

# Estudo Técnico Preliminar 17/2022

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 35014.124135/2022-17

## 2. Descrição da necessidade

2.1. O prédio da Agência de União da Vitória/PR possui uma central do tipo Self, dutada, com aproximadamente 20 anos de uso, com funcionamento precário devido ao desgaste natural do equipamento e tecnologia totalmente obsoleta. Além disso, o restante do prédio possui muitas salas que são climatizadas por equipamentos do tipo ACJ, muito antigos, ineficientes e com ruído elevado.

2.2. Além desta central estar depreciada, ela sofre constantes paradas, sendo este mais um agravante, pois muitas peças não são mais encontradas no mercado, havendo o grande risco de brevemente ela sofrer um colapso total e irreversível. Além disso, esse tipo de central não permite que sejam climatizados individualmente apenas alguns setores, pois a distribuição do ar nos ambiente é realizada através de dutos. Por esta razão, muito ambientes vazios acabam sendo climatizados sem necessidade, ocorrendo consequentemente um enorme desperdício de energia elétrica. Já com os equipamentos ACJ, os mesmos são totalmente obsoletos, pouco eficientes e com ruído muito elevado, além do alto consumo de energia elétrica.

2.3. Desta maneira, a necessidade de instalação de novos equipamentos, com moderna tecnologia é imprescindível e proporcionará um conforto térmico setorizado para os servidores e segurados que utilizam diariamente as dependências do prédio do INSS em União da Vitória, além de possibilitar uma considerável redução do consumo de energia elétrica, pela utilização predominante de equipamentos do tipo inverter, que por utilizarem inversores de frequência, reduzem de 40% a 70% o consumo, se forem comparados com os splits convencionais.

2.4. A falta de climatização adequada gera prejuízo para a administração e pode prejudicar a prestação de serviços aos segurados e os serviços da administração. As condições ambientais da região exigem cuidados com o condicionamento de ar para que se possam realizar as atividades dentro de níveis aceitáveis, respeitando as normas de saúde do trabalho que estabelecem parâmetros de temperatura, velocidade do ar, ruído, umidade relativa e qualidade do ar.

2.5. Além disso, tal contratação faz-se necessária em virtude da indisponibilidade de mão de obra especializada, equipamentos, ferramental e material ou pouca agilidade para mobilização dos mesmos, e ainda a necessidade de conservação do patrimônio público.

2.6. Manter a qualidade do ar de interiores dos ambientes públicos climatizados, dentro dos padrões ideais de saúde, considerando o bem-estar, o conforto, a produtividade e o absenteísmo ao trabalho dos ocupantes dos referidos ambientes e a sua inter-relação com a variável qualidade de vida.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DENGPAT - Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário	Rafael Lipski

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

4.1.1. Requisitos necessários para o atendimento da necessidade: É necessário o pleno atendimento aos normativos da ABNT, legislação vigente, bem como atendimento as boas práticas de engenharia.

4.1.2. Serviço continuado ou não: O serviço possui natureza não continuada, encerrando posteriormente a execução das especificações do projeto, bem como o atendimento das demais normativas que estarão descritas posteriormente no Termo de Referência.

4.1.3. Critérios e práticas de sustentabilidade: Estarão descritas no presente Termo de Referência todas as especificações técnicas a serem utilizadas, visando o atendimento as boas práticas de engenharia e sustentabilidade da contratação.

4.1.4. Duração inicial do contrato: O contrato terá duração de 06 meses, e a execução prevista para duração de 3 meses.

4.1.5. Eventual necessidade de transição gradual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas: Não se aplica. O projeto técnico pertence ao INSS.

4.1.6. Quadro com soluções de mercado: Empresa deverá possuir profissional habilitado para responsabilidade e/ou execução dos serviços, conforme determinação do CREA.

4.2. A empresa licitante deverá apresentar a declaração formal da sua disponibilidade de equipamentos, ferramentas, instalações físicas apropriadas e específicas, e pessoal técnico especializado, para o cumprimento do objeto da licitação.

4.3. Todos os trabalhos serão executados por equipe especializada, devendo a Contratada estar ciente das normas técnicas da ABNT correspondentes a cada serviço que se farão constantes na elaboração do respectivo Termo de Referência.

4.4. A contratada ficará responsável por quaisquer danos que venham a causar a terceiros e/ou ao patrimônio público durante a execução dos serviços contratados, reparando-os às suas custas, sem que lhe caiba nenhuma indenização por parte do INSS.

4.5. Todos os serviços involuntariamente não explícitos, mas necessários ao atendimento eficiente do objeto a ser contratado, serão de responsabilidade da contratada.

## 5. Levantamento de Mercado

5.1. A contratação pretendida alinha à política que o Governo Federal vem implantando na reestruturação da máquina administrativa através de estratégias de racionalidade, buscando atingir padrões de excelência em qualidade e produtividade, focando sua ação nas áreas fins e reduzindo a demanda por serviços de apoio ao estritamente necessário.

5.2. Na prospecção e análise de alternativas viáveis no mercado, como solução efetiva para resolução do problema deficitário da climatização na unidade de União da Vitória/PR, vislumbramos que a instalação de equipamentos dos tipos split hi-wall, Piso /Teto e/ou Teto, todos modelos com sistema reverso e inverter, são as opções que se demonstram tecnicamente como mais adequadas para a necessidade citada.

5.3. Além disso, a contratação pretendida é corriqueira no mercado, inclusive já feita pelo próprio INSS, onde inúmeras empresas prestam o respectivo serviço, atendendo na plenitude as necessidades da administração.

5.4. A complementação do levantamento de mercado, equipamentos, memória de cálculo e demais especificações técnicas estarão descritas no Termo de Referência.

## 6. Descrição da solução como um todo

6.1. Os serviços contemplados neste ETP e que farão parte do certame consistem no fornecimento e na instalação de condicionadores de ar tipo split, no prédio da Agência da Previdência Social em União da Vitória, a serem prestados conforme especificações e rotinas a serem estabelecidas no respectivo Termo de Referência a ser confeccionado, observando-se a melhor técnica e as normas aplicáveis, nos quantitativos contratuais.

6.2. Os serviços consistem em um conjunto de atividades que visam assegurar capacidade plena e condições de funcionamento contínuo, seguro e confiável de instalações, sistemas e equipamentos, preservando-lhes as características e o desempenho, bem como eliminando ou minimizando riscos potenciais à saúde dos ocupantes.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. Os quantitativos estarão descritos no Termo de Referência e demais anexos, após conclusão de todo levantamento físico realizado na vistoria técnica, dimensionamento e cálculo baseado nas áreas a serem climatizadas.

7.2. Num prévio levantamento realizado, serão necessárias as instalações de 06 (Seis) equipamentos Split Hi-wall de 12K Btus e 14 (Quatorze) equipamentos Piso/Teto ou Teto de 36K Btus.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

8.1. A estimativa da contratação estará prevista no Termo de Referência e será obtida através de ampla pesquisa de mercado, bem como a utilização das fontes homologadas pelo INSS (SBC, SINAPI, ORSE).

8.2. Além disso, faz-se necessário o planilhamento de todo o quantitativo de materiais a serem utilizados, insumos, composições, serviços, que estará contemplado no projeto.

8.3. Ademais, fizemos uma estimativa, conforme abaixo, que será revisada durante a elaboração do Termo de Referência, mas estará muito próxima da necessidade a ser contratada.

GRUPO 1 ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	PREÇO			TOTAL ITEM	%
				UNITÁRIO SEM BDI	BDI (%) - Sem desoneração	PARCIAL COM BDI		
	<b>Fornecimento de Ar Condicionado</b>						<b>182.319,88</b>	<b>82,97%</b>
1	Fornecimento de equipamentos de ar condicionado tipo Split Hi Wall inverter, ciclo reverso (Q/F) de capacidade 12K Btus (valor referencial SINAPI 42425).	Unid.	6,00	2.153,39	14,00%	14.729,19		
2	Fornecimento de equipamentos de ar condicionado tipo Split Piso/Teto e/ou Teto, inverter, ciclo reverso, de capacidade 32K/36K Btus (valor referencial SINAPI 42419).	Unid.	14,00	10.500,67	14,00%	167.590,69		
3	<b>Instalações de Ar Condicionado</b>						<b>37.421,06</b>	<b>17,03%</b>
3.1	Instalação de equipamentos de ar condicionado tipo Split Hi Wall de capacidade 12K Btus, Ref TCPO (COMP. 2.1).	Unid.	6,00	388,16	20,00%	2.794,75		
3.2	Instalação de equipamentos de ar condicionado tipo Split Piso/Teto e Teto de capacidade 36k Btus, Ref TCPO (COMP. 2.2).	Unid.	14,00	776,32	20,00%	13.042,18		
3.3	Tubulação de cobre Diâmetro ½" (12,7mm) com isolamento elastomérico para tubulação frigorífica, inclusive interligação elétrica entre as unidades, fita PVC e outras derivações e acessórios de fixação (COMP. 4.1).	m	24,00	61,63	20,00%	1.775,00		
3.4	Tubulação de cobre Diâmetro ¾" (6,35mm) com isolamento elastomérico para tubulação frigorífica, inclusive interligação elétrica entre as unidades, fita PVC e outras derivações e acessórios de fixação (COMP. 4.2).	m	24,00	37,15	20,00%	1.069,98		
3.5	Tubulação de cobre Diâmetro 3/8" (9,53mm) com isolamento elastomérico para tubulação frigorífica, inclusive interligação elétrica entre as unidades, fita PVC e outras derivações e acessórios de fixação (COMP. 4.3).	m	100,50	49,38	20,00%	5.955,46		
3.6	Tubulação de cobre Diâmetro 3/4" (19,05mm) com isolamento elastomérico para tubulação frigorífica, inclusive interligação elétrica entre as unidades, fita PVC e outras derivações e acessórios de fixação (COMP. 4.6).	m	100,50	85,44	20,00%	10.304,30		
3.7	Tubulação de PVC Branca, Soldável Diâmetro 25mm(1") p/ Dreno Incluindo conexões e revestimento (isolamento) de esponjoso elastomérico, fornecimento e instalação (COMP. 4.5).	m	106,00	7,36	20,00%	936,19		
3.8	Suportes para Condensador construídos de perfis de aço tipo cantoneira (par), com Soldagem MIG, protegidos por zinco eletrolítico (imersão a frio), incluindo kit de fixação e coxins de borracha vulcanizada, Ref. ORSE 7586.	Unid.	20,00	64,30	20,00%	1.543,20		
			<b>TOTAL</b>			<b>219.740,94</b>		<b>100,00%</b>
		BDI 1:	20,00%					
		BDI 2:	14,00%					

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Com vistas à ampliação da competitividade, aponta-se, o que reza o art. 23, § 1º, da Lei 8.666:

§ 1º As obras, serviços e compras efetuadas pela Administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

9.2. A Súmula nº 274 do TCU expõe a necessidade da Administração observar nas licitações a possibilidade de parcelamento, quando técnica e economicamente viável:

*É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.*

9.3. O Tribunal de Contas da União, ainda, em seu ACÓRDÃO 732/2008 – PLENÁRIO, fez deliberações importantes quanto ao parcelamento e ao fracionamento do objeto a ser licitado:

*138. A questão da viabilidade do fracionamento deve ser decidida com base em cada caso, pois cada obra tem as suas especificidades, devendo o gestor decidir analisando qual a solução mais adequada no caso concreto. No caso vertente, como se trata de aquisição de tubos, conexões e equipamentos hidromecânicos para uma adutora, não vislumbramos qualquer impedimento para que o objeto seja parcelado, pois, a princípio, tratam-se de bens divisíveis pelas suas próprias características construtivas, diferentemente da construção de prédio ou de uma casa, cujas características construtivas, via de regra, recomenda que seja executado por uma mesma empresa.*

*139. Quanto à viabilidade econômica, realmente, contratos executados em um só lote costumam ter custos indiretos proporcionalmente menores, quando comparado com múltiplas contratações que abarquem o mesmo objeto, por conta da economia de escala. Mas esse tipo de contratação só resultará em benefício à Administração se estiverem presentes outras condições, não evidentes neste caso, como, por exemplo, da ampla competição entre interessados, por exemplo, que não se configurou, haja vista terem comparecido apenas 2 (duas) empresas interessadas no certame, das quais, uma não conseguir sequer participar pelas razões já expostas.*

*140. É importante notar, também, que a economia de escala tipicamente associada às contratações mais volumosas encontra um contraponto na maior competição propiciada por licitações menores. Os ganhos decorrentes da ampliação da concorrência mediante a participação de empresas de menor porte ou mais especializadas não raro igualam ou superam os decorrentes da economia de escala, sobretudo em modalidades licitatórias que favorecem a ampla disputa entre os interessados, como no caso do pregão.*

*141. Como é fácil perceber, a análise da economicidade de uma contratação é tarefa complexa que depende de diversas variáveis. Por isso mesmo deve ser objeto de uma análise técnica cuidadosa, o que, ao nosso ver, não foi realizado pelo DNOCS, ante a apresentação da Nota Técnica Nº002-DI/2007, que foi elaborada para esclarecer os pontos levantados pela Procuradoria Federal, no Parecer 190/PGF/PF/DNOCS/CAJ/ATPB/2007. Dentre outras questões ali contidas, a aludida nota dedica um tópico às justificativas para a adoção do lote único ao invés de menor preço por lote. Consideramos, então que não há nos autos estudos realizados pelo DNOCS com o nível de detalhamento adequado, a fim de possibilitar uma análise acurada, objetivando que se conclua pela a viabilidade ou não do parcelamento do objeto.*

*142. Desta forma, quando não houver viabilidade de divisão do objeto, a Administração deve demonstrar de forma expressa e clara que o parcelamento não será a melhor alternativa. O voto do Ministro - Relator, quando do Acórdão no 358/2006 - Plenário, é claro nesse sentido:*

*"Sobre o parcelamento (...), tem-se que ele está previsto no §1º, do art. 23, da Lei no 8.666/93, constituindo-se como regra. Embora sua adoção não constitua medida inafastável, pois não deve implicar perda de economia de escala, há que se realizar sempre prévia avaliação técnica e econômica antes de descartá-la.*

*... Assim, em todas as aquisições, cumpre à Administração demonstrar cabalmente que o parcelamento não se mostra como melhor opção técnica e econômica, de maneira a autorizar a perda da competitividade decorrente de sua não utilização."*

9.4. Parcelamento (agrupamento dos itens): Justifica-se a contratação conjunta do fornecimento e instalação dos equipamentos pela similaridade de ambos, no qual no mercado, inúmeras empresas tem essas atividades correlatas, e consequentemente possibilitam ganho de escala na contratação.

9.5. Além disso, é importante destacarmos a importância da mesma empresa que fornecerá o equipamento, responsabilizar-se pela instalação, considerando questões de garantia do serviço, facilitando inclusive a posterior fiscalização da execução e cobranças das exigências contratuais.

9.6. Um parcelamento nesse caso, dificultaria muito a responsabilização por possível mal funcionamento em algum equipamento, sem que fosse possível o diagnóstico preciso da ocorrência estar relacionada a problema de instalação ou do próprio equipamento, podendo haver ou estarmos sujeitos a uma situação onde as contratadas podem tender a se eximirem das suas responsabilidades, buscando isentar-se terceirizando o problema, obstando acionamento da garantia pela contratante.

9.7. Assim, pelos motivos expostos, considerando ainda um significativo ganho de escala e a redução de custos operacionais, entendemos que o agrupamento do fornecimento e a instalação dos equipamentos é a que melhor atende aos interesses da administração e também a que se apresenta mais vantajosa.

9.8. Além disso, a administração já fez preteritamente a contratação separadamente, como são os casos das Gerências de Joinville, Canoas, Ijuí, Novo Hamburgo. Em Joinville por exemplo, tivemos problemas na contratação de aquisição de Ar Condicionado "Autorizações de Compra nº 54 e 58/2016" e instalação, contrato nº 19/2017. Após a instalação, tivemos problemas no funcionamento dos equipamentos, e nenhuma das empresas quis assumir a responsabilidade. Por esta razão, a administração também não conseguia determinar com certeza se os problemas eram no equipamento ou na instalação, pois não possui mão de obra e equipamentos para realizar tal avaliação. Esse problema não foi isolado, pois ocorreu também nas outras Gerências.

9.9. Outro aspecto é que, para que sejam instalados equipamentos comprados separadamente, é necessário o projeto pelo setor técnico (engenheiro do quadro), com o correto dimensionamento para uma climatização adequada. Hoje, o DENGPAI da SR-III possui apenas 3 engenheiros mecânicos, com diversas demandas. Por esta razão, já tivemos no passado outro problema com compra separada. Os equipamentos foram comprados pela administração, e alguns deles ficaram por mais de 5 anos parados, aguardando projeto, perdendo a garantia total, como ocorreu na climatização da APS de Torres. Inclusive algumas gerências possuem equipamentos parados até hoje, como é o caso da Gex de Santa Maria.

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

10.1. Não há no âmbito da Gerência Executiva de Ponta Grossa/PR, contratações correlatas e/ou interdependentes com o objeto da contratação em referência (climatização da APS União da Vitória/PR).

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

11.1. A contratação pretendida tem como objetivo aperfeiçoar a aplicação de recursos que envolvem as ações relativas à contratação da cesta básica de contratos, gasto eficiente, fomento do conhecimento e melhoria da gestão, do diretor estratégico.

## **12. Resultados Pretendidos**

12.1. O principal e prioritário resultado pretendido na contratação é manter a qualidade do ar no interior da unidade, proporcionando um conforto térmico adequado, consequentemente com um aumento do bem estar, produtividade e inibindo um possível absenteísmo.

12.2. A pretensa contratação privilegiará e exigirá da empresa contratada a adoção de boas práticas de otimização dos recursos, redução de desperdícios e demais ações com utilização de equipamentos que respeitem o meio ambiente.

12.3. Ressalta-se que na pretensa contratação a Administração privilegiará e exigirá da empresa contratada a adoção de boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdícios e demais ações de utilização de equipamentos que respeitem o meio ambiente

12.4. Ademais, a presente contratação se mostra eficaz, uma vez que a Administração já está alinhada com a padronização pretendida pela SR-III, trazendo com isso mais eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços à clientela previdenciária, bem como nos mecanismos de controle, fiscalização e gestão do contrato, objeto do presente.

12.5. A fiscalização técnica do contrato avaliará a execução do objeto e utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), que será criado junto com o Termo de Referência, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:

- não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas;
- deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior a demandada.

### 13. Providências a serem Adotadas

13.1. O INSS nomeará servidores para atuarem como Gestor, Fiscal Técnico, Fiscal Setorial e Fiscal Administrativo, nos termos da IN/SEGES/MP nº05/2017, para atuação da gestão e fiscalização contratual, além de outros atores e substitutos que julgarem necessários a perfeita execução do objeto do presente Estudo.

### 14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Não vislumbramos grandes riscos potenciais de impactos ambientais para a referida contratação, desde que rigorosamente observadas as precauções abaixo elencadas, que deverão ser observadas e seguidas.

14.2. Deverá a CONTRATADA selecionar os métodos de remoção dos poluentes que deixem o sistema limpo, adotando as seguintes práticas de sustentabilidade ambiental na execução dos serviços:

- Uso de produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA.
- Observar a Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento.
- Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços.
- Realizar programas internos de treinamento de seus empregados, para redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes.
- Respeitar as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.
- Em caso de necessidade, os fluídos refrigerantes dos aparelhos de ar condicionado deverão ser recolhidos em recipiente específico (recolhedora/recicladora) e identificados. Após, deverão ser destinados ao seu respectivo fabricante, o qual realizará os procedimentos de reciclagem, tais como filtragem, desumidificação e destilação, necessários para o reaproveitamento. Todos os fluídos refrigerantes utilizados para complementação da carga, deverão possuir selo de procedência, onde deverá constar os seguintes itens: fabricante, data de fabricação, lote, número de registro nos órgãos regulamentadores, etc. Sempre que houver necessidade de substituição dos fluídos refrigerantes, havendo compatibilidade (pressão de serviço, temperaturas de superaquecimento e sub-resfriamento, válvulas e compressores compatíveis), deverão ser utilizados fluídos com menor potencial de aquecimento global (GWP) e que não destruam a camada de ozônio.
- Os materiais de consumo utilizados para limpeza, tais como desengraxantes, desincrustantes e bactericidas, deverão ser biodegradáveis e aprovados nos órgãos fiscalizadores.
- Se necessária a utilização de óleos lubrificantes, após seu uso, deverão ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e resistentes a vazamentos, adotando as medidas necessárias para evitar que venham a serem misturados com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias que inviabilizem sua reciclagem. Após isso, deverá ser providenciada sua coleta através de empresa devidamente autorizada e licenciada pelos órgão competentes, ou entregá-lo diretamente a um revendedor de óleo lubrificante acabado no atacado ou no varejo, que tem obrigação de recebê-lo e recolhê-lo de forma segura, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada. Exclusivamente quando se tratar de óleo lubrificante usado ou contaminado não reciclável, dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente.
- Os materiais de consumo utilizados para limpeza, tais como desengraxantes, desincrustantes e bactericidas deverão ser biodegradáveis e aprovados nos órgãos fiscalizadores.

### 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### **15.1. Justificativa da Viabilidade**

15.1. Conclui-se que o objeto deste ETP, trata de execução de serviço COMUM de engenharia, pois os padrões de desempenho e qualidade estarão objetivamente definidos pelo edital e as especificações que estarão contidas no Termo de Referência são usuais no mercado, onde inúmeras empresas prestam este tipo de serviço, existindo disponibilidade imediata de contratação e execução, além de permitir o pré-estabelecimento do prazo de execução de todo o objeto, além da vigência contratual.

15.2. Não há dúvidas quanto à necessidade dos serviços que se pretendem contratar, ainda mais levando-se em consideração a importância do bom funcionamento dos sistemas de climatização para a garantia de um ambiente de trabalho confortável.

## **16. Responsáveis**

FABRICIO TODESCHINI

Analista do Seguro Social - Engenheiro Mecânico