:	M	Data Preço:	DEZ/2015
	Descrição:	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 5/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO referên.: 09871/ORSE				

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total
1	I	7579	ISOLAMENTO ESPONJOSO ELASTOMÉRICO PARA TUBO DE COBRE 5/8"	M	1,10	R\$ 2,30	R\$ 2,53
2	I	8151	GÁS R410A	KG	0,20	R\$ 54,00	R\$ 10,80
3	I	7466	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL Ø 5/8" - 15,87 MM, E= 1MM (0,123 KG/M)	M	1,00	R\$ 15,16	R\$ 15,16
4	I	5007	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO	H	2,50	R\$ 5,26	R\$ 13,15
5	I	9997	SERVENTE AUXILIAR	H	3,20	R\$ 3,85	R\$ 12,32
Total Material						52,80%	R\$ 28,49
Total Mão de Obra						47,20%	R\$ 25,47
Total da Composição						100,00%	R\$ 53,96

6.05	DADOS DA COMPOSIÇÃO					
	Código:	09786_CPU-005	Unidade de Medida:	M	Data Preço:	DEZ/2015
	Descrição:	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 3/4" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO referên.: 09871/ORSE				

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total
1	I	8535	ISOLAMENTO ESPONJOSO ELASTOMÉRICO PARA TUBO DE COBRE 3/4"	M	1,10	R\$ 2,60	R\$ 2,86
2	I	8151	GÁS R410A	KG	0,20	R\$ 54,00	R\$ 10,80
3	I	7467	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL Ø 3/4" - 19,05 MM, E= 1MM (0,123 KG/M)	M	1,00	R\$ 19,08	R\$ 19,08
4	I	5007	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO	H	2,50	R\$ 5,26	R\$ 13,15
5	I	9997	SERVENTE AUXILIAR	H	3,20	R\$ 3,85	R\$ 12,32
Total Material						56,24%	R\$ 32,74
Total Mão de Obra						43,76%	R\$ 25,47
Total da Composição						100,00%	R\$ 58,21

6.06	DADOS DA COMPOSIÇÃO					
	Código:	09784_CPU-006	Unidade de Medida:	M	Data Preço:	DEZ/2015
	Descrição:	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 7/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO referên.: 09871/ORSE				

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total
1	I	7581	ISOLAMENTO ESPONJOSO ELASTOMÉRICO PARA TUBO DE COBRE 7/8"	M	1,10	R\$ 2,90	R\$ 3,19
2	I	8151	GÁS R410A	KG	0,20	R\$ 54,00	R\$ 10,80
3	I	7468	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL Ø 7/8" - 22,23 MM, E= 1MM (0,123 KG/M)	M	1,00	R\$ 31,85	R\$ 31,85
4	I	5007	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO	H	2,50	R\$ 5,26	R\$ 13,15
5	I	9997	SERVENTE AUXILIAR	H	3,20	R\$ 3,85	R\$ 12,32
Total Material						64,28%	R\$ 45,84
Total Mão de Obra						35,72%	R\$ 25,47
Total da Composição						100,00%	R\$ 71,31



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO VII

COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS - CONTINUAÇÃO

6.07	DADOS DA COMPOSIÇÃO						
	Código:	09785_CPU-007	Unidade de Medida:	M	Data Preço:	DEZ/2015	
	Descrição:	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO referên.: 09871/ORSE					

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total	
1	I	8114	ISOLAMENTO ESPONJOSO ELASTOMÉRICO PARA TUBO DE COBRE 1"	M	1,10	R\$ 10,45	R\$ 11,50	
2	I	8151	GÁS R410A	KG	0,20	R\$ 54,00	R\$ 10,80	
3	I	8339	TUBO DE COBRE RÍGIDO DE 1" x 1/16"	M	1,00	R\$ 58,71	R\$ 58,71	
4	I	5007	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO	H	2,50	R\$ 5,26	R\$ 13,15	
5	I	9997	SERVENTE AUXILIAR	H	3,20	R\$ 3,85	R\$ 12,32	
						Total Material	76,08%	R\$ 81,01
						Total Mão de Obra	23,92%	R\$ 25,47
						Total da Composição	100,00%	R\$ 106,48

6.08	DADOS DA COMPOSIÇÃO						
	Código:	09785_CPU-008	Unidade de Medida:	M	Data Preço:	DEZ/2015	
	Descrição:	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1 1/8" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO referên.: 09871/ORSE					

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total	
1	I	7583	ISOLAMENTO ESPONJOSO ELASTOMÉRICO PARA TUBO DE COBRE 1 1/8"	M	1,10	R\$ 3,50	R\$ 3,85	
2	I	8151	GÁS R410A	KG	0,20	R\$ 54,00	R\$ 10,80	
3	I	8340	TUBO DE COBRE RÍGIDO DE 1 1/8" x 1/16"	M	1,00	R\$ 66,51	R\$ 66,51	
4	I	5007	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO	H	2,50	R\$ 5,26	R\$ 13,15	
5	I	9997	SERVENTE AUXILIAR	H	3,20	R\$ 3,85	R\$ 12,32	
						Total Material	76,11%	R\$ 81,16
						Total Mão de Obra	23,89%	R\$ 25,47
						Total da Composição	100,00%	R\$ 106,63

6.09	DADOS DA COMPOSIÇÃO						
	Código:	09785_CPU-009	Unidade de Medida:	M	Data Preço:	DEZ/2015	
	Descrição:	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1 1/4" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO referên.: 09871/ORSE					

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total	
1	I	7583	ISOLAMENTO ESPONJOSO ELASTOMÉRICO PARA TUBO DE COBRE 1 1/4"	M	1,10	R\$ 3,50	R\$ 3,85	
2	I	8151	GÁS R410A	KG	0,20	R\$ 54,00	R\$ 10,80	
3	I	8341	TUBO DE COBRE RÍGIDO DE 1 1/4" x 1/16"	M	1,00	R\$ 74,25	R\$ 74,25	
4	I	5007	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO	H	2,50	R\$ 5,26	R\$ 13,15	
5	I	9997	SERVENTE AUXILIAR	H	3,20	R\$ 3,85	R\$ 12,32	
						Total Material	77,73%	R\$ 88,90
						Total Mão de Obra	22,27%	R\$ 25,47
						Total da Composição	100,00%	R\$ 114,37



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO VII

COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS - CONTINUAÇÃO

6.10	DADOS DA COMPOSIÇÃO					
	Código:	09785_CPU-010	Unidade de Medida:	M	Data Preço:	DEZ/2015
	Descrição:	REDE FRIGORÍGENA COM TUBOS DE COBRE DE 1 1/2" SEM COSTURA, ISOLAMENTO TÉRMICO, ABRAÇADEIRAS, LIMPEZA DO SISTEMA COM NITROGÊNIO, CARGA DE GÁS R410 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO referên.: 09871/ORSE				

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total	
1	I	7583	ISOLAMENTO ESPONJOSO ELASTOMÉRICO PARA TUBO DE COBRE 1 1/2"	M	1,10	R\$ 3,50	R\$ 3,85	
2	I	8151	GÁS R410A	KG	0,20	R\$ 54,00	R\$ 10,80	
3	I	8342	TUBO DE COBRE RÍGIDO DE 1 1/2" x 1/16"	M	1,00	R\$ 89,78	R\$ 89,78	
4	I	5007	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO	H	2,50	R\$ 5,26	R\$ 13,15	
5	I	9997	SERVENTE AUXILIAR	H	3,20	R\$ 3,85	R\$ 12,32	
						Total Material	80,39%	R\$ 104,43
						Total Mão de Obra	19,61%	R\$ 25,47
						Total da Composição	100,00%	R\$ 129,90

3.01	DADOS DA COMPOSIÇÃO					
	Código:	08765_CPU-011	Unidade de Medida:	H	Data Preço:	DEZ/2015
	Descrição:	DESINSTALAÇÃO DE CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT PISO TETO.				

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total	
1	SINAPI	2708	ENGENHEIRO DE OBRA SENIOR	H	1,00	R\$ 114,73	R\$ 114,73	
2	SINAPI	88255	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,10	R\$ 26,27	R\$ 81,44	
3	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,10	R\$ 12,66	R\$ 39,25	
						Total Material	0,00%	R\$ -
						Total Mão de Obra	100,00%	R\$ 235,41
						Total da Composição	100,00%	R\$ 235,41

3.02	DADOS DA COMPOSIÇÃO					
	Código:	08765_CPU-012	Unidade de Medida:	H	Data Preço:	DEZ/2015
	Descrição:	DESMONTAGEM DE REDE FRIGORÍGENA EXISTENTE, INCLUINDO OS DRENOS				

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total	
1	SINAPI	2708	ENGENHEIRO DE OBRA SENIOR	H	0,40	R\$ 114,73	R\$ 45,89	
2	SINAPI	88255	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20	R\$ 26,27	R\$ 31,52	
3	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20	R\$ 12,66	R\$ 15,19	
						Total Material	0,00%	R\$ -
						Total Mão de Obra	100,00%	R\$ 92,61
						Total da Composição	100,00%	R\$ 92,61



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO VII

COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS - CONTINUAÇÃO

5.02	DADOS DA COMPOSIÇÃO							
	Código:	73480_CPU-013	Unidade de Medida:	VB	Data Preço:	DEZ/2015		
	Descrição:	MOVIMENTO DE CARGA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NOVOS - GUINDASTE/TRIPÉ/MUCK ou OUTRO PROCESSO PARA O TRANSPORTE						
Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total	
1	ORSE	2472	GUINDASTE KOEHRING BANTAN ES-488 TELEKRUISER 16 TON OU EQUIVALENTE	H	24,00	R\$ 198,84	R\$ 4.772,21	
2	ORSE	2452	CAMINHAO TOCO C/CARROCERIA MADEIRA 9,0 T (M. BENZ - ATEGO 1418/42 - 143,0 HP) - INCL.MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO	H	24,00	R\$ 43,57	R\$ 1.045,57	
3	SINAPI	6111	SERVENTE	H	96,00	R\$ 8,77	R\$ 841,92	
4	SINAPI	4254	OPERADOR DE GUINDASTE	H	24,00	R\$ 22,81	R\$ 547,44	
5	SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	H	24,00	R\$ 16,67	R\$ 400,08	
						Total Material	76,48%	R\$ 5.817,78
						Total Mão de Obra	23,52%	R\$ 1.789,44
						Total da Composição	100,00%	R\$ 7.607,22

5.01	DADOS DA COMPOSIÇÃO							
	Código:	73480_CPU-014	Unidade de Medida:	VB	Data Preço:	DEZ/2015		
	Descrição:	RETIRADA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS EXISTENTES						
Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total	
1	ORSE	2472	GUINDASTE KOEHRING BANTAN ES-488 TELEKRUISER 16 TON OU EQUIVALENTE	H	16,00	R\$ 198,84	R\$ 3.181,47	
2	ORSE	2452	CAMINHAO TOCO C/CARROCERIA MADEIRA 9,0 T (M. BENZ - ATEGO 1418/42 - 143,0 HP) - INCL.MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO	H	16,00	R\$ 43,57	R\$ 697,05	
3	SINAPI	6111	SERVENTE	H	64,00	R\$ 8,77	R\$ 561,28	
4	SINAPI	4254	OPERADOR DE GUINDASTE	H	16,00	R\$ 22,81	R\$ 364,96	
5	SINAPI	4093	MOTORISTA DE CAMINHAO	H	16,00	R\$ 16,67	R\$ 266,72	
6	SINAPI	4221	OLEO DIESEL COMUM	L	33,12	R\$ 3,12	R\$ 103,33	
						Total Material	76,95%	R\$ 3.981,85
						Total Mão de Obra	23,05%	R\$ 1.192,96
						Total da Composição	100,00%	R\$ 5.174,81

7.08	DADOS DA COMPOSIÇÃO							
	Código:	73942_CPU-0015	Unidade de Medida:	UN	Data Preço:	DEZ/2015		
	Descrição:	FORNECIMENTO DE PERFIS "I" PARA BASE DE ESTRUTURA METÁLICA SOBRE SUPORTE DE BORRACHA VINÍLICA referên.: 73942/SINAPI						
Número do Item	Tipo do Item	Código	Origem	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total
1	C	83514	SINAPI	FORNECIMENTO DE PERFIL SIMPLES "I" OU "H" 8 A 12" INCLUSIVE PERDAS	KG	9,40	R\$ 4,77	R\$ 44,84
2	C	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70	R\$ 17,39	R\$ 12,17
3	C	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70	R\$ 12,66	R\$ 8,86
4	C	04795	SINAPI	PISO DE BORRACHA 500 X 500 X 15 MM PASTILHADO AL15 PLURIGOMA PRETO	M2	0,20	R\$ 257,90	R\$ 51,58
						Total Material	82,09%	R\$ 96,42
						Total Mão de Obra	17,91%	R\$ 21,04
						Total da Composição	100,00%	R\$ 117,45



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO VII

COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS - CONTINUAÇÃO

9.02	DADOS DA COMPOSIÇÃO							
	Código:	3779_CPU-0016	Unidade de Medida:			M	Data Preço:	DEZ/2015
	Descrição:	FORNECIMENTO DE LONA PLASTICA PRETA L ARGURA 8M, ESPESSURA 150 MICRAS PARA COBERTURA DO MOBILIÁRIO referên.: 3779/SINAPI						

Número do Item	Tipo do Item	Código	Origem	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total	
1	I	3779	SINAPI	LONA PLASTICA PRETA L ARGURA 8M, ESPESSURA 150 MICRAS	M	1,00	R\$ 9,49	R\$ 9,49	
2	C	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70	R\$ 12,66	R\$ 8,86	
Total Material							51,71%	R\$ 9,49	
Total Mão de Obra							48,29%	R\$ 8,86	
Total da Composição							100,00%	R\$ 18,35	

3.03	DADOS DA COMPOSIÇÃO							
	Código:	08765_CPU-017	Unidade de Medida:			H	Data Preço:	DEZ/2015
	Descrição:	DEMONSTAGEM DE REDE ELÉTRICA EXISTENTE REFERENTE AS ALIMENTAÇÕES DO AR CONDICIONADO						

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total		
1	SINAPI	88255	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,95	R\$ 26,27	R\$ 24,96		
2	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,05	R\$ 12,66	R\$ 13,29		
Total Material							0,00%	R\$ -	
Total Mão de Obra							100,00%	R\$ 38,25	
Total da Composição							100,00%	R\$ 38,25	

3.05	DADOS DA COMPOSIÇÃO							
	Código:	73899/2_CPU-018	Unidade de Medida:			M3	Data Preço:	DEZ/2015
	Descrição:	ABERTURA, DEMOLIÇÃO E ACABAMENTO EM ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS S/ REAPROVEITAMENTO						

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total		
1	SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	R\$ 17,39	R\$ 13,04		
2	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,50	R\$ 12,66	R\$ 94,95		
Total Material							0,00%	R\$ -	
Total Mão de Obra							100,00%	R\$ 107,99	
Total da Composição							100,00%	R\$ 107,99	

6.38	DADOS DA COMPOSIÇÃO							
	Código:	73837/2_CPU-019	Unidade de Medida:			PÇ	Data Preço:	DEZ/2015
	Descrição:	BOMBA DE DRENO P/ SPLIT - 38L/H - MOD. MAXPLUX OU EQUIVALENTE						

Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total		
1	ORSE	5007	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO	H	2,20	R\$ 5,26	R\$ 11,57		
2	COTAÇÃO	001-14	BOMBA DE DRENO P/ SPLIT - 38L/H - MOD. MAXPLUX OU EQUIVALENTE	PÇ	1,00	R\$ 410,21	R\$ 410,21		
Total Material							97,26%	R\$ 410,21	
Total Mão de Obra							2,74%	R\$ 11,57	
Total da Composição							100,00%	R\$ 421,78	



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO VII
COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS - CONTINUAÇÃO

DADOS DA COMPOSIÇÃO							
6.37	Código:	1358_CPU-020	Unidade de Medida:	M	Data Preço:	DEZ/2015	
	Descrição:	MANGUEIRA PLÁSTICA CRISTAL Ø3/8"					
Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total
1	ORSE	5007	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO	H	0,90	R\$ 5,26	R\$ 4,73
2	COTAÇÃO	002-14	MANGUEIRA PLÁSTICA CRISTAL Ø 3/8"	M	0,02	R\$ 441,45	R\$ 8,83
						Total Material	65,10% R\$ 8,83
						Total Mão de Obra	34,90% R\$ 4,73
						Total da Composição	100,00% R\$ 13,56

DADOS DA COMPOSIÇÃO							
9.04	Código:	CPU-021	Unidade de Medida:	UN	Data Preço:	DEZ/2015	
	Descrição:	AS BUILT DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO					
Número do Item	Tipo do Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Total
1	SINAPI	532	AUXILIAR TECNICO DE ENGENHARIA - PROJETO	H	70,00	R\$ 22,39	R\$ 1.567,30
2	SINAPI	2708	ENGENHEIRO DE OBRA SENIOR - PROJETO	H	35,00	R\$ 114,73	R\$ 4.015,55
						Total Engenheiro	71,93% R\$ 4.015,55
						Total Auxiliar	28,07% R\$ 1.567,30
						Total da Composição	100,00% R\$ 5.582,85



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO VIII

TERMO DE VISTORIA

Declaramos para fins do Pregão nº __ / 2016, do Tribunal de Contas do Distrito Federal, referente a **INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO E AR-CONDICIONADO DOS AMBIENTES QUE COMPÕEM O EDIFÍCIO ANEXO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL (TCDF) COM FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E MÃO DE OBRA**, que a Empresa _____ CNPJ: _____ compareceu aos locais para verificar a qualidade e os detalhes das especificações dos serviços, bem como dirimiu dúvidas pertinente para fins de vistoria, conforme previsto no Instrumento convocatório.

Brasília-DF, ____ de _____ de 2016.

Representante Legal da Empresa

Visto:

Chefe
Serviço de Manutenção

OBSERVAÇÃO

Tendo em vista a faculdade de realizar a vistoria dos serviços a serem realizados, a ausência da presente declaração não implicará a **INABILITAÇÃO** do licitante vencedor, entretanto não poderá alegar desconhecimento das condições e grau de dificuldade existentes para eximir-se das obrigações assumidas.



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO IX

MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº _____ QUE ENTRE SI CELEBRAM O DISTRITO FEDERAL, POR INTERMÉDIO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL E A EMPRESA _____ PARA A INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO E AR-CONDICIONADO DO EDIFÍCIO ANEXO DO TCDF (PROCESSO Nº 32803/2014).

Pelo presente instrumento, o DISTRITO FEDERAL, por intermédio do TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL, com sede nesta Capital, inscrito no CNPJ/MF nº 00.534.560/0001-26, neste ato representado por seu _____, doravante denominado CONTRATANTE, e a empresa _____, com sede no _____, CNPJ/MF nº _____ insc. nº _____, representada por seu _____ Sr., CI nº _____, C.P.F nº _____, doravante denominada CONTRATADA, celebram o presente Contrato, nos termos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com suas alterações subsequentes, bem como outras normas vigentes relacionadas com o seu objeto e de acordo as cláusulas e condições a seguir enumeradas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1 O presente Contrato tem por objeto **a instalação do sistema de climatização e ar-condicionado do Edifício Anexo do TCDF, com fornecimento dos equipamentos, materiais, mão de obra e execução da instalação**, com prestação de garantia pelo período de 12 (doze) meses, de acordo com as especificações e condições previstas no Edital do Pregão Eletrônico nº _____/2016, seus anexos e proposta da CONTRATADA.

1.2 Os serviços serão executados na forma de execução indireta sob o **regime de empreitada por preço global.**



CLÁUSULA SEGUNDA – DO VALOR

2.1 O CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor estabelecido na proposta de R\$ ____ (_____), pagos em parcelas, de acordo com o cronograma físico-financeiro aprovado, correndo a despesa à conta da dotação orçamentária do CONTRATANTE.

2.2 Todas as despesas com tributos, encargos sociais e trabalhistas, bem como alimentação, atendimento médico, uniformes, transporte a seus empregados, correrão por conta da CONTRATADA, o qual se responsabilizará, inteiramente, por todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais, decorrentes ou relacionadas com os serviços ora contratados.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA SUBCONTRATAÇÃO COMPULSÓRIA

3.1 Nos termos dos arts. 47 e 48, inciso II da Lei Complementar Federal nº 123/2006 c/c art. 27 da Lei Distrital nº 4.611/2011 e art. 9º do Decreto Distrital nº 35.592/2014, a CONTRATADA se obriga a subcontratar, compulsoriamente, entidade(s) preferencial(is), assim considerada(s) a(s) microempresa(s), empresa(s) de pequeno porte e microempreendedor(es) individual(is), nos exatos termos do que dispõem o art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006, apontada(s) na Tomada de Preços nº ____/2016, para execução dos serviços e / ou fornecimentos, referentes a ____% (____ por cento) do valor do objeto contratado.

3.2 A Contratada ficará responsável por verificar a habilitação das subcontratações que realizar, sem prejuízo da fiscalização sob responsabilidade do CONTRATANTE, e será responsável pelo adimplemento integral do contrato.

3.3 Serão emitidas notas de empenho em favor da CONTRATADA e também empenho direto em favor das empresas a que se refere o item 3.1 deste Contrato.

3.4 No pagamento de cada etapa ou parcela, será verificada a regularidade com a seguridade social e o cumprimento das obrigações trabalhistas da contratada e da sub contratada em relação ao efetivo de pessoal que contratar.

3.5 No caso da(s) entidade(s) preferencial(is) subcontratada(s), será concedido, se necessário, o direito de saneamento a que se refere a Lei Distrital nº 4.611/2011.

3.6 A CONTRATADA substituirá a subcontratada, na parcela referente à subcontratação compulsória, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, salvo se demonstrar a inviabilidade da substituição.

3.7 A extinção da subcontratação que se refere o item anterior deverá ser justificada e comunicada à Administração no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas.



3.8 A CONTRATADA responsabiliza-se pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da subcontratação, podendo recomendar ao órgão contratante, justificadamente, suspensão ou glosa de pagamentos.

3.9 Não se aplica a exigência de subcontratação compulsória quando o licitante for entidade preferencial.

3.10 Não é permitida a subcontratação relativa à Administração, às montagens dos dutos e redes e às instalações de equipamentos.

CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA E DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

4.1 O prazo de vigência contratual será de 425 (quatrocentos e vinte e cinco) dias corridos, contados a partir da assinatura do Contrato e o prazo de execução do serviço será de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, contados a partir do recebimento da ordem de serviço.

4.2 A CONTRATADA deverá iniciar os trabalhos em até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da ordem de serviço.

4.3 Os prazos de vigência e de execução poderão ser prorrogados a interesse da Administração nos termos do Art. 57 da Lei nº 8.666/1993.

4.4 O extrato do contrato será publicado no Diário Oficial do Distrito Federal (DODF), a expensas do CONTRATANTE.

CLÁUSULA QUINTA – DAS CONDIÇÕES E DOS PRAZOS DE PAGAMENTO

5.1 Ocorrendo o adimplemento da obrigação contratual ou de sua parcela, de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro aprovado, a CONTRATADA protocolizará no TCDF Nota Fiscal que, após a devida atestação, será objeto de pagamento a ser processado no prazo de até 15 (quinze) dias úteis, mediante Ordem Bancária creditada em conta corrente indicada pelo adjudicatário.

5.2 Nos termos do Protocolo ICMS 42, de 03.07.2009, os contribuintes enquadrados nos códigos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE – descritos no Anexo Único do referido Protocolo, deverão utilizar a Nota Fiscal eletrônica (NF-e) prevista no Ajuste SINIEF 07/05, de 30.09.2005, em substituição à Nota Fiscal, modelo 1 ou 1-A, salvo nas hipóteses previstas naquele Protocolo.

5.3 Nos termos do art. 3º, § 4º da Portaria nº 403/09 da Secretaria de Estado da Fazenda do Distrito Federal (SEF/DF), com redação dada pela Portaria SEF/DF nº 259/13, a obrigatoriedade de emissão de Nota Fiscal Eletrônica – NF-e em substituição à Nota Fiscal modelo 3 aplica-se, também, às prestações



de serviços sujeitos ao ISS para a Administração Pública direta ou indireta, inclusive empresa pública e sociedade de economia mista, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, para fatos geradores ocorridos a partir de 1º de abril de 2014.

5.4 Para que seja efetivado o pagamento deverá ser verificada a regularidade da empresa perante a Secretaria de Fazenda do Distrito Federal (SEF/DF), a Fazenda Nacional, a Caixa Econômica Federal quanto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF/CEF), e a Justiça Trabalhista (Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT). Nesse sentido, é necessária a apresentação das Certidões Negativas de Débitos emitidas pelos respectivos órgãos, em plena validade, caso as apresentadas na habilitação estejam vencidas. Deverá ser apresentada, ainda, a 1ª via da Nota de Empenho.

5.5 Para comprovação da regularidade dos encargos sociais deverão ser apresentadas as guias de recolhimento dos encargos previdenciários referentes à obra. Para o primeiro pagamento deverá ser apresentado o registro da obra junto ao CREA, bem como a matrícula da obra no INSS.

5.6 Havendo erro no documento de cobrança, ou outra circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará pendente e o pagamento susado até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras necessárias, não ocorrendo, neste caso, quaisquer ônus por parte do CONTRATANTE.

5.7 Quando a CONTRATADA não providenciar o reforço da garantia ou não revalidá-la, os pagamentos ficarão retidos até a regularização da situação.

5.8 Caso o CONTRATANTE não cumpra o prazo estipulado no item 5.1 desta Cláusula, pagará à CONTRATADA atualização financeira de acordo com a variação do IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas, proporcionalmente aos dias de atraso.

5.9 Se a CONTRATADA for optante pelo Simples Nacional, essa condição deverá ser informada na Nota Fiscal/Fatura, sob pena de ter retido na fonte os tributos incidentes sobre a operação, relacionados no art. 13 da Lei Complementar nº 123/2006.

5.10 Nenhum pagamento será feito à CONTRATADA, caso os serviços sejam rejeitados pela Fiscalização do Contrato, devendo ser refeitos pela CONTRATADA de modo a obter a sua aprovação.

5.11 Nos termos da Lei Distrital nº 5.319/2014, o contribuinte do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISS, ainda que imune ou isento, cuja sede ou matriz econômica seja estabelecida em outra unidade da federação, sem filial no Distrito Federal, mas que, por força de contrato, convênio ou termo, vise à prestação de serviços no Distrito Federal, em caráter permanente ou temporário, fica obrigado a inscrever-se no Cadastro Fiscal do Distrito Federal - CF/DF.



CLÁUSULA SEXTA – DA DESPESA

6.1 A despesa será imputada à conta do crédito consignado no orçamento do CONTRATANTE, enquadrando-se segundo a natureza em _____, tendo a seguinte classificação funcional e programática: _____ e fonte de recursos: _____.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA GARANTIA CONTRATUAL

7.1 A CONTRATADA apresentará garantia contratual, no valor de R\$ _____ (_____), de acordo com o previsto no edital.

7.2 A modalidade de Seguro Garantia deverá seguir as normas da Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, em especial a Circular SUSEP nº 477, de 30 de setembro 2013.

7.3 Nos casos das modalidades “Seguro Garantia” ou “Fiança Bancária” a validade mínima da garantia deverá cobrir 3 (três) meses, além do prazo pactuado para a vigência contratual.

7.4 A garantia prestada servirá para o fiel cumprimento do contrato e deverá, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurar o pagamento de:

7.4.1 prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;

7.4.2 prejuízos diretos causados ao CONTRATANTE decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

7.4.3 multas aplicadas pelo CONTRATANTE à CONTRATADA.

7.5 A garantia ou seu saldo, será liberada ou restituída após expirada sua validade e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

7.6 No caso de utilização da garantia a CONTRATADA providenciará seu reforço no montante utilizado. Da mesma forma, também deverá atualizar o prazo e/ou valor da garantia, em caso de prorrogação e/ou aditamento contratual, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, após o recebimento de Convocação, prorrogável a critério do CONTRATANTE.

7.7 No caso de a CONTRATADA não cumprir o disposto no item anterior, poderá ter os pagamentos retidos até a regularização da situação, podendo inclusive ter o contrato rescindido.

CLÁUSULA OITAVA – DO REAJUSTE DE PREÇOS

8.1 O valor do objeto deste Contrato é fixo e irremovível.

CLÁUSULA NONA – DA RESCISÃO

9.1 Além de outras hipóteses expressamente previstas no art. 78 da Lei nº 8.666/93, garantida a



prévia defesa, constituem motivos para a rescisão do Contrato:

9.1.1 não cumprimento ou cumprimento irregular das cláusulas contratuais, principalmente quanto às especificações do objeto contidas no Anexo I do Pregão Eletrônico nº ____/2016;

9.1.2 o atraso injustificado da prestação do serviço sem justa causa e prévia comunicação ao CONTRATANTE.

9.1.3 o desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a prestação do serviço, assim como as de seus superiores.

9.1.4 o cometimento reiterado de faltas na sua execução, comprovadas por meio de registro próprio efetuado pelo representante do CONTRATANTE, especialmente designado para acompanhar o Contrato;

9.1.5 a decretação de falência;

9.1.6 a dissolução da sociedade;

9.1.7 a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovado e impeditivo da execução do objeto deste Contrato, sem prejuízo do disposto no §2º do art. 79 da Lei nº 8.666/93;

9.1.8 razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade do Tribunal de Contas do Distrito Federal e exaradas no processo administrativo a que se refere este Contrato, sem prejuízo do disposto no § 2º do art. 79 da Lei nº 8.666/93;

9.1.9 subcontratação, cessão ou transferência parcial ou total do objeto do contrato sem a anuência prévia do CONTRATANTE; e

9.1.10 uso ou emprego da mão de obra infantil, sem prejuízo da aplicação de multa e das sanções legais cabíveis.

CLÁUSULA DÉCIMA – DOS DIREITOS DA ADMINISTRAÇÃO EM CASO DE RESCISÃO

10.1 Nos casos de rescisão previstos neste Contrato, a Administração adotará as seguintes providências:

10.1.1 assunção imediata do objeto do Contrato, no estado e local que se encontrar;

10.1.2 execução dos valores das multas e indenizações a ela devidos.

10.1.3 retenção dos créditos decorrentes do contrato, até o limite dos prejuízos causados à



Administração, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, nos termos dos arts. 70 e 80 da Lei nº 8.666/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS PENALIDADES

11.1 Aquele que, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não assinar o Contrato, recusar-se a aceitar a nota de empenho, deixar de entregar documentação exigida no edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do Contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito à ampla defesa, ficará impedido de licitar e de contratar com o Distrito Federal pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no Contrato e das demais cominações legais.

11.2 Pela inexecução parcial ou total do ajuste, o CONTRATANTE poderá garantir a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA multa de 10% (dez por cento) ou 15% (quinze por cento), respectivamente, sobre o valor total do Contrato.

11.3 Será configurada a inexecução total do objeto, quando: a) houver atraso injustificado por mais de 30 (trinta) dias após o término do prazo fixado para a prestação de serviço, sem que qualquer parcela do objeto tenha sido realizada; b) todo o serviço não for aceito pela fiscalização por não atender às especificações.

11.4 Em caso de descumprimento dos prazos estabelecidos no Termo de Referência e nos Anexos do Edital do Pregão Eletrônico ___/2016, poderá ser aplicada à CONTRATADA multa moratória de valor equivalente a 0,20% por dia de atraso sobre o valor do serviço, não ultrapassando o limite de 10% sobre este valor.

11.5 O CONTRATANTE poderá, ainda, utilizar-se da sanção de advertência, prevista no art. 87, I, da Lei nº 8.666/1993.

11.6 As sanções de advertência e de impedimento de licitar e contratar com o Distrito Federal poderão ser aplicadas à CONTRATADA, juntamente com a multa administrativa prevista acima.

11.7 No caso de aplicação de multa, será observado o limite mínimo de R\$ 100,00 (cem reais) para cobrança, exceto quando for necessária, além da referida multa, a aplicação de uma das penalidades prevista neste tópico.

11.8 As multas tratadas nesta Cláusula serão descontadas do valor da garantia, ou do pagamento eventualmente devido pelo CONTRATANTE, ou na impossibilidade de ser feito o desconto, recolhidas pela CONTRATADA mediante depósito em conta corrente do CONTRATANTE ou, quando for o caso,



cobradas judicialmente.

11.9 As multas previstas nesse tópico serão calculadas considerando-se os dias consecutivos a partir do dia útil imediatamente subsequente ao do vencimento.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

12.1 Constituem obrigações do CONTRATANTE, em especial:

12.1.1 receber o objeto contratado nos termos da Cláusula Décima Quinta deste Contrato.

12.1.2 efetuar o pagamento do objeto deste Contrato, nos termos da Cláusula Quinta, mediante Nota Fiscal devidamente atestada.

12.1.3 cumprir as obrigações estabelecidas no Anexo I do Pregão Eletrônico nº ____/2016.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

13.1 Constituem obrigações da CONTRATADA, em especial:

13.1.1 prestar os serviços com eficiência e presteza, dentro dos padrões exigidos pela Administração.

13.1.2 cumprir as obrigações estabelecidas nos Anexos do Pregão Eletrônico nº ____/2016.

13.1.3 cumprir as orientações do fiscal/executor do Contrato;

13.1.4 ressarcir ao CONTRATANTE quaisquer danos ou prejuízos causados à Administração decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato, nos termos do art. 70 da Lei nº 8.666/1993, em decorrência do fornecimento dos bens;

13.2 A CONTRATADA fica compelida a manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA FISCALIZAÇÃO

14.1 A fiscalização e controle dos serviços prestados desse Instrumento serão exercidos por comissão ou servidor do TCDF, legalmente habilitado e designado para desempenhar esta função, com poderes para praticar quaisquer atos que se destinem a preservar os direitos do CONTRATANTE, além das atribuições elencadas no art. 2º da Instrução TCDF nº 03, de 22/12/1997.

14.2 O CONTRATANTE designará responsável para acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato, que registrará em relatório todas as ocorrências relacionadas com a sua execução, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados, conforme



definido no art. 67 da Lei nº 8.666/93 e no Anexo I.

14.3 A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive resultante de imperfeições técnicas, vícios ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, e na ocorrência destes, não implica corresponsabilidade do CONTRATANTE ou de seus agentes.

14.4 Sem prejuízo de outras atribuições legais, a fiscalização do CONTRATANTE poderá:

14.4.1 Determinar as medidas necessárias e imprescindíveis à correta execução do serviço prestado, bem como fixar prazo para as correções das falhas ou irregularidades constatadas; e

14.4.2 Sustar quaisquer serviços ou fornecimentos que estejam sendo realizados em desacordo com o especificado neste Instrumento, ou, ainda, que possa atentar contra o sigilo de informações, a segurança de pessoas ou bens do CONTRATANTE.

14.5 O serviço rejeitado, seja devido ao uso de materiais e insumos inapropriados, seja por ter sido considerado de má qualidade, não será pago pelo CONTRATANTE, arcando a CONTRATADA com os ônus decorrentes do fato.

14.6 As decisões e providências que ultrapassarem a competência da fiscalização do objeto deverão ser autorizadas pela autoridade competente desse Tribunal em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

14.7 O Tribunal de Contas do DF poderá realizar diligência nas dependências da empresa vencedora, para verificar as condições necessárias ao atendimento a este Termo de Referência, no que se referem às instalações físicas, equipamentos e mão de obra especializada, para a prestação dos serviços de manutenção dos aparelhos de ar-condicionado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

15.1 Nos termos dos artigos 73 a 76 da Lei nº 8.666/1993, o objeto desta licitação será recebido:

15.1.1 - Provisoriamente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias a partir do atesto da última fatura;

15.1.2 - Definitivamente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo máximo de 90 (noventa) dias de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observados o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/1993 e no Enunciado nº 11 da Súmula de Jurisprudência do TCDF;

15.2 O objeto contratado será recebido por servidor ou comissão designada pela autoridade



competente, mediante recibo, que comprove sua adequação aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/1993.

15.3 Em caso de conformidade, o servidor ou comissão liberará a última parcela do pagamento e emitirá o aceite definitivo do objeto em termo circunstanciado, em 02 (duas) vias, também assinado por representante da CONTRATADA, que receberá uma via do referido termo.

15.4 Qualquer não conformidade quanto ao objeto contratado, apontada pelo servidor ou Comissão, acarretará o não recebimento definitivo. O servidor ou a Comissão discriminará em termo circunstanciado, em 02 (duas) vias, as irregularidades encontradas, ficando a CONTRATADA com o recebimento de uma das vias para as devidas providências, até o prazo previsto para o adimplemento da obrigação, cientificada de que está passível das penalidades cabíveis previstas na cláusula décima primeira.

15.5 À CONTRATADA caberá sanar as irregularidades apontadas no recebimento, até o prazo previsto para o adimplemento da obrigação, submetendo à nova verificação o objeto impugnado, ficando suspenso o pagamento até a execução das correções necessárias, sem prejuízo de aplicação das penalidades cabíveis previstas na cláusula décima primeira.

15.6 O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança com relação ao serviço contratado, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

15.7 O TCDF só aceitará os serviços que estiverem de acordo com as especificações técnicas, normas da ABNT e dos fabricantes dos materiais. Caberá à CONTRATADA todo o ônus decorrente da rejeição, incluindo prazos e despesas.

15.8 Deverá ser encaminhada ao TCDF a nota fiscal dos materiais fornecidos pela CONTRATADA, para efeito de incorporação ao patrimônio do TCDF, quando couber.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS

16.1 Os casos omissos serão analisados pelos representantes legais das partes, com o intuito de solucionar o impasse, sem que haja prejuízo para nenhuma delas, tendo por base o que dispõem a Lei nº 8.666/93, e demais legislações vigentes aplicáveis à espécie.



CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA VINCULAÇÃO

17.1 O teor do Edital, na modalidade de Pregão Eletrônico nº ____/2016, seus anexos, a proposta da CONTRATADA são partes integrantes deste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO FORO

18.1 Fica eleito o Foro da Justiça Comum do Distrito Federal, para dirimir eventuais controvérsias relativas ao cumprimento deste pacto.

18.2 Por estarem de acordo, foi mandado lavrar o presente Contrato, do qual se extraíram 03 (três) vias, para um só efeito, as quais, depois de lidas, são assinadas pelos representantes das partes e pelas testemunhas abaixo.

Brasília, ____ de _____ de 2016

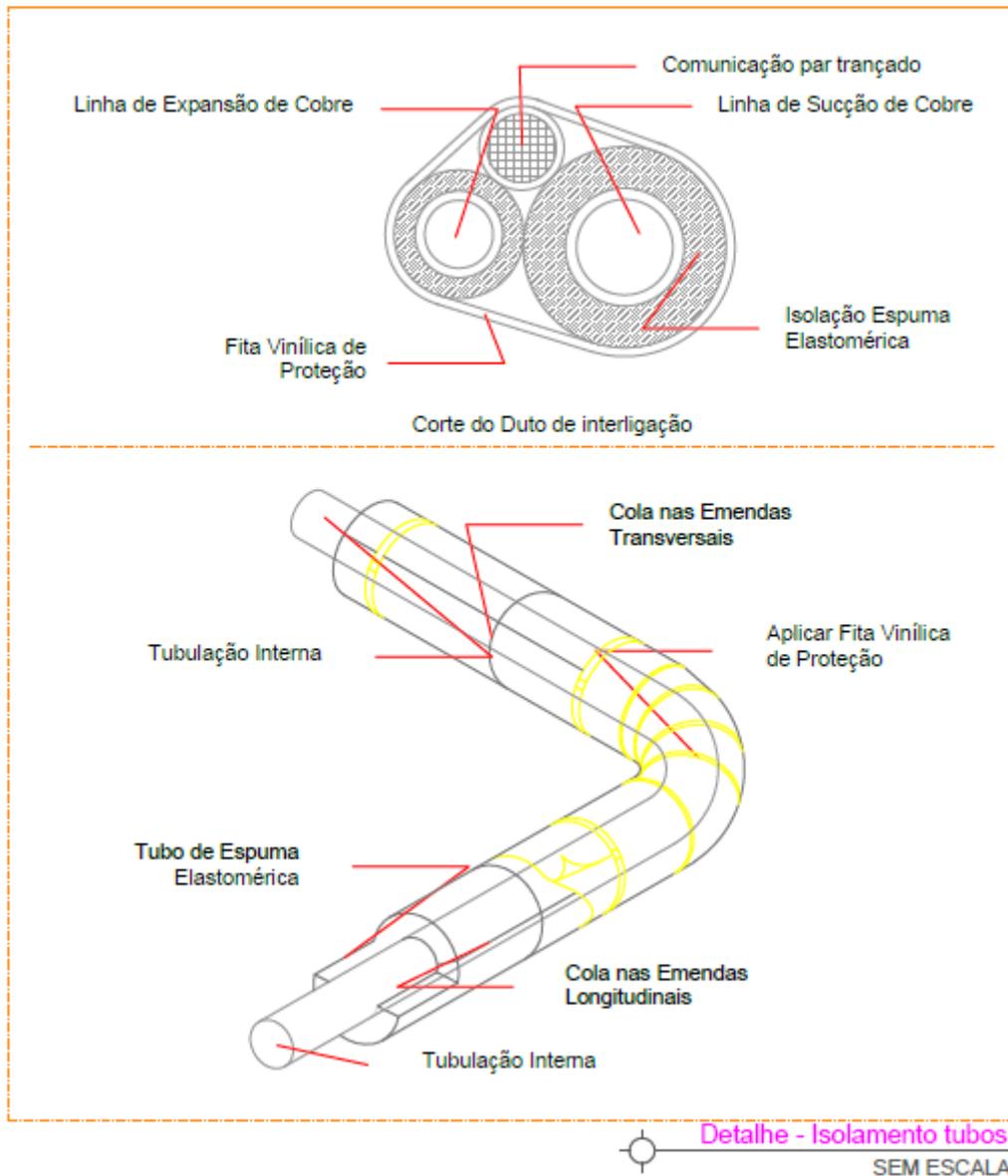
CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO X
PROJETO DE TUBULAÇÃO SEM ESCALA

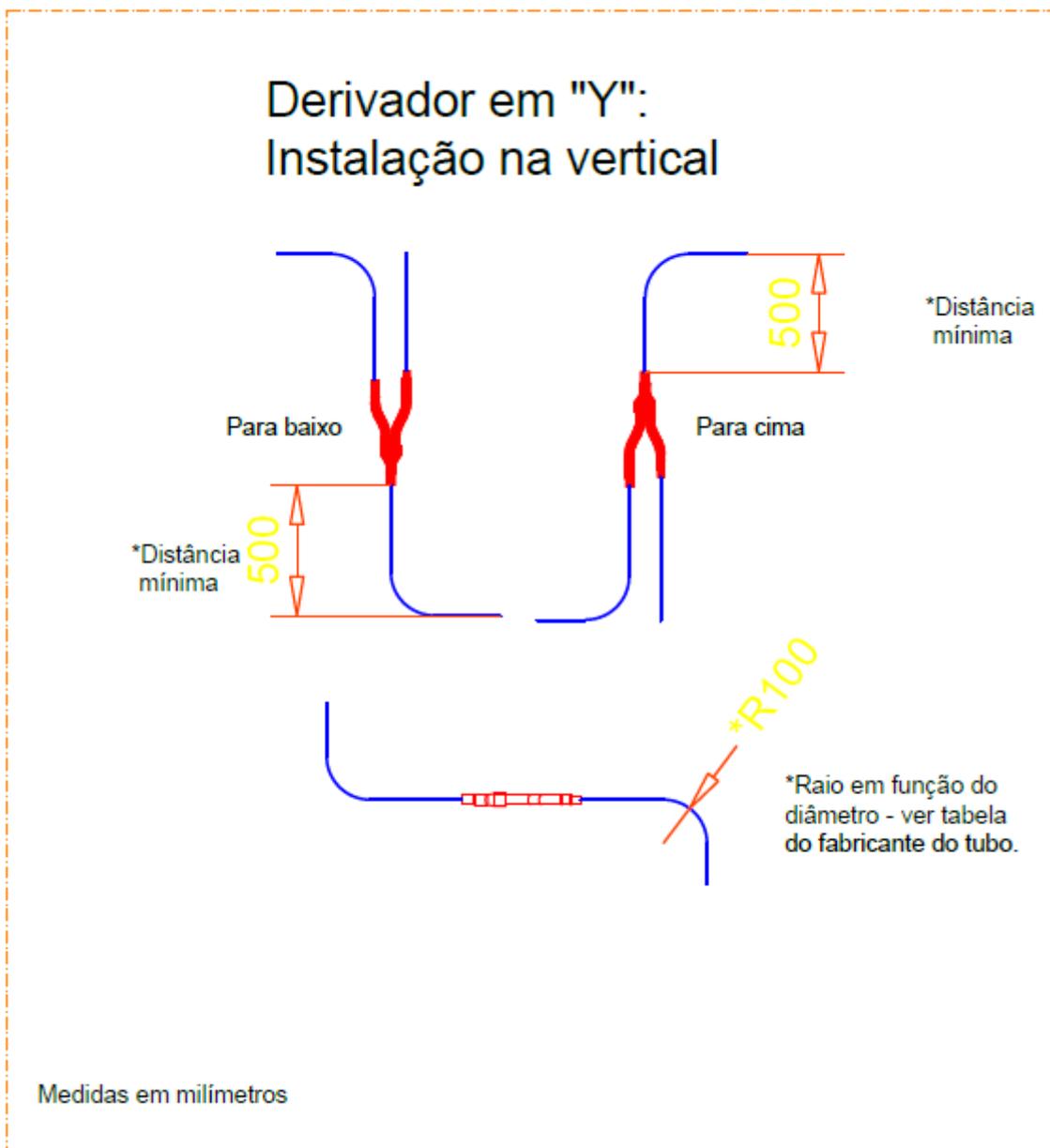




PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO X

PROJETO DE TUBULAÇÃO SEM ESCALA - CONTINUAÇÃO



Detalhe - Instalação derivadores

SEM ESCALA

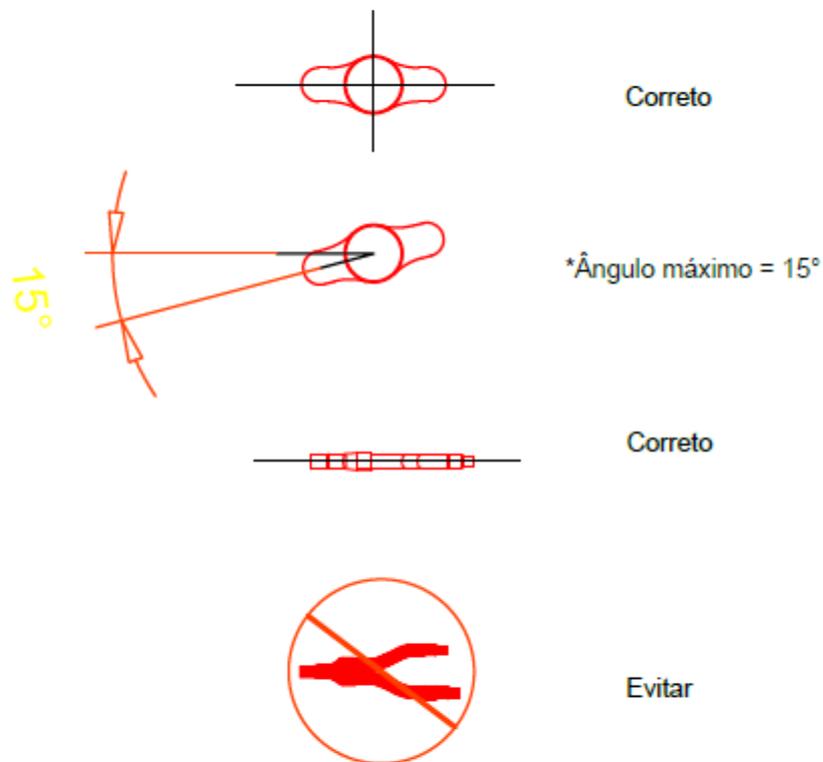


PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO X

PROJETO DE TUBULAÇÃO SEM ESCALA - CONTINUAÇÃO

Derivador em "Y":
Instalação na horizontal



Medidas em milímetros



Detalhe - Instalação derivadores

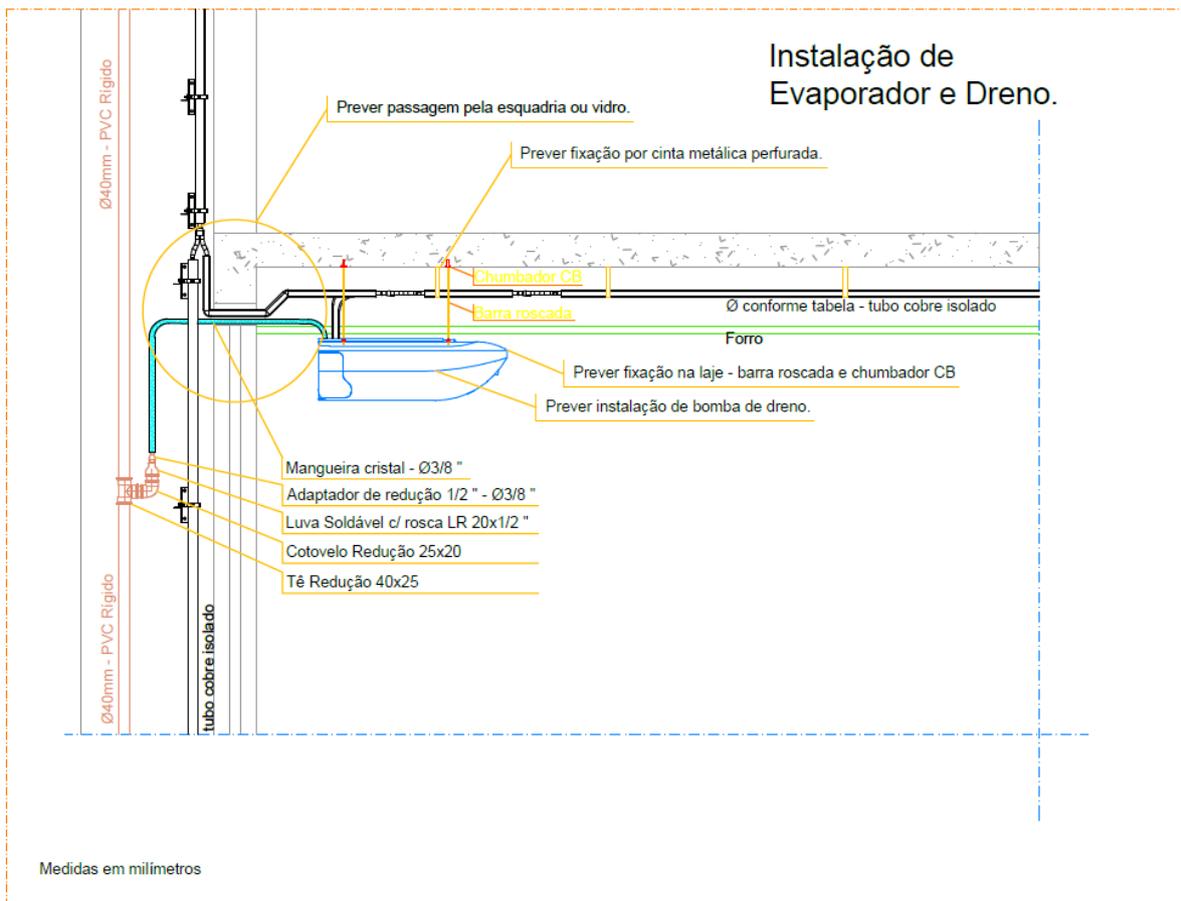
SEM ESCALA



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO X

PROJETO DE TUBULAÇÃO SEM ESCALA - CONTINUAÇÃO



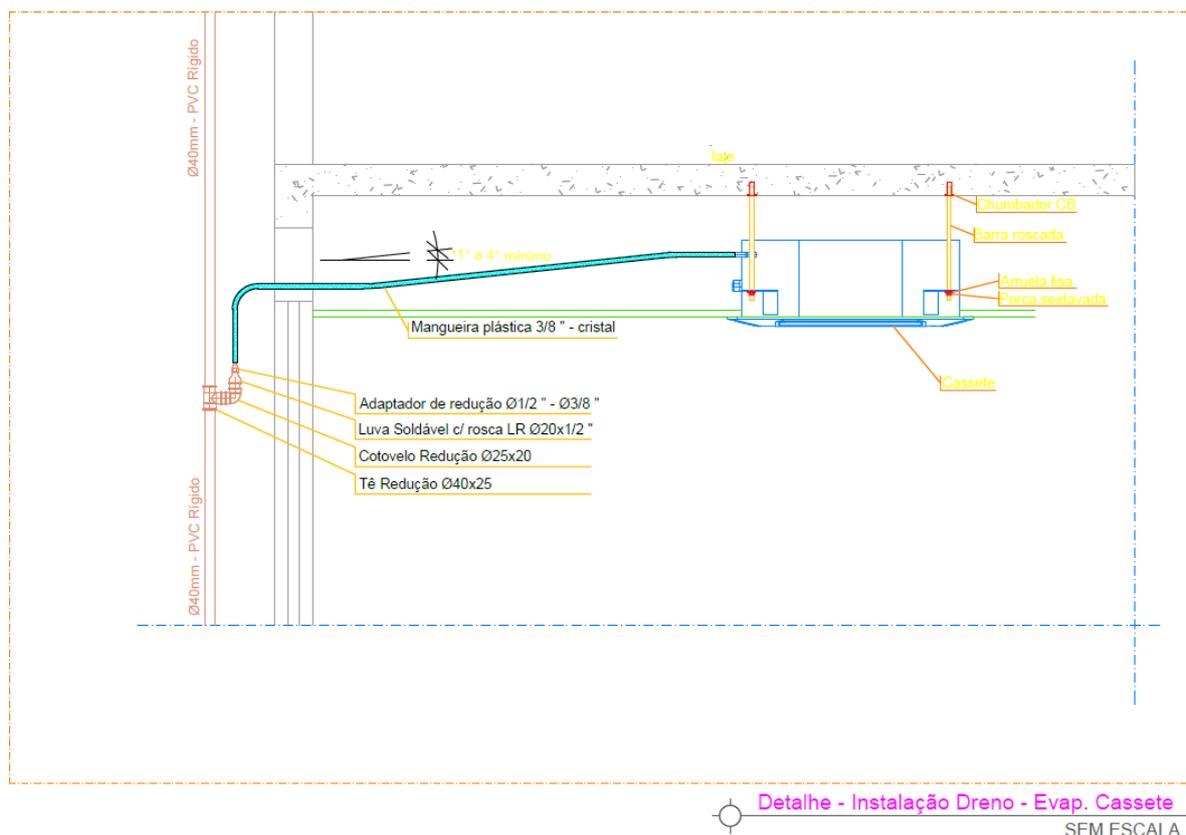
Detalhe - Evaporador e dreno
SEM ESCALA



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO X

PROJETO DE TUBULAÇÃO SEM ESCALA - CONTINUAÇÃO

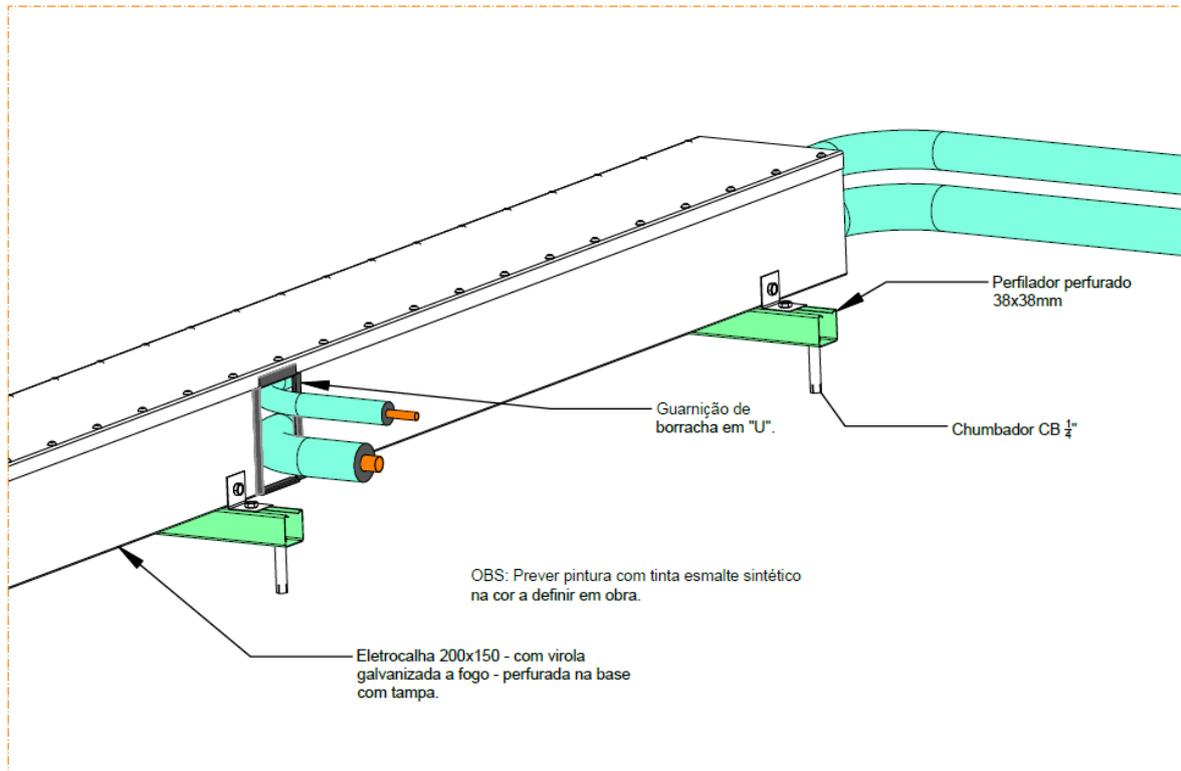




PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO X

PROJETO DE TUBULAÇÃO SEM ESCALA - CONTINUAÇÃO



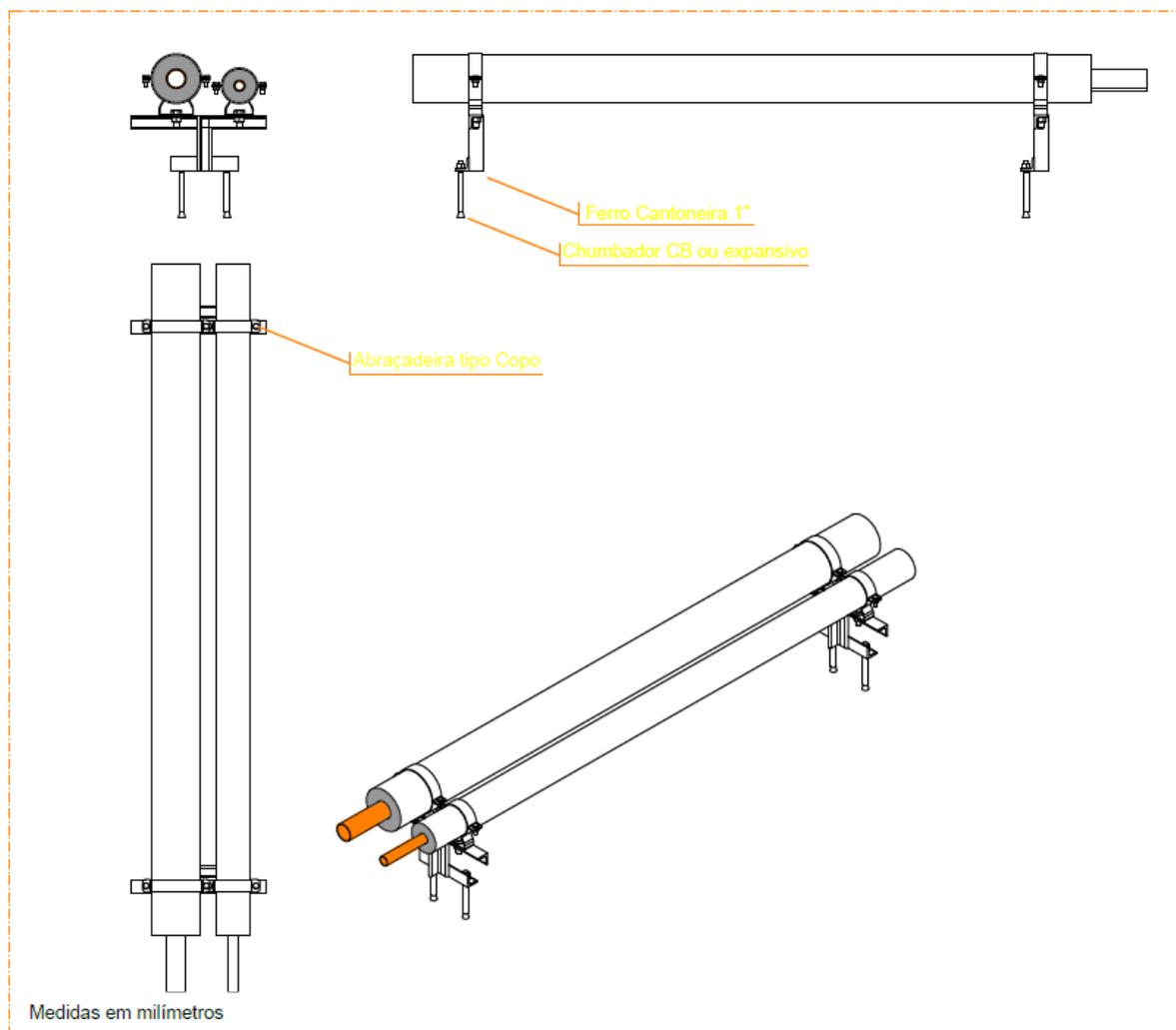
Detalhe - Instalação de Prumadas
SEM ESCALA



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO X

PROJETO DE TUBULAÇÃO SEM ESCALA - CONTINUAÇÃO



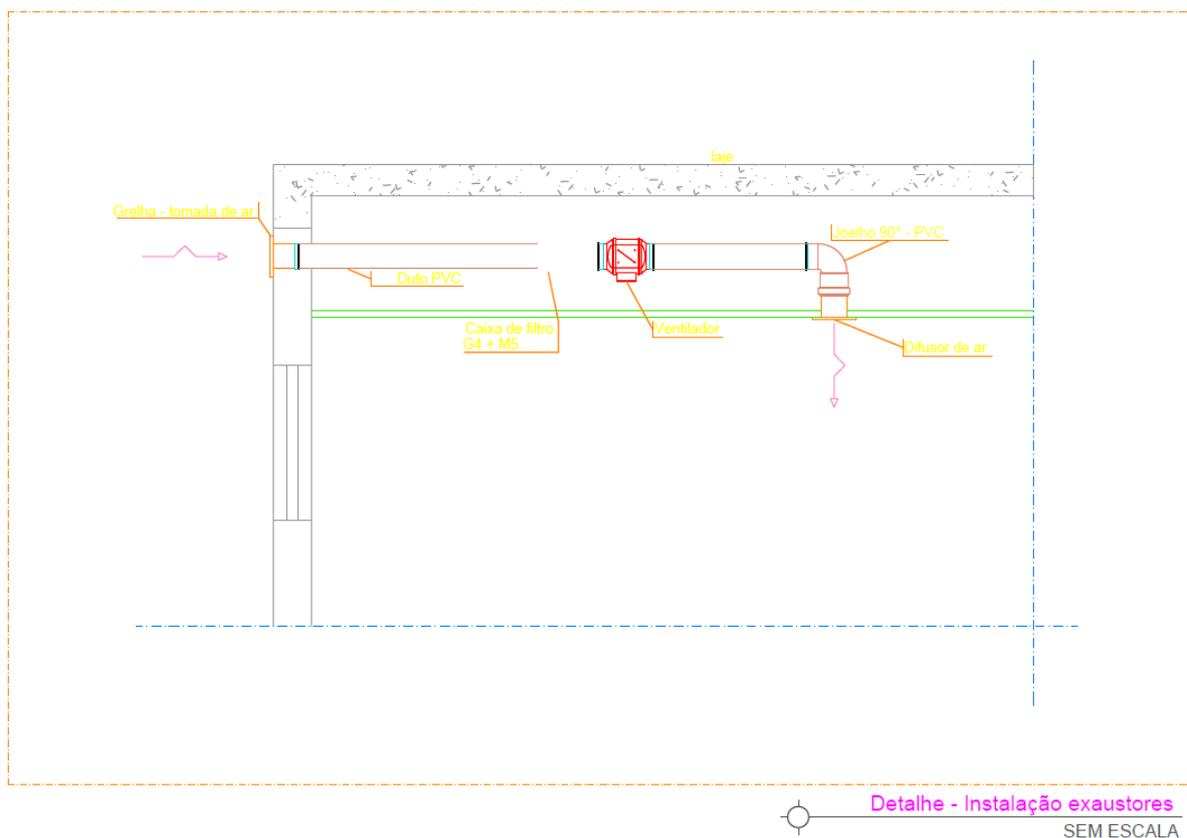
Detalhe - Suportes de tubos
SEM ESCALA



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO X

PROJETO DE TUBULAÇÃO SEM ESCALA - CONTINUAÇÃO



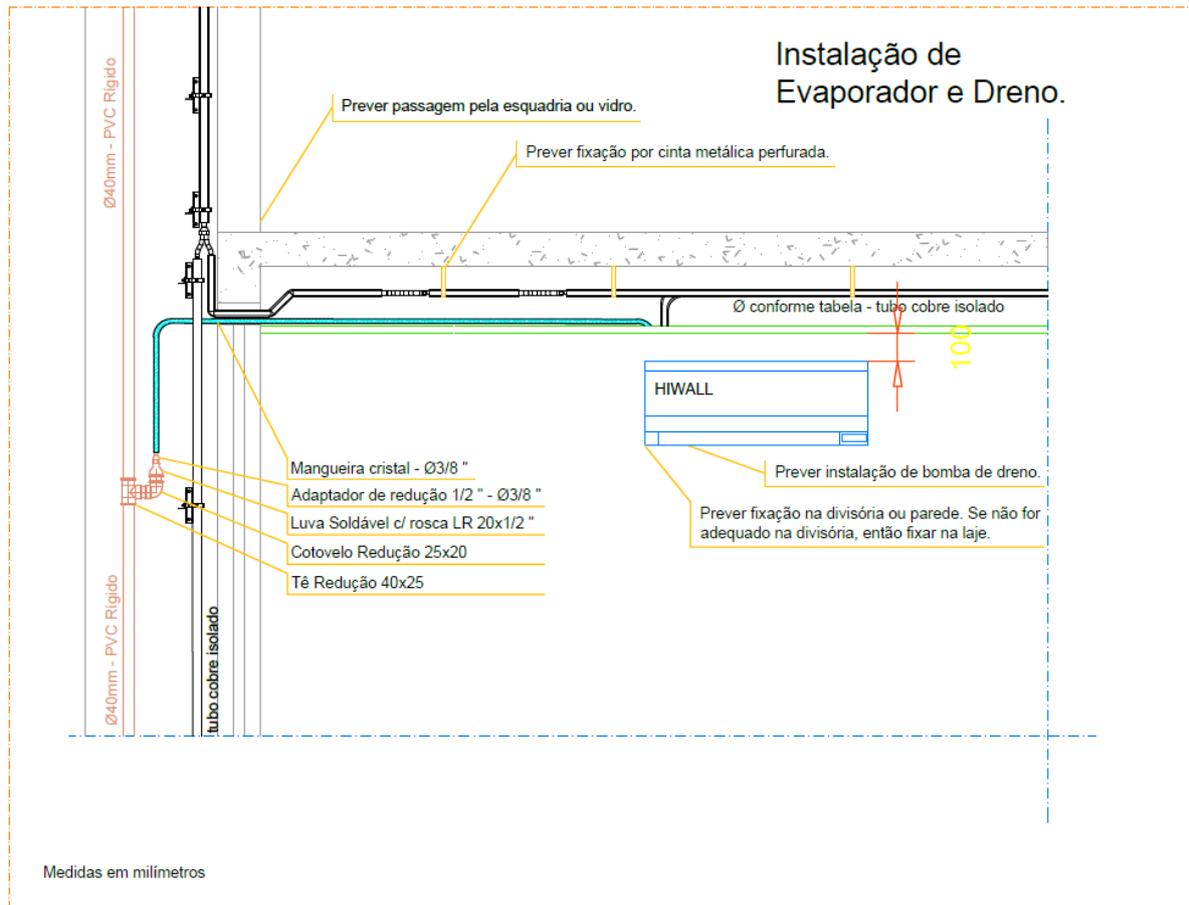
Detalhe - Instalação exaustores
SEM ESCALA



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO X

PROJETO DE TUBULAÇÃO SEM ESCALA – CONTINUAÇÃO



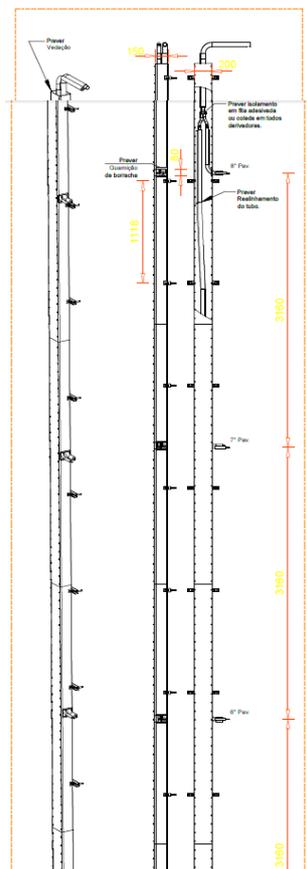
Detalhe - Evaporador e dreno
SEM ESCALA

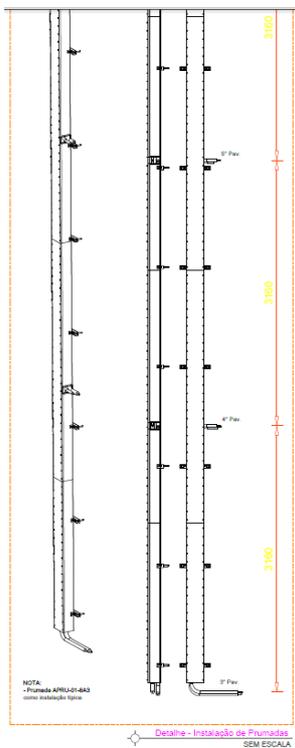


PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO X

PROJETO DE TUBULAÇÃO SEM ESCALA – CONTINUAÇÃO







NOTAS:

1. AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NOS MANUAIS DOS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS DEVEM SER RIGOROSAMENTE OSERVADAS E SEGUIDAS;
2. É NECESSÁRIO MÁXIMO DE CUIDADO NA ABERTURA DE PASSAGENS E FUROS NAS PAREDES, DIVISÓRIAS, LAJES, FORROS E TELHAS.
3. PREVER VEDAÇÃO NAS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES E DUTOS POR ENTRE LAJES PAREDES E TELHAS.
4. A INSTALADORA DEVERÁ PREVER MATERIAL CIVIL COMPLETO PARA RETORNAR A APARÊNCIA ORIGINAL DO PRÉDIO.
5. PREVER GÁS FRIGORÍGENO R-410A.
6. PREVER BOMBA DE DRENO EM TODOS OS EQUIPAMENTOS DE EVAPORAÇÃO E INTERELIGAÇÃO POR MEIO DE MANGUEIRA PLÁSTICA ATÉ PONTO DE DRENO FORA DA EDIFICAÇÃO (PRUMADA DE PVC RÍGIDO).

LEGENDA

	Cortina de Ar
	Evaporador de Ar Forçado
	Unidade Condensadora
	Ponto de Força
	Ar Frio
	Ar Quente
	Linha de Refrigeração
	Sobe do Pavimento Inferior para o Superior
	Vem do Pavimento Superior para o Inferior
	Ponto de Dreno
	Bomba de Dreno para split
	Linha de Dreno e Água fria
	Ar de Renovação
	Válvula Esfera 1/4 de volta - PVC
	Ponto derivação - linha d'água existente
	Derivador de linha frigorígena - liq. e gás.

RELAÇÃO DE BITOLAS (pol.)		
TAG	Ø LÍQUIDO	Ø GÁS
T1	3/4 "	1 1/2 "
T2	3/4 "	1 1/4 "
T3	5/8 "	1 1/8 "
T4	1/2 "	1 1/8 "
T5	3/8 "	7/8 "
T6	3/8 "	3/4 "
T7	3/8 "	5/8 "
T8	1/4 "	5/8 "
T9	1/4 "	1/2 "
T10	1/2 "	1"
T11	3/4 "	3/8 "
T12		1"
T13		7/8 "
T14		3/4 "
T15	1/2 "	
T16	3/8 "	
T17	7/8 "	1 1/2 "



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO XI

PLANILHA DO PROJETO

PLANILHA DE CÁLCULO E RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - TCDF - SISTEMA VRF - 21/07/2014

JMULLER ARQUITETURA

PAVIMENTO: SUB SOLO

PRÉDIO ANEXO AO PLENÁRIO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Carga Simultânea Total =

266762,9

AMBIENTE	TAG (EVAP)	Carga Térmica				Vazão de Ar					ÁREA	Nº de Pessoas	QTD	CAP. BTU/H	CAP. HP	TIPO	Ø Suc	Ø Liq	ELÉTRICA (Pe)				MODELO EVAPORADOR	MODELO CONDENSADOR	FABRICANTE	REDE ELÉTRICA		
		Total (Btu/h)	Sensível (Btu/h)	Fator Carga.S	m2 por (Btu/h)	Insuflada (m3/h)	Externa (m3/h)	TBSins (°C)	Trocac por hora	Trocacsh Ar.Ext.									FASE	DIJUNTOR	AMP	COND (W)						
SUB - ALMOXARIFADO	UE-01	41737,9	38453,5	0,92	0,00252	4449,6	57	12	16,26	0,21	105,27	3	1	19.107	3,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4	VIDE TABELA E RELAÇÃO DAS PRUMADAS	HITACHI OU SIMILAR	MONOFÁSICA 220V-60HZ		
NOBREAK	UE-227	8950,5	4860,5	0,6	0,00007	532,25	59	12	28,78	3,09	7,15	3	1	9.554	1,00	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,0FSNSM3					
SPMC	UE-03	8950,5	4860,5	0,6	0,00007	532,25	59	12	28,78	3,09	7,15	3	1	9.554	1,00	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,0FSNSM3					
SUB - COPA	UE-06	11428,1	5727	0,5	0,00058	514	100	12	30,04	5,85	6,58	4	1	9.554	1,00	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,0FSNSM3					
SUB - COPA	UE-07	17769,9	11201,1	0,63	0,00088	1137,9	114	12	27,93	2,8	15,67	6	1	19.107	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4					
SUB - FIRMA LIMPEZA	UE-08	12030,3	9306,7	0,77	0,00112	1018,1	50	12	29,07	1,43	13,47	2	1	13.648	1,50	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FSNSM3					
SUB - HALL	UE-09	67783,1	41341	0,61	0,00144	4070,8	500	12	16,08	1,98	97,34	20	2	27.000	3,00	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,8	120	RPC3,0FSN3B4					
	27.000													3,00	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,8	120	RPC3,0FSN3B4						
SUB - MAN PREDIAL II	UE-11	11296,3	6917,1	0,61	0,00098	693,6	76	12	24,18	2,65	11,03	4	1	13.648	1,50	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FSNSM3					
SUB - MAN, PREDIAL	UE-12	8500,3	5275,4	0,62	0,00083	530,5	57	12	28,78	3,09	7,09	3	1	9.554	1,00	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,0FSNSM3					
SUB - MAN, PREDIAL I	UE-13	8081,8	4857	0,6	0,00067	481,1	57	12	34,27	4,06	5,4	3	1	9.554	1,00	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,0FSNSM3					
SUB - MOTORISTAS	UE-14	17750,4	12276,4	0,69	0,00149	1295,8	95	12	18,85	1,38	26,44	5	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4					
SUB - REFEITÓRIO	UE-15	34857,8	19808,4	0,57	0,00068	1907,6	266	12	30,87	4,3	23,77	14	1	38.200	2,00	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,5	1,0	150	RPC4,0FSN3B4					
SUB - COPA	UE-16	17626	11057,2	0,63	0,00086	1120,9	114	12	28,29	2,88	15,24	6	1	19.107	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4					
SUB - AUDITÓRIO	V1						535												Ø1	1,0	0,3	68	TD-500/150				OTAM OU EQUIVALENTE	
	V2						535												Ø1	1,0	0,3	68	TD-500/150					
	V3						535												Ø1	1,0	0,3	68	TD-500/150					
TOTAL		266762,9	175941,8			18284,4	3209				341,6	76	14	243.687	25						6,3	1.004						
TOTAL GERAL		266762,9	175941,8			18284,4	3209				341,6	76	14	243.687	25,00						6	1,00	KW					



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO XI
PLANILHA DO PROJETO – CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE CÁLCULO E RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - TCDF - SISTEMA VRF - 21/07/2014

JMULLER ARQUITETURA

PAVIMENTO: TÉRREO

PRÉDIO ANEXO AO PLENÁRIO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Carga Simultânea Total (BTU/h)= 441.441

AMBIENTE	TAG (EVAP)	Carga Térmica				Vazão de Ar					ÁREA	Nº de Pessoas	QTD	CAP. BTU/H	CAP. HP	TIPO	Ø Suc	Ø Liq	ELÉTRICA (Pe)				MODELO EVAPORADOR	MODELO CONDENSADOR	FABRICANTE	REDE ELÉTRICA
		Total (Btu/h)	Sensível (Btu/h)	Fator Carga.S	m2 por (Btu/h)	Insuflada (m3/h)	Externa (m3/h)	TBSins (°C)	Trocas por hora	Trocas/h Ar.Ext.									FASE	DIJUNTOR	AMP	COND (W)				
TER - ASSEFAZ	UE-17	16311,4	12219,4	0,75	0,00078	1332,9	68	12	36,29	1,85	12,71	4	1	19.107	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4	VIDE TABELA E RELAÇÃO DAS PRIMADAS	HITACHI OU SIMILAR	MONOFÁSICO - 220V-60HZ+N-T
TER - ATEND PÚBLICO	UE-18	35288,6	26068,1	0,74	0,00097	2840,2	153	12	28,78	1,55	34,15	9	1	38.200	4,00	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,6	100	RPC4,0FSN3B4			
TER - AUDIO VIDEO	UE-19	8112	6756,8	0,83	0,00082	760,6	25	12	39,52	1,3	6,66	1	1	9.554	1,00	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,0FSNSM3			
TER - BRB	UE-20	93688,2	66067,2	0,71	0,00112	7058,2	459	12	23,23	1,51	105,14	27	3	38.200	4,00	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,6	100	RPC4,0FSN3B4			
	UE-21													19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	UE-22													38.200	4,00	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,6	100	RPC4,0FSN3B4			
TER - BRIG INCENDIO	UE-23	15088,8	10729,7	0,71	0,00086	1153,4	76	12	40,03	2,64	9,97	4	1	19.107	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
TER - DESOCUPADO	UE-24	13218,8	11181,8	0,85	0,00053	1269,8	34	12	62,77	1,68	7	2	1	13.648	1,50	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FSNSM3			
TER - DESOCUPADO 2	UE-25	26839,7	19678,7	0,73	0,00096	2131,1	119	12	28,66	1,6	25,73	7	1	13.648	1,80	PISO TETO	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPC2,0FSN3B4			
	UE-26													13.648	1,80	PISO TETO	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPC2,0FSN3B4			
TER - DESOCUPADO II	UE-27	20014,3	15940,3	0,8	0,0007	1780,9	68	12	43,86	1,67	14,05	4	1	19.107	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	UE-28													27.300	3,00	CASSETE	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RCI3,0FSN3B2			
	UE-29													27.300	3,00	CASSETE	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RCI3,0FSN3B2			
TER - HALL	UE-30	92277,9	78638	0,85	0,00201	8898,3	250	12	16,57	0,47	185,81	10	3	38.200	4,00	CASSETE	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,6	100	RCI4,0FSN3B2			
	UE-31													27.300	3,00	CASSETE	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RCI4,0FSN3B2			
TER - PABX	UE-32	15123,4	12413	0,82	0,00083	1391,3	50	12	38,51	1,38	12,5	2	1	19.107	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
TER - REPROGRAFIA	UE-33	37365,5	27135,5	0,73	0,00104	2929,1	170	12	26,16	1,52	38,74	10	2	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	UE-34													19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
TER - SEC PROTOCOLO	UE-35	37339	27109	0,73	0,00104	2925,9	170	12	26,13	1,52	38,74	10	2	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	UE-36													19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
TER - SPMC	UE-37	16135,8	12043,8	0,75	0,00078	1313,4	68	12	35,9	1,86	12,66	4	1	19.107	2,00	HI WALL	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPK2,0FSNSM3			
TER - SPMC II	UE-37	14637,6	10545,6	0,72	0,00086	1135,2	68	12	31,3	1,87	12,55	4	1	19.107	2,00	HI WALL	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPK2,0FSNSM3			
ACESSO SECUNDÁRIO	CA-1A4					1500							4			H=2,4 - 10M/S			Ø1	2,0	1,6	365	KCA-12C-220-G1			
ACESSO PRINCIPAL	CA-5A8					1500							4			H=2,4 - 10M/S			Ø1	2,0	1,6	365	KCA-12C-220-G1			
TOTAL		441441	336526,9			39920,3	1778				516,41	98	29	468.040	50,10						10,8	1.920				
TOTAL GERAL		441441	336526,9			39920,3	1778				516,41	98	29	468.040	50,10						11	1,92	KW			



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO XI
PLANILHA DO PROJETO – CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE CÁLCULO E RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - TCDF - SISTEMA VRF - 21/07/2014

JMULLER ARQUITETURA

PAVIMENTO: 1º PAVIMENTO

PRÉDIO ANEXO AO PLENÁRIO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Carga Simultânea Total (BTU/h)= 419.031

AMBIENTE	TAG (EVAP)	Carga Térmica				Vazão de Ar					ÁREA	Nº de Pessoas	QTD	CAP. BTU/H	CAP. HP	TIPO	Ø Suc	Ø Liq	ELÉTRICA (Pe)				MODELO EVAPORADOR	MODELO CONDENSADOR	FABRICANTE	REDE ELÉTRICA		
		Total (Btu/h)	Sensível (Btu/h)	Fator Carga.S	m2 por (Btu/h)	Insuflada (m3/h)	Externa (m3/h)	TBSns (°C)	Trocas por hora	Trocas/h Ar.Ext.									FASE	DIJUNTOR	AMP	COND (W)						
1 PAV - ADMINISTRAÇÃO	UE-38	29725,90	23276,20	0,78	0,00141	2564,20	114,00	12,00	26,56	1,18	41,98	6,00	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
	UE-39												1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
1 PAV - CARDIOLOGIA	UE-40	11742,60	9589,30	0,82	0,00123	1073,30	38,00	12,00	32,39	1,15	14,41	2,00	1	13.648	1,80	PISO TETO	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
1 PAV - CLÍNICA MÉDIA	UE-41	10004,40	7854,50	0,79	0,00136	866,00	38,00	12,00	27,61	1,21	13,64	2,00	1	13.648	1,50	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FNSM3					
1 PAV - COPA	UE-42	6993,90	5923,30	0,85	0,00096	671,30	19,00	12,00	43,37	1,23	6,73	1,00	1	9.554	1,00	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,OFSN3M3					
1 PAV - DEPÓSITO	UE-43	19756,40	16526,50	0,84	0,00130	1863,10	57,00	12,00	31,42	0,96	25,78	3,00	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
1 PAV - DIRETORIA	UE-44	17980,40	14770,60	0,82	0,00114	1659,20	57,00	12,00	35,35	1,21	20,41	3,00	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
1 PAV - DIRETORIA II	UE-45	16238,10	13013,20	0,80	0,00117	1444,50	57,00	12,00	33,18	1,31	18,93	3,00	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
1 PAV - FARMÁCIA	UE-47	4404,40	3329,50	0,76	0,00069	362,40	19,00	12,00	51,66	2,71	3,05	1,00	1	9.554	1,00	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,OFSN3M3					
1 PAV - GINECOLOGIA	UE-48	8100,70	5950,80	0,73	0,00146	641,20	38,00	12,00	23,64	1,40	11,79	2,00	1	9.554	1,00	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,OFSN3M3					
1 PAV - SERVIDOR	UE-49	17619,90	15480,10	0,88	0,00094	1771,60	38,00	12,00	46,29	0,99	16,64	2,00	1	13.648	1,50	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FNSM3					
	UE-50												1	13.648	1,50	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FNSM3					
1 PAV - HALL	UE-51	6720,10	5650,20	0,84	0,00098	638,90	19,00	12,00	42,28	1,26	6,57	1,00	1	9.554	1,00	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,OFSN3M3					
	UE-52												1	38.200	4,00	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,6	100	RPC4,OFSN3B4					
1 PAV - INFRA/ATEND	UE-53	82869,20	60295,10	0,73	0,00153	6473,90	399,00	12,00	22,25	1,37	126,52	21,00	1	27.300	3,00	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RPC3,OFSN3B4	VIDE TABELA E RELAÇÃO DAS PRUMADAS				
	UE-54												1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,50FSN3B4					
1 PAV - ODONTOLOGIA	UE-55	12671,20	10531,40	0,83	0,00101	1187,00	38,00	12,00	40,45	1,29	12,76	2,00	1	13.648	1,50	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FNSM3					
1 PAV - ODONTOLOGIA	UE-56	12005,60	9865,70	0,82	0,00108	1108,40	38,00	12,00	37,16	1,27	12,97	2,00	1	13.648	1,50	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FNSM3					
1 PAV - PEDIATRIA	UE-57	7993,60	5843,70	0,73	0,00135	628,50	38,00	12,00	25,40	1,54	10,76	2,00	1	9.554	1,00	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,OFSN3M3					
1 PAV - POSTO SERVIÇO	UE-58	15781,60	12556,80	0,80	0,00100	1390,60	57,00	12,00	38,49	1,58	15,71	3,00	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
1 PAV - PREST. SERVI	UE-59	30405,00	25021,90	0,82	0,00145	2807,20	95,00	12,00	27,69	0,94	44,08	5,00	1	38.200	4,00	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,6	100	RPC4,OFSN3B4					
1 PAV - PROMEX	UE-60	19129,60	14829,70	0,78	0,00120	1628,20	76,00	12,00	30,74	1,43	23,03	4,00	1	19.107	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
1 PAV - PSICOLOGIA	UE-61	14060,80	10835,90	0,77	0,00105	1187,30	57,00	12,00	35,02	1,68	14,74	3,00	1	13.648	1,80	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
1 PAV - RECEPÇÃO	UE-62	18724,40	14424,60	0,77	0,00121	1580,40	76,00	12,00	30,23	1,45	22,73	4,00	1	19.107	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
1 PAV - REPOUSO	UE-63	7549,60	6474,60	0,86	0,00105	733,90	19,00	12,00	40,39	1,05	7,90	1,00	1	9.554	1,80	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
	UE-64												1	19.107	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
1 PAV - REUNIÃO	UE-65	34691,80	18989,50	0,55	0,00058	1813,40	275,00	12,00	38,97	5,91	20,23	11,00	1	19.107	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
1 PAV - SECRETARIA	UE-66	13861,70	10636,80	0,77	0,00129	1163,80	57,00	12,00	28,32	1,39	17,87	3,00	1	13.648	1,80	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,OFSN3B4					
TOTAL		419030,9	321670,5			35258,3	1719				509,23	87	28	485.436	53						8,6	1.310						
TOTAL GERAL		419030,9	321670,5			35258,3	1719				509,23	87	28	485.436	53,20						9	1,31	KW					

HITACHI OU SIMILAR

MONOFÁSICO - 220V-60HZ + T + N



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO XI
PLANILHA DO PROJETO – CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE CÁLCULO E RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - TCDF - SISTEMA VRF - 21/07/2014

JMULLER ARQUITETURA

PAVIMENTO: 2º PAVIMENTO

PRÉDIO ANEXO AO PLENÁRIO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Carga Simultânea Total (BTU/h)= 405.807

AMBIENTE	TAG (EVAP)	Carga Térmica				Vazão de Ar					ÁREA	Nº de Pessoas	QTD	CAP. BTU/H	CAP. HP	TIPO	Ø Suc	Ø Liq	ELÉTRICA (Pe)				MODELO EVAPORADOR	MODELO CONDENSADOR	FABRICANTE	REDE ELÉTRICA
		Total (Btu/h)	Sensível (Btu/h)	Fator Carga.S	m2 por (Btu/h)	Insuflada (m3/h)	Externa (m3/h)	TBSins (°C)	Trocas por hora	Trocas/h Ar.Ext.									FASE	DIJUNTOR	AMP	COND (W)				
2 PAV - ASS.SECOF	UE-67	19582,9	15263,1	0,78	0,00138	1681,8	76	12	25,37	1,15	27,06	4	1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4	VIDE TABELA E RELAÇÃO DAS PRUMADAS	HITACHI OU SIMILAR	MONOFÁSICO - 220V-60HZ + T + N
2 PAV - ASSE.GABINET	UE-68	19942,9	15643,1	0,78	0,00137	1724,3	76	12	25,82	1,14	27,26	4	1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
2 PAV - CHEFIA LICIT	UE-69	13744,9	11605,1	0,84	0,00098	1313,8	38	12	39,87	1,15	13,45	2	1	13.648	1,50	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FSNSM3			
2 PAV - COPA	UE-70	9777,4	8707,5	0,89	0,00108	1000,1	19	12	38,51	0,73	10,6	1	1	9.554	1,00	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,0FSNSM3			
2 PAV - ESPAÇO VAGO	UE-71	16033,8	12824	0,8	0,00096	1429,3	57	12	38,08	1,52	15,32	3	1	19.107	1,80	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
2 PAV - GAB. SECOF	UE-72	11490,5	9340,6	0,81	0,00116	1041,6	38	12	31,85	1,16	13,35	2	1	13.648	1,80	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
2 PAV - GABINETE SEL	UE-73	15521,6	12291,7	0,79	0,00125	1362,9	57	12	28,75	1,2	19,35	3	1	19.107	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
2 PAV - REUNIÃO	UE-74	22798,8	14239,4	0,62	0,00063	1454	152	12	41,56	4,34	14,28	8	1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
2 PAV - SERV CONTABI	UE-75	22732,3	17357,6	0,76	0,00133	1896	95	12	25,66	1,29	30,16	5	1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
2 PAV - SERV CONTRAT	UE-76	25029,3	19654,5	0,79	0,00132	2167,3	95	12	26,73	1,17	33,09	5	1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
2 PAV - SERV EXEC FI	UE-77	23966,5	18591,7	0,78	0,00139	2041,7	95	12	25	1,16	33,33	5	1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
2 PAV - SERV EXEC OR	UE-78	23778,5	18403,7	0,77	0,00140	2019,5	95	12	24,73	1,16	33,33	5	1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
2 PAV - SERV LICITAÇ	UE-79	31822,5	25402,9	0,8	0,00125	2829,7	114	12	28,93	1,17	39,92	6	1	27.300	3,00	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,4	60	RPC3,0FSN3B4			
2 PAV - SERV MATERIA	UE-80	29387,3	22937,5	0,78	0,00134	2524,2	114	12	26,14	1,18	39,42	6	1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
2 PAV - SERV OBRAS E	UE-81	18568,8	14269	0,77	0,00139	1565,2	76	12	24,78	1,2	25,78	4	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
2 PAV - SERV PATRIMO	UE-82	28866,1	22406,4	0,78	0,00124	2461,5	114	12	27,99	1,3	35,89	6	1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
2 PAV - SERV PROT PR	UE-83	36816	28211,4	0,77	0,00150	3093,9	152	12	23,09	1,13	55,13	8	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	1												19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
2 PAV - SL TRATA DOC	UE-85	10811	8671,1	0,8	0,00098	967,3	38	12	37,11	1,46	10,64	2	1	13.648	1,80	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
2 PAV - SUP PLANEJ C	UE-86	25145,9	19796,3	0,79	0,00113	2195,9	95	12	31,82	1,38	28,4	5	1	27.300	3,00	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RPC3,0FSN3B4			
TOTAL		405807	315636,6			34770	1596				505,76	84	20	418.412	44						6,1	980				
TOTAL GERAL		405807	315636,6			34770	1596				505,76	84	20	418.412	44,40						6	0,98	KW			



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO XI
PLANILHA DO PROJETO – CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE CÁLCULO E RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - TCFD - SISTEMA VRF - 21/07/2014

JMULLER ARQUITETURA

PAVIMENTO: 3º PAVIMENTO

PRÉDIO ANEXO AO PLENÁRIO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Carga Simultânea Total (BTU/h)= 392.735

AMBIENTE	TAG (EVAP)	Carga Térmica				Vazão de Ar					ÁREA	Nº de Pessoas	QTD	CAP. BTU/H	CAP. HP	TIPO	Ø Suc	Ø Liq	ELÉTRICA (Pe)				MODELO EVAPORADOR	MODELO CONDENSADOR	FABRICANTE	REDE ELÉTRICA
		Total (Btu/h)	Sensível (Btu/h)	Fator Carga.S	m2 por (Btu/h)	Insufurada (m3/h)	Externa (m3/h)	TBSins (°C)	Trocas por hora	Trocas/h Ar.Ext.									FASE	DIUNTOR	AMP	COND (W)				
3 PAV - ARQ.PESSOAL	UE-87	21192,7	17982,9	0,85	0,00094	2038,7	57	12	44,59	1,25	19,88	3	1	19.100	1,80	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4	HITACHI OU SIMILAR	MONOFÁSICO - 220V-60HZ + T + N	
3 PAV - ATEND INATI	UE-88	13195,9	11056	0,84	0,00101	1249	38	12	40,86	1,24	13,29	2	1	13.648	1,50	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FSN3M3			
3 PAV - CH SERV CAD	UE-89	11095,3	8942	0,81	0,00120	996,9	38	12	32,49	1,24	13,34	2	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
3 PAV - SERV EXPED	UE-90	23214,5	18934,7	0,82	0,00107	2122,6	76	12	37,2	1,33	24,81	4	1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
3 PAV - ASSESSOR	UE-91	11188,6	9038,7	0,81	0,00120	1005,9	38	12	32,52	1,23	13,45	2	1	19.100	1,80	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
3 PAV - ASSESSOR SES	UE-92	18022,1	13722,2	0,76	0,00133	1497,4	76	12	27,14	1,38	23,99	4	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
3 PAV - ASSESSORIA	UE-93	35340,3	27850,8	0,79	0,00124	3090,3	133	12	30,64	1,32	43,85	7	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	1												19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
3 PAV - CH PGTO PESS	UE-95	10680,3	8530,4	0,8	0,00120	945,9	38	12	32,18	1,29	12,78	2	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
3 PAV - CH SERV LEG	UE-96	11071,7	8921,8	0,81	0,00118	992,1	38	12	32,98	1,26	13,08	2	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
3 PAV - DIR SEGEP	UE-97	15364,6	12139,7	0,79	0,00129	1341,4	57	12	29,48	1,25	19,78	3	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
3 PAV - GAB. SEGEDAM	UE-98	24627,6	19252,8	0,78	0,00144	2119,8	95	12	25,95	1,16	35,51	5	1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
3 PAV - GAB. SESAP	UE-99	14466,3	11241,5	0,78	0,00129	1235,2	57	12	28,69	1,32	18,72	3	1	19.100	1,80	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
3 PAV - REFEITÓRIO	UE-100	16470,8	13261,1	0,81	0,00101	1480,9	57	12	38,7	1,49	16,64	3	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
3 PAV - SECRETARIA	UE-101	15401	12176,1	0,79	0,00126	1345,7	57	12	30,25	1,28	19,34	3	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
3 PAV - SEGEP ASS.	UE-102	23208,5	17833,7	0,77	0,00143	1952,2	95	12	25,58	1,24	33,18	5	1	13.648	2,50	PISO TETO	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FSN3M3			
3 PAV - SERV CAD, FU	UE-103	29720	22195,3	0,75	0,00150	2405,6	133	12	23,47	1,3	44,57	7	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	1												27.300	3,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
3 PAV - SERV LEG PES	UE-105	18987,9	14688,1	0,77	0,00139	1611,5	76	12	26,46	1,25	28,48	4	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
3 PAV - SERV PGTO PE	UE-106	32422,4	24897,7	0,77	0,00151	2724,9	133	12	24,27	1,18	48,82	7	1	19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	1												19.100	2,00	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
3 PAV - SERV, GEST.	UE-108	23316	17941,2	0,77	0,00142	1964,9	95	12	25,75	1,24	33,18	5	1	13.648	2,50	PISO TETO	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FSN3M3			
3 PAV - SERV, MANUTE	UE-109	23748,8	18374,1	0,77	0,00143	2016	95	12	25,89	1,22	33,85	5	1	24.200	2,50	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
TOTAL		392735,3	308980,8			34136,9	1482				508,54	78	23	446.444	48					6,9	1.090					
TOTAL GERAL		392735,3	308980,8			34136,9	1482				508,54	78	23	446.444	48,40					7	1,09	KW				



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO XI
PLANILHA DO PROJETO – CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE CÁLCULO E RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - TCDF - SISTEMA VRF - 21/07/2014

JMULLER ARQUITETURA

PAVIMENTO: 4º PAVIMENTO

PRÉDIO ANEXO AO PLENÁRIO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Carga Simultânea Total (BTU/h)= 539.716

AMBIENTE	TAG (EVAP)	Carga Térmica				Vazão de Ar						ÁREA	Nº de Pessoas	QTD	CAP. BTU/H	CAP. HP	TIPO	Ø Suc	Ø Liq	ELÉTRICA (Pe)				MODELO EVAPORADOR	MODELO CONDENSADOR	FABRICANTE	REDE ELÉTRICA
		Total (Btu/h)	Sensível (Btu/h)	Fator Carga.S	m2 por (Btu/h)	Insufitada (m3/h)	Externa (m3/h)	TBSins (°C)	Trocas por hora	Trocas/h Ar.Ext.	FASE									DIJUNTOR	AMP	COND (W)					
4 PAV - ASSESSORIA	UE-110	20114,7	15808,2	0,79	0,00115	1750,10	76	12	32,95	1,43	23,09	4	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4	VIDE TABELA E RELAÇÃO DAS PRUMADAS	HITACHI OU SIMILAR	MONOFÁSICO - 220V-60HZ + T + N	
4 PAV - 1ª DIV AUDIT	UE-111	34131,4	25531,8	0,75	0,00146	2768,90	152	12	24,13	1,32	49,9	8	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - 2ª DIV AUDIT	UE-112												1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - 2ª DIV AUDIT	UE-113	35398,2	26796,6	0,76	0,00150	2918,50	152	12	23,82	1,24	53,27	8	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - 3ª DIV AUDIT	UE-114												1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - 3ª DIV AUDIT	UE-115	35228,6	26628,9	0,76	0,00151	2898,50	152	12	23,69	1,24	53,2	8	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - CH SERV SELE	UE-116												1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4				
4 PAV - CH SERV SELE	UE-117	11133,8	8983,9	0,81	0,00118	999,50	38	12	33,1	1,26	13,13	2	1	19100	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - COPA	UE-118	16710,8	13501,1	0,81	0,00099	1509,30	57	12	39,48	1,49	16,62	3	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - DEPÓSITO	UE-119	14516,7	12376,9	0,85	0,00097	1405,00	38	12	43,6	1,18	14,01	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - DIR 1ª DIV A	UE-120	11044	8894	0,81	0,00119	988,80	38	12	32,82	1,26	13,1	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - DIR 2ª DIV A	UE-121	11379,9	9230	0,81	0,00122	1028,50	38	12	32,26	1,19	13,86	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - DIR 3ª DIV A	UE-122	11077	8927,1	0,81	0,00118	992,70	38	12	33	1,26	13,08	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - GAB SECR AUD	UE-123	20299,6	15999,7	0,79	0,00141	1766,40	76	12	26,83	1,15	28,63	4	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - HALL	UE-124	14969,4	11744,6	0,78	0,00144	1294,70	57	12	26,16	1,15	21,52	3	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - REUNIÃO	UE-125	30462,3	18099,4	0,59	0,00058	1796,00	228	12	44,24	5,62	17,65	12	1	27300	3	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RPC3,0FSN3B4				
4 PAV - REUNIÃO SECR	UE-126	15669,9	12345,1	0,79	0,00127	1365,60	57	12	30,02	1,25	19,78	3	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - SALA A	UE-127	81818,7	38404	0,47	0,00046	3549,50	608	12	40,66	6,96	37,96	32	1	47800	5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,5	0,9	160	RPC5,0FSN3B4				
4 PAV - SALA A	UE-128												1	38200	4	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,5	1,0	150	RCI4,0FSN3B2				
4 PAV - SALA B	UE-129	84196,1	40727,8	0,48	0,00045	3886,00	608	12	44,51	6,96	37,96	32	1	47800	5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,5	0,9	160	RPC5,0FSN3B4				
4 PAV - SALA B	UE-130												1	38200	4	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,5	1,0	150	RCI4,0FSN3B2				
4 PAV - SALA C	UE-131	42289,8	27599,6	0,65	0,00104	2845,80	255	12	28,12	2,52	44	15	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - SALA C	UE-132												1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4				
4 PAV - SECRETARIA	UE-133	19254,8	14948,3	0,78	0,00121	1647,00	76	12	30,72	1,42	23,31	4	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
4 PAV - SERV SELEC C	UE-134	21504,2	16129,5	0,75	0,00138	1750,90	95	12	25,61	1,39	29,72	5	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4				
4 PAV - TELEFONISTAS	UE-135	8616	6476,10	0,75	0,00078	706,00	38	12	45,74	2,45	6,73	2	1	9554	1	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,0FSNSM3				
TOTAL		539715,9	359154,6			37869,7	2877						530,52	153	26	583.994	63					10,4	1.630				
TOTAL GERAL		539715,9	359154,6			37869,7	2877						530,52	153	26	583.994	62,80					10	1,63	KW			



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO XI
PLANILHA DO PROJETO – CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE CÁLCULO E RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - TCDF - SISTEMA VRF - 21/07/2014

JMULLER ARQUITETURA

PAVIMENTO: 5º PAVIMENTO

PRÉDIO ANEXO AO PLENÁRIO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Carga Simultânea Total (BTU/h)= 412.727

AMBIENTE	TAG (EVAP)	Carga Térmica										Vazão de Ar						ELÉTRICA (Pe)				MODELO EVAPORADOR	MODELO CONDENSADOR	FABRICANTE	REDE ELÉTRICA	
		Total (Btu/h)	Sensível (Btu/h)	Fator Carga.S	m2 por (Btu/h)	Insuflada (m3/h)	Externa (m3/h)	TBSins (°C)	Trocias por hora	Trocias/h Ar.Ext.	ÁREA	Nº de Pessoas	QTD	CAP. BTU/H	CAP. HP	TIPO	Ø Suc	Ø Liq								
																			FASE	DIJUNTOR	AMP					COND (W)
5 PAV - APOIO	UE-136	20520,9	16214,4	0,79	0,00129	1796,7	76	12	29,41	1,24	26,56	4	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4	VIDE TABELA E RELAÇÃO DAS PRUMADAS	HITACHI OU SIMILAR	MONOFÁSICO - 220V-60HZ + T + N
5 PAV - ARQUIVO	UE-137	10384,8	8244,9	0,79	0,00100	916,9	38	12	38,44	1,59	10,37	2	1	9554	1	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,2	30	RPK1,0FSNSM3			
5 PAV - ASS COMUNICA	UE-138	30717,4	24297,9	0,79	0,00121	2699,1	114	12	31,5	1,33	37,26	6	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	1												19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
5 PAV - ASS COMUNICA	UE-140	12942,7	10602,8	0,83	0,00102	1219,1	38	12	40,31	1,26	13,15	2	1	13648	1,5	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FSNSM3			
5 PAV - ASSESSORIA	UE-141	16506,3	13276,4	0,8	0,00113	1479,2	57	12	34,48	1,33	18,65	3	1	19107	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
5 PAV - CONTR INT AS	UE-142	19287,8	14988	0,78	0,00137	1646,9	76	12	27,04	1,25	26,48	4	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
5 PAV - CONTR INT DI	UE-143	15211,6	11981,7	0,79	0,00131	1326,2	57	12	28,9	1,24	19,95	3	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
5 PAV - DIR DIV ACOM	UE-144	11077	8927,1	0,81	0,00118	992,7	38	12	33	1,26	13,08	2	1	19100	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
5 PAV - DIR DIV ATOS	UE-145	11044,6	8894,6	0,81	0,00114	988,9	38	12	34,1	1,31	12,61	2	1	19100	1,8	PISO TETO	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
5 PAV - DIR DIV ATOS	UE-146	11069,3	8919,4	0,81	0,00118	991,8	38	12	32,99	1,26	13,07	2	1	19100	1,8	PISO TETO	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
5 PAV - DIR DIV FISC	UE-147	10559,1	8409,2	0,8	0,00124	931,6	38	12	30,97	1,26	13,08	2	1	19100	1,8	PISO TETO	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
5 PAV - DIV ACOMPANH	UE-148	39058,4	28308,8	0,72	0,00138	3035,2	190	12	24,47	1,53	53,92	10	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	1												24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4				
5 PAV - DIV ATOS ADM	UE-149	38230,5	27481	0,72	0,00129	2937,4	190	12	25,94	1,68	49,24	10	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	1												24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4				
5 PAV - DIV ATOS CON	UE-152	38645,6	27896	0,72	0,00138	2986,4	190	12	24,36	1,55	53,3	10	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	1												24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4				
5 PAV - DIV FISCAL P	UE-154	37036,3	27361,6	0,74	0,00136	2954,2	171	12	25,56	1,48	50,26	9	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
	1												19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
5 PAV - GAB SECURE FI	UE-156	18926,3	15701,4	0,83	0,00152	1762,1	57	12	26,56	0,86	28,84	3	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
5 PAV - REFI COPA	UE-157	16580	14520	0,57	0,00056	1671,4	225	12	43,67	5,88	16,64	3	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
5 PAV - REUNIÃO	UE-158	25019,7	14717,2	0,59	0,00056	1453,4	190	12	45,07	5,89	14,02	10	1	27300	3	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RPC3,0FSN3B4			
5 PAV - SECRETARIA	UE-159	14538,5	11313,7	0,78	0,00136	1243,8	57	12	27,34	1,25	19,78	3	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
5 PAV - SL ANEXA	UE-160	15369,9	12145,1	0,79	0,00129	1342	57	12	29,5	1,25	19,78	3	1	19107	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
TOTAL		412726,7	314401,2			34375	1935				510,04	93	25	490.764	51					7,5	1,220					
TOTAL GERAL		412726,7	314401,2			34375	1935				510,04	93	25	490.764	51,00					8	1,22	KW				



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO XI
PLANILHA DO PROJETO – CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE CÁLCULO E RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - TCDF - SISTEMA VRF - 21/07/2014

JMULLER ARQUITETURA

PAVIMENTO: 6º PAVIMENTO

PRÉDIO ANEXO AO PLENÁRIO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Carga Simultânea Total (BTU/h)= 391.939

AMBIENTE	TAG (EVAP)	Carga Térmica				Vazão de Ar					ÁREA	Nº de Pessoas	QTD	CAP. BTU/H	CAP. HP	TIPO	Ø Suc	Ø Liq	ELÉTRICA (Pe)				MODELO EVAPORADOR	MODELO CONDENSADOR	FABRICANTE	REDE ELÉTRICA	
		Total (Btu/h)	Sensível (Btu/h)	Fator Carga.S	m2 por (Btu/h)	Insufada (m3/h)	Externa (m3/h)	TBSins (°C)	Trocas por hora	Trocas/h Ar.Ext.									FASE	DIJUNTOR	AMP	COND (W)					
6 PAV - 1ª ASSESSORI	UE-161	27572,3	21122,6	0,77	0,00131	2309,8	114	12	27,84	1,37	36,07	6	1	27300	3	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RPC3,0FSN3B4				
6 PAV - 1ª DIV CONTA	UE-162	35665,5	27065,8	0,76	0,00142	2950,1	152	12	25,4	1,31	50,5	8	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4				
	UE-163												1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
6 PAV - 2ª ASSESSORI	UE-164	23588,9	18214,1	0,77	0,00143	1997,1	95	12	25,81	1,23	33,64	5	1	27300	3	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RPC3,0FSN3B4				
6 PAV - 2ª DIV CONTA	UE-165	35592,9	26993,3	0,76	0,00150	2941,5	152	12	23,98	1,24	53,33	8	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RPC2,5FSN3B4				
	UE-166												1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
6 PAV - 3ª DIV CONTA	UE-167	38583,4	27833,8	0,72	0,00137	2979,1	190	12	24,51	1,56	52,84	10	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
	UE-168												1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RPC2,5FSN3B4				
6 PAV - ARQUIVO	UE-169	11010,7	8870,8	0,81	0,00095	990,8	38	12	40,99	1,57	10,51	2	1	13648	1,5	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FSNSM3				
6 PAV - ASSESSORIA	UE-170	20113,2	15807,1	0,79	0,00113	1753,2	76	12	33,55	1,45	22,72	4	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
6 PAV - COPAREFEITÓ	UE-171	15748,3	12538,5	0,8	0,00106	1395,6	57	12	36,47	1,49	16,64	3	1	13648	2	PISO TETO	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPC2,0FSN3B4				
6 PAV - DIR 1ª DIV C	UE-172	11371	9221,1	0,81	0,00114	1027,5	38	12	34,34	1,27	13,01	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
6 PAV - DIR 2ª DIV C	UE-173	11227	9077,1	0,81	0,00116	1010,5	38	12	33,74	1,27	13,02	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
6 PAV - DIR 3ª DIV C	UE-174	10858,3	8708,4	0,8	0,00117	966,9	38	12	33	1,3	12,74	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
6 PAV - EXP DE PROCE	UE-175	28190,2	22840,5	0,81	0,00124	2555,5	95	12	31,76	1,18	34,98	5	1	27300	3	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RPC3,0FSN3B4				
6 PAV - GAB SECRE SE	UE-176	20310,9	16011,1	0,79	0,00140	1767,8	76	12	27,05	1,16	28,41	4	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
6 PAV - GAB SECRET C	UE-177	20205	15905,2	0,79	0,00141	1755,3	76	12	26,86	1,16	28,41	4	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
6 PAV - RECB DE PROC	UE-178	12193,9	10054,1	0,82	0,00104	1130,6	38	12	38,8	1,3	12,67	2	1	13648	1,5	HI WALL	1/2"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	30	RPK1,5FSNSM3				
6 PAV - RECEPÇÃO	UE-179	14606,3	11381,5	0,78	0,00138	1251,8	57	12	26,93	1,23	20,21	3	1	19107	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
6 PAV - REUNIÃO	UE-180	18523,3	14907	0,59	0,00055	1475,9	190	12	46,26	5,96	13,87	8	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
6 PAV - SECRETARIA	UE-181	16711,7	13481,8	0,81	0,00127	1503,5	57	12	30,73	1,17	21,27	3	1	19107	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
6 PAV - SECRETARIA I	UE-182	19866,4	15566,6	0,78	0,00136	1715,3	76	12	27,69	1,23	26,93	4	1	19107	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4				
TOTAL		391939,2	305600,4			33477,8	1653				501,77	85	22	427.409	47					7,1	1.090						
TOTAL GERAL		391939,2	305600,4			33477,8	1653				501,77	85	22	427.409	46,70					7	1,09	KW					

VIDE TABELA E RELAÇÃO DAS PRUMADAS

HITACHI OU SIMILAR

MONOFÁSICO - 220V-60HZ + T + N



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO XI
PLANILHA DO PROJETO – CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE CÁLCULO E RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - TCDF - SISTEMA VRF - 21/07/2014

JMULLER ARQUITETURA

PAVIMENTO: 7º PAVIMENTO

PRÉDIO ANEXO AO PLENÁRIO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Carga Simultânea Total (BTU/h)= 440.854

AMBIENTE	TAG (EVAP)	Carga Térmica				Vazão de Ar					ÁREA	Nº de Pessoas	QTD	CAP. BTU/H	CAP. HP	TIPO	Ø Suc	Ø Líq	ELÉTRICA (Pe)				MODELO EVAPORADOR	MODELO CONDENSADOR	FABRICANTE	REDE ELÉTRICA
		Total (Btu/h)	Sensível (Btu/h)	Fator Carga.S	m2 por (Btu/h)	Insuflada (m3/h)	Externa (m3/h)	TBSins (°C)	Trocas por hora	Trocas.h Ar.Ext.									FASE	DIJUNTOR	AMP	COND (W)				
7 PAV - ASS TEC EST	UE-183	41828,8	33269,4	0,8	0,00121	3701,9	152	12	31,9	1,31	50,45	8	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4	VIDE TABELA E RELAÇÃO DAS PRUMADAS	HITACHI OU SIMILAR	MONOFÁSICO - 220V-60HZ + T + N
	UE-184												1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
7 PAV - ASSESSORIA	UE-185	20158,7	15853,5	0,79	0,00113	1758,7	76	12	33,52	1,45	22,81	4	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
7 PAV - DIR DIPLAN	UE-186	11458,7	9308,8	0,81	0,00117	1037,8	38	12	33,67	1,23	13,4	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
7 PAV - DIR DIV AUT	UE-187	11267,4	9117,5	0,81	0,0012	1015,2	38	12	32,72	1,22	13,49	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
7 PAV - DIR DIV CONT	UE-188	11064	8914,1	0,81	0,00118	991,2	38	12	32,95	1,26	13,08	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
7 PAV - DIR NUC FISC	UE-189	10032,9	7883	0,79	0,00109	869,4	38	12	34,68	1,52	10,9	2	1	9554	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
7 PAV - DIR SERV GES	UE-190	11439,7	9289,8	0,81	0,00118	1035,6	38	12	33,38	1,22	13,49	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
7 PAV - DIV AUD PROG	UE-191	39396,2	28646,7	0,73	0,00141	3075,1	190	12	24,02	1,48	55,66	10	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	UE-192												1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
7 PAV - DIV CONTAS G	UE-193	38752,9	28003,3	0,72	0,00129	2999,1	190	12	26	1,65	50,16	10	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
	UE-194												1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
7 PAV - ESTAR	UE-195	15578,8	12353,9	0,79	0,00127	1366,7	57	12	30,01	1,25	19,8	3	1	19100	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
7 PAV - GAB SECRET M	UE-196	22006,8	16632	0,76	0,00131	1810,2	95	12	27,29	1,43	28,84	5	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
7 PAV - NUCLEO FISC	UE-197	28377,4	21927,7	0,77	0,0015	2404,9	114	12	24,6	1,17	42,5	6	1	27300	3	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RPC3,0FSN3B4			
7 PAV - REFICOPA	UE-198	29490,3	16722,4	0,57	0,00056	1637,8	225	12	42,85	5,89	16,62	9	1	19100	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
7 PAV - REUNIÃO	UE-199	42729,1	24286,5	0,57	0,00058	2381,3	325	12	41,73	5,7	24,81	13	1	47800	5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,5	0,9	160	RPC5,0FSN3B4			
7 PAV - REUNIÃO VAGO	UE-200	33645,5	22369,5	0,66	0,00106	2310,9	204	12	28,27	2,5	35,54	12	1	27300	3	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1,0	0,4	60	RPC3,0FSN3B4			
7 PAV - SECRETARIA	UE-201	16722,8	13492,9	0,81	0,00127	1504,8	57	12	30,83	1,17	21,22	3	1	19107	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
7 PAV - SECRETARIA I	UE-202	14603,4	11378,6	0,78	0,00136	1251,4	57	12	27,36	1,25	19,89	3	1	19107	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
7 PAV - SERV GEST FI	UE-203	23381,1	18006,3	0,77	0,00146	1972,6	95	12	25,06	1,21	34,23	5	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4			
7 PAV - DIPLAN	UE-204	18919	14619,2	0,77	0,00134	1603,4	76	12	27,58	1,31	25,28	4	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,0FSN3B4			
TOTAL		440853,5	322075,1			34728	2103				512,17	105	22	459.460	50						7,4	1.230				
TOTAL GERAL		440853,5	322075,1			34728	2103				512,17	105	22	459.460	50,10							7,4	1,23	KW		



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO XI
PLANILHA DO PROJETO – CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE CÁLCULO E RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - TCDF - SISTEMA VRF - 21/07/2014

JMULLER ARQUITETURA

PAVIMENTO: 8º PAVIMENTO

PRÉDIO ANEXO AO PLENÁRIO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Carga Simultânea Total (BTU/h)= 394.858

AMBIENTE	TAG (EVAP)	Carga Térmica				Vazão de Ar					ÁREA	Nº de Pessoas	QTD	CAP. BTU/H	CAP. HP	TIPO	Ø Suc	Ø Liq	ELÉTRICA (Pe)				MODELO EVAPORADOR	MODELO CONDENSADOR	FABRICANTE	REDE ELÉTRICA			
		Total (Btu/h)	Sensível (Btu/h)	Fator Carga.S	m2 por (Btu/h)	Insuflada (m3/h)	Externa (m3/h)	TBSins (°C)	Trocas por hora	Trocas/h Ar.Ext.									FASE	DIJUNTOR	AMP	COND (W)							
8 PAV - 1ª DIV ACOMP	UE-205	35853,5	27253,9	0,76	0,00153	2972,3	152	12	23,56	1,2	54,86	8	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4	VIDE TABELA E RELAÇÃO DAS PRUMADAS	HITACHI OU SIMILAR	MONOFÁSICO - 220V-60HZ + T + N			
	1												24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4							
8 PAV - 2ª DIV ACOMP	UE-207	39706,9	28957,3	0,73	0,00142	3111,8	190	12	24,01	1,47	56,35	10	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
	1												24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4							
8 PAV - 3ª DIV ACOMP	UE-209	36229,9	27630,2	0,76	0,00155	3016,8	152	12	23,33	1,18	56,21	8	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
	1												24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4							
8 PAV - 4ª DIV ACOMP	UE-211	41486,7	30737,2	0,74	0,00148	3322	190	12	23,47	1,34	61,53	10	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
	1												24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4							
8 PAV - ASSESSORIA	UE-213	22754,5	18474,8	0,81	0,00124	2068,3	76	12	31,83	1,17	28,25	4	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
8 PAV - COPA	UE-214	19253,3	11143,2	0,58	0,00055	1145,3	114	12	47,38	4,72	10,51	6	1	19107	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
8 PAV - DIR 2ª DIV A	UE-215	11596,7	9446,7	0,81	0,00119	1054,1	38	12	33,14	1,19	13,83	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
8 PAV - DIR 3ª DIV A	UE-216	10973,6	8823,7	0,8	0,00118	980,5	38	12	32,82	1,27	12,99	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
8 PAV - DIR 4ª DIV A	UE-217	10631,6	8481,6	0,8	0,00115	940,1	38	12	33,37	1,35	12,25	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
8 PAV - DIR N.FISC.	UE-218	11378,8	9228,9	0,81	0,00121	1028,4	38	12	32,54	1,2	13,74	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
8 PAV - DIR SECRFET	UE-219	10768,8	8618,9	0,8	0,00116	956,3	38	12	33,16	1,32	12,54	2	1	13648	1,8	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
8 PAV - GAB SECRET A	UE-220	21990,2	16615,4	0,76	0,00131	1808,3	95	12	27,26	1,43	28,84	5	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
8 PAV - NUC, FISC, S	UE-221	45537,5	34838,2	0,77	0,00137	3830,2	190	12	26,76	1,33	62,24	10	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
	1												24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4							
8 PAV - REUNIÃO	UE-223	24925,5	14623,1	0,59	0,00056	1442,3	190	12	45,21	5,96	13,87	10	1	24200	2,5	PISO TETO	5/8"	3/8"	Ø1	1	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
8 PAV - SECRETARIA	UE-224	34317,4	25717,8	0,75	0,00152	2790,9	152	12	23,25	1,27	52,18	8	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
	1												19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4							
8 PAV - VAGO	UE-226	17452,6	14242,8	0,82	0,00109	1598,9	57	12	36,48	1,3	19,03	3	1	19100	2	PISO TETO	5/8"	1/4"	Ø1	1,0	0,3	50	RPC2,5FSN3B4						
TOTAL		394857,5	294833,7			32064,5	1748				509,22	92	22	443.947	48						6,6	1.100							
TOTAL GERAL		394857,5	294833,7			32064,5	1748				509,22	92	22	443.947	48						7	1,10	KW						



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO XI
PLANILHA DO PROJETO – CONTINUAÇÃO

TC-DF	RELAÇÃO DE CENTRAIS					DADOS ELÉTRICOS - UNIDADE EXTERNAS				
	APRUMADA	TAG-CENTRAL	TAG - UNID.	HP	MÓDULO (MODELO)	Ponto Elétrico (Pe)			FABRIC.	PESO (Kg)
						AMP.	POTÊNCIA (Kw)	REDE ELÉTRICA		
RAMAL-1	APRU-01-8A3	C1	C1-1	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	Ø3 380V/60Hz + N + T	HITACHI OU EQUIVALENTE SIMILAR	250
			C1-2	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82			250
			C1-3	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82			250
RAMAL-2	APRU-01-2AS	C2	C2-1	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82			250
			C2-2	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82			250
			C2-3	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82			250
RAMAL-3	APRU-02-8A4	C3	C3-1	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82			250
			C3-2	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82			250
			C3-3	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39			250
RAMAL-4	APRU-02-3AS	C4	C4-1	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39			250
			C4-2	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39			250
			C4-3	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39			250
RAMAL-5	APRU-03-8A4	C5	C5-1	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82			250
			C5-2	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82			250
			C5-3	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39			250
RAMAL-6	APRU-03-3AS	C6	C6-1	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82			250
			C6-2	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C6-3	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39	250		
RAMAL-7	APRU-04-8A4	C7	C7-1	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C7-2	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C7-3	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
RAMAL-8	APRU-04-3AS	C8	C8-1	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C8-2	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39	250		
			C8-3	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39	250		
RAMAL-9	APRU-05-8A4	C9	C9-1	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39	250		
			C9-2	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39	250		
			C9-3	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39	250		
RAMAL-10	APRU-05-3AT	C10	C10-1	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C10-2	8	RAS8FSNH7B	9,8	5,82	250		
			C10-3	8	RAS8FSNH7B	9,8	5,82	250		
RAMAL-11	APRU-06-8A4	C11	C11-1	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C11-2	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C11-3	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39	250		
RAMAL-12	APRU-06-3A1	C12	C12-1	8	RAS8FSNH7B	9,8	5,82	250		
			C12-2	8	RAS8FSNH7B	9,8	5,82	250		
			C12-3	8	RAS8FSNH7B	9,8	5,82	250		
RAMAL-13	APRU-07-8A4	C13	C13-1	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C13-2	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C13-3	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39	250		
RAMAL-14	APRU-07-3A1	C14	C14-1	8	RAS8FSNH7B	9,8	5,82	250		
			C14-2	8	RAS8FSNH7B	9,8	5,82	250		
			C14-3	8	RAS8FSNH7B	9,8	5,82	250		
RAMAL-15	APRU-08-8A4	C15	C15-1	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C15-2	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C15-3	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
RAMAL-16	APRU-08-CAS	C16	C16-1	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C16-2	12	RAS12FSNH7B	16,6	9,82	250		
			C16-3	10	RAS10FSNH7B	12,5	7,39	250		
			TOTAL	516		685	405,34		12000	



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016

ANEXO XII

PLANTA BAIXA

Será retirado junto ao **Serviço de Manutenção - SEMAN**, situado no 2º andar do Edifício Anexo do TCDF, na Praça do Buriti, Brasília, DF, mediante agendamento prévio pelos telefones 3314-2109 / 3314-2117, no horário das 13h00 às 18h30.



PREGÃO ELETRÔNICO Nº 21/2016
ANEXO XIII
QUESTIONAMENTOS ANTERIORES

QUESTÃO 1: No caso de empresa interessada em participar do referido processo licitatório acima citado, esta empresa detendo toda a capacidade técnica, onde possui responsável técnico junto ao CREA, possui atestado de capacidade técnica, porém o atestado não contempla 250 HP de equipamentos instalados, pergunta-se poderá ser juntado outros atestados com o mesmo objeto, porém sem estarem registrados junto ao CREA?

RESPOSTA QUESTÃO 1: Esclarecemos que, conforme disposto no item 14.3. VII, do Edital do Pregão Eletrônico nº 21/2016, republicado em 31/05/2016, o licitante deverá apresentar ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA ou certidão(ões), expedido(s) por órgão ou entidade da Administração Pública Direta ou Indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do DF, ou ainda, por empresas privadas, **relativo(s) à qualificação técnico – operacional, que comprove(m) ter a licitante prestado/executado o fornecimento e a instalação de sistema de ar condicionado do tipo expansão direta (expansão de gás freon nos evaporadores com condensação a ar) através de uma instalação central do tipo VRF – "variable refrigerant flow" - Fluxo Variável de Gás Frigorígeno, com condensadoras de capacidade mínima de 08HP e capacidade total instalada de no mínimo 250HP.** Deverá(ão) constar, preferencialmente, do(s) atestado(s) de capacidade técnica ou da(s) certidão(ões), em destaque, os seguintes dados: data de início e término dos serviços; local de execução; nome do CONTRATANTE e da pessoa jurídica CONTRATADA; especificações técnicas dos serviços/fornecimentos e quantitativos executados.

Cabe informar que, não será exigido o registro do(s) Atestado(s) no CREA para a licitante. Entretanto, conforme o item 14.3. VIII, os profissionais responsáveis técnicos deverão possuir os mesmos atestados, devidamente registrados, quando da efetiva contratação, podendo ser utilizados vários contratos que totalizem o mínimo exigido no item 14.3. VII.

QUESTÃO 2:

De acordo com o Capítulo XI do Edital o licitante vencedor deverá subcontratar empresa para execução de 10 (dez) por cento do valor do objeto contratado, solicito esclarecimento se deverá a empresa



vencedora, enviar no momento de análise de habilitação a devida documentação de habilitação da empresa a ser subcontratada?

RESPOSTA QUESTÃO 2:

O entendimento não está correto. Conforme disposto no item 11.2 do Edital, a licitante deverá INDICAR a(s) entidade(s) que subcontratará, com a descrição dos bens e serviços a serem fornecidos e seus respectivos valores. A documentação de habilitação da empresa a ser subcontratada será exigida para fins de contratação.

QUESTÃO 3:

As licitantes poderão ofertar mais de uma MARCA? Ou obrigatoriamente deve indicar uma única marca ao cadastrar a proposta? As licitantes que cadastrarem mais de uma MARCA será desclassificada antes da etapa de lances?

RESPOSTA QUESTÃO 3:

Informamos que poderá ser apontada mais de uma marca no cadastramento da proposta. Entretanto, quando do encaminhamento efetivo no sistema Comprasnet pela licitante vencedora, deverá ser indicada uma única marca, e esta deverá atender as especificações técnicas, sob pena de desclassificação.

QUESTÃO 4:

(...) breve registro no que diz sobre a fórmula utilizada e proposta no Edital, onde observa-se que existe um "erro" onde desta forma não se consegue fechar a nenhum valor para a "composição do BDI". (...) Percebe um "erro" na fórmula considerada para o Edital, onde para que seja realizado a "composição do BDI", seria um "T" no lugar do "I", sendo então corrigida com a troca dos parâmetros considerados, com objetivo de se chegar num determinado valor; no caso desta fórmula; o "BDI".

RESPOSTA QUESTÃO 4:

O entendimento não está correto. A simples alteração de uma letra não altera o resultado da fórmula. Conforme apostado no próprio Anexo VI, utilizou-se como fonte da fórmula o Acórdão 2.622/2013-TCU-Plenário, sendo que a variável 'I' representa "a taxa representativa dos impostos".



QUESTÃO 5:

Solicitamos esclarecimento para as divergências encontradas na planilha de preço, planilha de cálculo e relação de equipamentos e projeto.

5.1-Pavimento: Subsolo

a) No anexo XI consta uma unidade interna ref.: UE-01 com capacidade de 2,0HP e no projeto anexo XII (prancha 01) consta uma capacidade de 3,0HP.

RESPOSTA QUESTÃO 5.1.a: Capacidade a ser considerada de 3HP. O Edital foi alterado.

b) No anexo XI consta uma unidade interna ref.: UE-15 com capacidade de 4,0HP e no projeto anexo XII (prancha 01) consta uma capacidade de 2,0HP.

RESPOSTA QUESTÃO 5.1.b: Capacidade a ser considerada de 2HP. O Edital foi alterado.

c) No anexo XI consta uma unidade interna ref.: UE-02 com capacidade de 1,0HP e no projeto anexo XII (prancha 01) consta uma ref.: UE-227.

RESPOSTA QUESTÃO 5.1.c: Unidade válida é a UE-227 Hiwall de 1,0HP no ambiente NO-Break. O Edital foi alterado.

d) Na prancha 01 (anexo XII) consta as unidades internas ref.: UE-02, UE-03, UE-04 e UE-05 com respectivas capacidades de 5,0HP, 5,0HP, 4,0HP e 4,0HP; e não constam no anexo XI (subsolo).

RESPOSTA QUESTÃO 5.1.d: Estas unidades não serão instaladas – não constam na planilha de preço – apenas está considerada sua potência na central para possibilitar instalação futura (ampliação ou retrofit)

5.2-Pavimento: Térreo

a) A unidade interna ref.: UE-46 modelo Hiwall de 1,0HP consta no projeto anexo XII (prancha 02) e não consta no anexo XI.

RESPOSTA QUESTÃO 5.2.a: Considerar a unidade em projeto – Hiwall 1,0HP

5.3-Pavimento: 1º pavimento

a) No anexo XI consta uma unidade interna ref.: UE-60 modelo Hiwall de 2,0HP e no projeto anexo XII (prancha 03) consta uma unidade modelo piso teto de 2,0HP.

RESPOSTA QUESTÃO 5.3.a: Considerar modelo piso teto de 2,0HP. O Edital foi alterado.



5.4-Pavimento: 4º pavimento

a) No anexo XI consta uma unidade interna ref.: UE-129 modelo piso teto de 5,0HP e no projeto anexo XII (prancha 06) consta uma unidade modelo piso teto de 4,0HP.

RESPOSTA QUESTÃO 5.4.a: Erro no projeto. Considerar UE-129 como sendo de 5,0HP

b) No anexo XI consta uma unidade interna ref.: UE-130 modelo piso teto de 4,0HP e no projeto anexo XII (prancha 06) consta uma unidade modelo piso teto de 5,0HP.

RESPOSTA QUESTÃO 5.4.b: Erro no projeto. Considerar UE-130 como sendo de 4,0HP.

5.5-Pavimento: Cobertura

a) No anexo XI consta e no projeto anexo XII (prancha 11) consta 16 (dezesesseis) conjuntos com Unidades Externas: 8 (oito) de 8,0HP, 14 (quatorze) de 10HP e 26 (vinte e seis) de 12HP na planilha de preço temos: 10 (dez) de 8,0HP, 13 (treze) de 10HP e 24 (vinte e quatro) de 12HP.

RESPOSTA QUESTÃO 5.5.a: Considerar: 26 und. de 12HP; 14 und. de 10HP; 8 und. de 8HP. O Edital foi alterado.

5.6-Quantitativos da planilha de preço:

a) Item: 7.09 - Descrição: UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE (HI WALL) - 1 HP, MOD. RPK1,0FSNSM3 - HITACHI OU EQUIVALENTE - Quantidade na planilha: 16 - Levantado no projeto: 13

RESPOSTA QUESTÃO 5.6.a - item 7.09: Erro no projeto. No projeto contam 15 und. Considerar: 16 und

b) Item: 7.10 - Descrição: UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE (HI WALL) - 1,5 HP, MOD. RPK1,5FSNSM3 - HITACHI OU EQUIVALENTE - Quantidade na planilha: 16 - Levantado no projeto: 16

RESPOSTA QUESTÃO 5.6.b - item 7.10: Considerar: 16 und

c) Item: 7.11 - Descrição: UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE (HI WALL) - 2 HP, MOD. RPK2,0FSNSM3 - HITACHI OU EQUIVALENTE - Quantidade na planilha: 4 - Levantado no projeto: 2

RESPOSTA QUESTÃO 5.6.c - item 7.11: Considerar: 2 und. O Edital foi alterado.

d) Item: 7.12 - Descrição: UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 2 HP, MOD. RPC2,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE - Quantidade na planilha: 126 - Levantado no projeto: 126

RESPOSTA QUESTÃO 5.6.d - item 7.12: Considerar: 126 und



e) Item: 7.13 - Descrição: UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 2,5 HP, MOD. RPC2,5FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE - Quantidade na planilha: 40 - Levantado no projeto: 40

RESPOSTA QUESTÃO 5.6.e - item 7.13: Considerar: 40 und

f) Item: 7.14 - Descrição: UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 3,0 HP, MOD. RPC3,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE - Quantidade na planilha: 12 - Levantado no projeto: 14

RESPOSTA QUESTÃO 5.6.f - item 7.14: Erro no projeto. Considerar: 12 und

g) Item: 7.15 - Descrição: UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 4,0 HP, MOD. RPC4,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE - Quantidade na planilha: 7 - Levantado no projeto: 7

RESPOSTA QUESTÃO 5.6.g - item 7.15: Considerar: 7 und

h) Item: 7.16 - Descrição: UNIDADE INTERNA TIPO PISO TETO APARENTE - 5,0 HP, MOD. RPC5,0FSN3B4 - HITACHI OU EQUIVALENTE - Quantidade na planilha: 3 - Levantado no projeto: 3

RESPOSTA QUESTÃO 5.6.h - item 7.16: Considerar: 3 und

i) Item: 7.17 - Descrição: UNIDADE INTERNA TIPO CASSETE - 3 HP, MOD. RCI3,0FSN3B2 - HITACHI OU EQUIVALENTE - Quantidade na planilha: 4 - Levantado no projeto: 2

RESPOSTA QUESTÃO 5.6.i - item 7.17: Erro no projeto. Considerar: 4 und

j) Item: 7.18 - Descrição: UNIDADE INTERNA TIPO CASSETE - 4 HP, MOD. RCI4,0FSN3B2 - HITACHI OU EQUIVALENTE (omisso no Auditório térreo) - Quantidade na planilha: 1 - Levantado no projeto: 3

RESPOSTA QUESTÃO 5.6.j - item 7.18: Erro no projeto. Considerar: 1 und

k) Item: Omitido na planilha - Descrição: UNIDADE INTERNA TIPO CASSETE - 5 HP, MOD. RCI5,0FSN3B2 - HITACHI OU EQUIVALENTE (Auditório Térreo) - Quantidade na planilha: nenhuma - Levantado no projeto: 2

RESPOSTA QUESTÃO 5.6.k - sem item: Erro no projeto. Não considerar as unidades.

QUESTÃO 6:

É necessário apresentar duas planilhas de BDI (MDO + MAT), ou somente uma?

RESPOSTA QUESTÃO 6:

O Anexo III estabelece o Modelo da Planilha de Composição de BDI (apenas uma)



QUESTÃO 7:

A empresa classificada em 1º lugar deve encaminhar a planilha de composição de Serviços (Anexo VII) junto com a da Proposta de Preços (Anexo III)? No edital não consta esta exigência.

RESPOSTA QUESTÃO 7:

SIM, a planilha de Composição de Serviços complementa a planilha Orçamentária

QUESTÃO 8:

Existem divergências entre a Planilha e o Projeto: O equipamento Piso Teto de 2HP na planilha consta 126 unidades e no projeto somente 80.

RESPOSTA QUESTÃO 8:

Erro no projeto. O quantitativo correto é 126 unidades

QUESTÃO 9:

O Cassete 4 HP no memorial descritivo consta 1 unidade e no projeto 3.

RESPOSTA QUESTÃO 9:

Erro no projeto. O quantitativo correto é 1 unidade

QUESTÃO 10:

Quantitativos da planilha de preço:

Item 7.05 constam 24 condensadoras e no projeto 26;

Item 7.06 contam 13 condensadoras e no projeto 14;

Item 7.07 contam 10 condensadoras e no projeto 8.



RESPOSTA QUESTÃO 10:

Quantidades corretas: 26 unidades no item 7.05; 14 unidades no item 7.06; e 8 unidades no item 7.07. O Edital foi alterado.

QUESTÃO 11:

No Item 3.02: Não existe o projeto de desinstalação de condicionadores de ar tipo Split Piso Teto e não consta o local para onde serão transportados os equipamentos.

RESPOSTA QUESTÃO 11:

O item 3.3 do Termo de Referência esclarece a desmontagem dos equipamentos. Os equipamentos desinstalados devem ser transportados para o Edifício garagem do TCDF, distante 1 Km do local da obra, e entregues ao Serviço de Manutenção/TCDF.

QUESTÃO 12:

Informamos que temos um atestado em que a capacidade instalada de VRF é de 101,42 HP com mais 1.750 HP (1400 TR) de água gelada (chiller a ar), na solicitação de comprovação técnica indica condensadora de 8 HP individual e total de 250 HP (200 TR) em VRF, sendo assim, solicitamos indicação e confirmação do nosso atestado, caso tenhamos nossa proposta classificada pelo órgão, uma vez que o sistema instalado por nós tem complexidade igual ou até superior ao licitado, tanto em capacidade quanto em tecnologia.

RESPOSTA QUESTÃO 12:

Somente será aceito o atestado nos termos do edital em comento, relativo à qualificação técnico – operacional. Assim a empresa deve comprovar ter prestado/executado o fornecimento e a instalação de sistema de ar condicionado do tipo expansão direta através de uma instalação central do tipo VRF - Fluxo com condensadoras de capacidade mínima de 08HP e capacidade total instalada de no mínimo 250HP.

Outrossim, informamos que a capacidade exigida poderá ser obtida por meio da apresentação de mais de um atestado.

QUESTÃO 13:

O capítulo XIV – DA HABILITAÇÃO – item VII, solicita na qualificação técnico operacional, atestado da licitante prestado/executado o fornecimento e a instalação de sistema de ar condicionado do tipo expansão direta (expansão de gás freon nos evaporadores com condensação a ar) através de uma instalação central do tipo VRF. Considerando que os sistemas VRF's, sendo comercializados atualmente pelos fabricantes possuem gás R-410, (Gás Ecológico), que não agride a camada de ozônio. Será aceito para fins de comprovação do O capítulo XIV – DA HABILITAÇÃO – item VII, atestado



de capacidade técnica, que tenha prestado/executado o fornecimento e a instalação, com gás R-410, Gás Ecológico.

Informo que o Gás freon, conhecidos como CFC's, são apontados por muitos como principais causadores de danos atmosféricos, danos à saúde da humanidade e danos contra os seres vivos, sendo pouco comercializado nos dias atuais.

RESPOSTA QUESTÃO 13:

Serão aceitos atestados com a utilização de gás freon R-410 (gás ecológico).

QUESTÃO 14:

Não ficou claro quanto a obrigatoriedade da apresentação da Planilha de Composição dos Serviços (Anexo VII). Deve ser apresentado esta Planilha de Composição de Serviços? Se sim em qual momento será solicitada a apresentação da Planilha de Composição de Serviço? A Planilha de Composição de Serviço deve ser apresentada com ou sem BDI?

RESPOSTA QUESTÃO 14:

Em resposta informamos que a composição de serviços complementa a planilha de preço. portanto informamos que sim é obrigatória a apresentação e deve ser encaminhada junto a planilha orçamentária. A planilha compõe os custos sem BDI.

QUESTÃO 15:

01 - ANEXO XI – prancha 01

No anexo XIII, resposta 5.1.d consta que as unidades internas ref.: UE-02, UE-03, UE-04 e UE-05 com respectivas capacidades de 5,0HP, 5,0HP, 4,0HP e 4,0HP, será considerada somente potência na central. A infraestrutura deverá ser instalada, considerando os refinets?

02 - ANEXO II – página 82 do edital

Na planilha de estimativa de preços, os itens referentes aos derivadores, sendo item 7.01, 7.02, 7.03 e 7.04, que consta as seguintes quantidades 158,00 pç, 21,00 pç , 27,00 pç e 55,00 pç respectivamente, totalizam 261 peças.



No projeto temos 227 evaporadoras e 48 módulos de condensadoras. O total correto seria 243 derivadores, sendo 211 das infras e 32 das condensadoras.

E como preencher a planilha , já que cada fabricante pode alterar a quantidade de cada item de acordo com o seu diagrama e software de seleção? Lembrando que o valor total não altera, somente dos itens entre si.

RESPOSTA QUESTÃO 15:

Em resposta informamos que deverá ser considerada a infraestrutura, sem as evaporadoras e considerar o projeto.

QUESTÃO 16:

Como o BDI será apresentado em somente uma planilha perguntamos:

O ISS deve ser o percentual de 1%? (média)

A CPRB é calculada pela média? Já que para equipamentos é 1% e para Material e MDO é 2%, a média é 1%.

Está correto ?

RESPOSTA QUESTÃO 16:

Informamos que, conforme dispõe o art. 8º, § 11, do Decreto Distrital nº 25.508/2005, o ISS a ser cotado deverá ser de 1%.

Em relação à CPRB, no caso de a licitante cumprir os requisitos previstos no art. 7º da lei 12.546/2011, e ter feito a opção pela Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta, a alíquota deverá ser de 4,5%, nos termos do art. 7º-A da mencionada lei. Cumpre esclarecer que somente as empresas que optaram pela CPRB discriminarão essa contribuição social no BDI.

QUESTÃO 17:

Havendo divergências entre a planilha do órgão e o projeto, qual desses prevalecerá?

RESPOSTA QUESTÃO 17:

Conforme previsto no item 5.15 do Edital, “No caso de divergências entre as especificações contidas no Roteiro Técnico, nos Projetos, e nas Planilhas Estimativa de Custos, prevalecerão as últimas”.

No entanto devem ser consideradas as respostas aos questionamentos apresentadas neste Anexo.