



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

### TIPO DE REQUISIÇÃO

☐ Consumo   ☐ Permanente   ☐ Serviço   ☒ Obra de Engenharia

**Processo nº 23083.003606/2016-03**

**Portaria nº 1616/2021-PROPLADI – Equipe de Planejamento dos Estudos Técnicos Preliminares**

**Objeto:** Contratação de empresa especializada para a **REFORMA DAS CAPELAS E DAS INSTALAÇÕES DE GÁS E ELÉTRICAS NOS LABORATÓRIOS ÀS SALAS 10, 22, 25, 38, 41 E 63 NO PAVILHÃO DE QUÍMICA – IQ – Campus Seropédica da UFRRJ.**

**Processo nº 23083.003606/2016-03**

### **I – Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público:** (item obrigatório)

A contratação de pessoa jurídica para a reforma das instalações de gás, instalações elétricas e capelas dos laboratórios às salas 9-10, 22, 25-26, 38-39, 40-41 e 62-63 localizados no Pavilhão de Química, teve como principal motivação os vazamentos de gás ocorridos em 2016, que levaram à interdição de seu uso, com base na NR3 – Embargos e Interdições, de forma obrigatória.

Devido à ocorrência e sua consequência, é extremamente importante ressaltar que desde 2016 os laboratórios não vêm atendendo ao curso de química quanto ao uso do sistema de gás em pontos de consumo. Isto configura na realidade pelo menos uma turma inteira, que concluiu sua formação na área de química, sem nunca utilizar um bico de Bunsen em absolutamente nenhum momento de experimentação em laboratório. E tal atividade, isto é, a utilização de chama é insubstituível por sistemas como mantas ou muflas de aquecimento para ensaios de chama que identificam alguns elementos químicos, em reações com aquecimento e resfriamento localizados, para flambar anéis de tensiômetros utilizados em experimentos de tensão superficial, e em diversas outras situações específicas inerentes a atividades de lecionação práticas.

Justifica-se cada um dos serviços do objeto da forma seguinte. As instalações de gás existentes passaram por diversas pequenas reformas em anos passados, com ajustes nas tubulações e trocas de equipamentos de controle. Estas ações foram insuficientes e permitiram a ocorrência de novos vazamentos ao longo do tempo de uso, por se tratar de tubulações que não mais possuíam a devida estanqueidade. As instalações elétricas das salas foram consideradas pela necessidade de

reforma com atualização às normas vigentes e modernização dos quadros de distribuição, disjuntores, sistemas de tomadas e de iluminação, provendo de segurança e eficiência. E por fim, a reforma nas capelas, que atende à necessidade de renovar instalações em uso, corrigir danos e retirar elementos em desuso.

A obra ainda atenderá ao laboratório de Físico-química (sala 41) quanto à divisão de sua área de 246 m<sup>2</sup> em duas salas de aula, prática e teórica, e uma de pesquisas. Todos os outros laboratórios permanecem com o uso e a área como na proposta original.

A contratação dos serviços é aguardada pelo Instituto de Química (IQ) desde 2017, ano da primeira licitação, quando a única empresa concorrente não atendeu à qualificação técnica exigida no edital. Em 2018 e 2019 ocorreram novas licitações e, nas duas oportunidades, as vencedoras, por motivos distintos, desistiram do contrato.

Em suma, os serviços contratados irão atualizar os sistemas de distribuição de gás e de energia, além de visar segurança e adequação às normas vigentes.

## **II – Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade:** (item facultativo)

A escolha da solução tem como premissa o atendimento às normas técnicas vigentes para instalações de gás e instalações elétricas; deve atender, entre outras, as condições mínimas descritas a seguir.

Para as instalações de gás deverá ser apresentado projeto executivo do sistema de distribuição, desde a central de gás até os pontos de consumo. A vida útil prevista para o sistema deve estar de acordo com a ABNT NBR 15575-1. Os materiais serão especificados em função das condições de exposição. Toda a instalação deve ser estanque, em especial as juntas, as conexões, as instalações no abrigo de botijões e os pontos de consumo. O abrigo de botijões deverá ter ventilação adequada, com área maior a 1/10 da área da planta baixa do compartimento.

O sistema elétrico deverá contar com materiais adequados à agressividade do meio em que se situam, considerando o trato nos laboratórios com elementos químicos. A segurança do sistema elétrico deverá contar com instalações sem risco de ruptura e queda de elementos aparentes, as partes energizadas deverão estar totalmente isoladas, deverá contar com a instalação de dispositivo DR para proteção contra choques em todos os circuitos que alimentam áreas molhadas, deverá haver identificação de tomadas quanto à tensão nominal com material durável.

De acordo com a ABNT NBR 15526:2012, o sistema elétrico isolado em eletrodutos deverá estar posicionado a 30 cm de afastamento mínimo das redes de instalações de gás, para redes em paralelo ou perpendicular, sendo nesta última aplicado material isolante na tubulação de gás.

Os requisitos técnicos apresentados no anexo ao projeto básico da obra, nas Disposições Gerais, devem ser observados pelos licitantes, quanto à apresentação de documentos relativos à qualificação técnica, sendo eles:

- a) Registro no CREA-RJ (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), nos ramos de atividades em engenharia elétrica e civil, ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo).
- b) Capacitação Técnica Profissional: atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado de Certidão de Acervo Técnico expedida pelo CREA ou CAU, demonstrando execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto de licitação, sendo a parcela de maior relevância técnica e de valor significativo a execução de instalações elétricas.

O projeto, sua execução e os materiais empregados deverão observar os requisitos ambientais do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, com o uso de produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental.

Assim como deverão obedecer às disposições da Resolução CONAMA nº 307, de 5/07/2002 no que cabe, entre outros condicionantes, à destinação adequada dos resíduos provenientes de retirada de metais, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., chamados de entulhos, para a reciclagem ou para local autorizado pelo poder público para esse fim, atendendo à Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305, de 2010.

### **III – Levantamento de mercado, que consiste na prospecção e análise das alternativas possíveis de solução a contratar:** (item facultativo)

Os serviços que serão contratados são serviços de engenharia sem possibilidade de serem desenvolvidos pela UFRRJ ou pela empresa responsável pela manutenção predial. Trata-se de atividade acessória completamente passível de terceirização, em especial visando melhor uso dos recursos institucionais, baseados nos princípios da eficiência e economicidade, essa última obtida quando se contrata empresa especializada no objeto tratado.

A equipe técnica tem o entendimento que se trata de serviços comuns de engenharia, pois foi possível o uso de descrições usuais de mercado para definição dos serviços. O serviço comum de engenharia é definido como “atividade ou conjunto de atividades que necessitam da participação e do acompanhamento de profissional engenheiro habilitado, nos termos do disposto na Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pela administração pública, mediante especificações usuais de mercado”, conforme Decreto Nº 10.024, de 20 de setembro de 2019.

Assim não encontramos outra solução mercadológica, legal e viável senão a Contratação de Empresa do Ramo de Engenharia/Arquitetura para Execução de Reforma das capelas e das instalações de gás e elétricas nos laboratórios do IQ.

<b>Descrição da solução quanto à contratação.</b>	<b>Análise de possibilidade de contratação.</b>
Solução 1 – Execução direta com a realização dos serviços pela própria UFRRJ.	Sem possibilidade, por falta de mão de obra e know-how.
Solução 2 – Execução indireta com o serviço executado pela empresa responsável pela manutenção predial.	Sem possibilidade por não se tratar, em parte, de serviços característicos e dimensionados em manutenção.
Solução 3 – Execução indireta com a contratação de empresa para realização do serviço.	Possível, por meio de devido processo licitatório.

**IV – Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso, acompanhada das justificativas técnica e econômica da escolha do tipo de solução:** (item obrigatório)

A solução 3, apresentada acima, identifica que a melhor escolha será contratar empresa especializada para a reforma das capelas e das instalações de gás e elétricas, em laboratórios no Pavilhão de Química/IQ/UFRRJ, com fornecimento de toda mão de obra e materiais necessários, de acordo com projetos e demais anexos deste estudo.

Para a obra e os serviços relacionados a seguir, a Contratada fornecerá todos os materiais, mão de obra, máquinas, equipamentos e tudo o mais necessário para a perfeita realização dos trabalhos previstos.

- SERVIÇOS GERAIS: Projetos; Serviços Preliminares – canteiro de obra: placa, tapume, barracão e instalações provisórias; Serviços Complementares: andaimes e transportes;
- SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA.

**NOS TRÊS ABRIGOS DE GÁS QUE ATENDERÃO AOS LABORATÓRIOS:**

- SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES DOS ABRIGOS DE BOTIJÕES DE GÁS: Serviços Preliminares – demolições/retiradas; revestimentos; pavimentações; esquadrias; instalações de gás; pinturas;

**EM CADA LABORATÓRIO:**

- SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES DE GÁS: Serviços Preliminares – demolições/retiradas; instalações de combate a incêndio; instalações de gás; pinturas; limpeza da obra;
- SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA: quadros de distribuição; cabos; eletroduto; interruptor; tomadas; luminárias; aterramento; instalações de dispositivo de proteção contra surtos nos quadros.
- SERVIÇOS DE REFORMA DAS CAPELAS: demolições/remoções; revestimentos; esquadrias; pinturas.
- Os laboratórios e as salas anexas receberão pintura geral.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações apresentadas, assim como todos os serviços serão

executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

**V – Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala:** (item obrigatório)

A estimativa das quantidades a serem contratadas foi prevista a partir do Projeto Básico elaborado em 2017, e suas atualizações em 2018 e 2019, sendo baseada nos projetos arquitetônicos e nos projetos das instalações elétricas e de gás, além de levantamentos executados nos laboratórios, somados às solicitações do coordenador e do técnico de cada um.

Dessa forma, as quantidades dos inúmeros serviços calculadas constam da planilha de composição de preços unitários e da planilha orçamentária, sendo possível visualizar as quantidades previstas na última atualização em 2019. As estimativas estão compatíveis com os quantitativos levantados a partir dos projetos de arquitetura e engenharia.

Por tratar-se de serviço de engenharia, a avaliação realizada gera relatórios que definem de maneira mais próxima possível a quantidade de materiais e serviços a serem realizados, conforme deve ser observado nas documentações a seguir enumeradas:

1. Projeto arquitetônico e planta de situação indicando os laboratórios incluídos;
2. Projeto de instalações elétricas;
3. Projeto de distribuição de pontos de gás;
3. Memorial descritivo;
4. Planilha orçamentária;
5. Planilha orçamentária de composição de custos
6. Cronograma Físico-Financeiro;

A planilha orçamentária de composição de custos é composta dos itens não constantes nas tabelas SINAPI.

**VI – Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação:** (item obrigatório)

A estimativa do valor da contratação foi baseada no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, serviço este disponibilizado na internet pela Caixa Econômica Federal, onde a maior parte dos itens da planilha de serviços, objeto deste ETP, foi pesquisada.

Os serviços não encontrados no referido sistema foram obtidos por meio da utilização de dados contidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da

administração pública, em publicações técnicas especializadas ou em pesquisa de mercado junto a fornecedores, bem como através de consultas a casas de material de construção a fim de obter os preços dos insumos conforme o mercado local.

A elaboração do orçamento de referência, que definiu os preços para esta contratação, teve por base a metodologia determinada no Decreto nº 7.983/2013, que estabelece regras e critérios para a elaboração do orçamento de referência para os serviços de engenharia contratados e executados com recursos dos orçamentos da União.

O preço global de referência é a composição do custo global de referência acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) da contratada, calculado na fórmula definida no Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário, e seguindo os limites nele indicados.

Desta forma, conforme a metodologia do decreto supracitado, para os custos de referência considerou-se o seguinte:

- Para os custos unitários (insumos e serviços) definíveis pelo SINAPI (Desonerada/Rio de Janeiro) foram utilizados os valores referentes ao mês de maio/2021.
- Para custos não definíveis pelo SINAPI ou outra tabela oficial referenciada, foram realizadas pesquisas de mercado, documentadas nos autos do processo.

Ainda conforme a metodologia para o cômputo do preço global de referência, a composição de itens para o cálculo do BDI levou em conta os seguintes parâmetros com os respectivos percentuais indicados:

a) Taxa de rateio da administração central (AC) – 4,0%.

Taxa de Rateio da Administração Central: o Acórdão nº 2.622/2013 estabelece que a parcela fique entre 3% e 5% para a construção de edifícios, considerando que a variável é estritamente relacionada de cada empresa (porque envolvem estrutura da empresa, número de serviços de engenharia que a empresa esteja executando no período, complexidade e prazo dos serviços, bem como o faturamento da empresa etc.) Assim, porque não se sabe de antemão quais as especificidades que permitam melhor defini-lo para cada licitante, optou-se por considerar o valor médio, de 4% (quatro por cento).

b) Taxa de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalista que oneram o contratado ( I ) – 10,65%.

Impostos: PIS, COFINS, ISS e CPRB.

Para as alíquotas do PIS e COFINS foi considerado o regime de incidência cumulativa, com base no art. 8º da Lei n. 10.637/2002 e art. 10º da n. Lei 10.833/2003 (alterada pela Lei 13.043/2014), que apontam as pessoas jurídicas e receitas que permanecem sujeitas ao regime cumulativo, dentre elas, as receitas decorrentes da execução por empreitada ou subempreitada de serviços de construção civil (Lei n. 12.375/2010). Assim, os serviços de construção civil contribuem para o PIS e a COFINS utilizando as alíquotas de contribuição de 0,65% e 3,00% do faturamento bruto, respectivamente.

Para o ISS, conforme deliberação do Acórdão nº 2622/2013, é adotado o percentual definido para o município em que serão prestados os serviços, a saber, em Seropédica/Rio de Janeiro, de 5% (cinco por cento).

Por último a CPRB – Contribuição Previdenciária Sobre a Receita Bruta, que foi criada pela União para desonerar a folha de salários de diversas atividades econômicas em substituição à contribuição previdenciária sobre a folha de pagamentos.

A partir de 2011, as empresas passaram a ser contempladas com a política nacional de desoneração da folha de salários, substituindo a Contribuição Patronal Previdenciária (CPP) referente aos 20% (vinte por cento) sobre a folha, por uma contribuição de inicialmente 1,50% ou 2,50%, que posteriormente baixou para 1,00% ou 2,00% sobre a receita bruta, conforme segmento da empresa. Em 13 de novembro de 2014, foi criada a Lei nº 13.043 tornando permanente a desoneração da folha. A lei 13.161/2015, de 31 de agosto de 2015, com vigência a partir de 1º de dezembro de 2015, alterou a alíquota incidente sobre a receita bruta das empresas, no caso da construção civil, de 2,00% para 4,50%, para preços desonerados. Com essa lei, a desoneração passou a ser facultativa, sendo opção de a empresa escolher entre a contribuição sobre a receita bruta (CPRB) ou contribuir sobre a folha salarial, optando em cada obra de construção civil por uma das duas contribuições.

Como no processo licitatório não é sabido, de antemão, qual o licitante vencedor e, pelo fato do edital exigir que a empresa tenha sua atividade-fim relacionada com a área da construção civil, objeto da licitação, adotou-se, o SINAPI com desoneração, sendo aplicada, portanto uma CPRB, a fim de remunerar a contratada quanto à tributação sobre a receita bruta, de 4,50%.

c) Despesas Financeiras (DF) – 1,0%.

Despesas Financeiras: Tendo em vista que, conforme a Lei nº 4320/1964, salvo em casos excepcionais, o pagamento de despesas é devido apenas após a prestação dos mesmos, a Contratada adquire os insumos e realiza os serviços com seus próprios recursos. Ocorre, com isso, uma defasagem entre o momento do desembolso e o momento do efetivo recebimento, o que acarreta perda monetária. Desta forma, a unidade técnica optou por considerar o valor da média da tabela do Acórdão nº 2622/2013, correspondente a 1,00%.

d) Taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento (R) – 1,80%.

Riscos: optou-se por considerar 1% (um por cento), valor intermediário entre o primeiro quartil e a média definida para construção de edifícios na tabela do Acórdão nº 2622/2013;

Seguro e Garantia do Empreendimento: para o item Seguro, a previsão é de uma taxa específica para cobrir as despesas advindas da contratação de seguros para cobertura dos riscos que são inerentes ao ramo da construção civil, visto que os reduzir a zero é, de forma evidente, impossível. Quanto às Garantias, foram consideradas as recomendações dadas pelos Acórdãos 325/2007 e 2.622/2013 – TCU – Plenário, ou seja, utilizar o valor mínimo igual a zero nos casos em que não haja exigência no edital até o valor de 0,80% (oitenta décimos por cento) quando somado ao item Seguro. Assim, considerou-se o valor de 0,80% para Seguros e Garantias (S+G) com base nos valores da tabela de obras do Acórdão nº 2622/2013.

d) Taxa de lucro (L) – 7,0%.

Lucro: Optou-se por considerar o valor do 7,00%, da tabela do Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário.

Fórmula para cálculo do BDI

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

De acordo com o quadro a seguir, a estimativa de preço para a obra é de R\$ 515.148,33.

<b>ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO</b>		
<b>SERVIÇOS</b>	<b>PREÇOS (R\$)</b>	
Projetos executivos	4,95%	25.500,80
Instalações nas casas de gás	8,37%	43.133,39
Instalações elétricas	36,41%	187.542,79
Instalações de gás	15,47%	79.684,49
Adequações nas capelas	9,46%	48.719,76
Divisão da sala 40-41	15,45%	79.615,06
Serviços iniciais e complementares	4,03%	20.740,48
Administração da obra	5,86%	30.211,56
<b>Total</b>	<b>515.148,33</b>	

**VII – Justificativas para o parcelamento ou não da solução, se aplicável:**

(item obrigatório)

O parcelamento do objeto não é técnica e economicamente viável, devendo ser, portanto, a obra realizada por uma única empresa de engenharia ou arquitetura.

No teor do inciso IV do art. 15 da Lei 8.666/93, as contratações públicas devem observar, sempre que viável, o princípio do parcelamento do objeto, o qual pode ser formal ou material. Porém, o cumprimento de tal princípio deve ser orientado, basicamente, em três fatos distintos: natureza do objeto, economicidade e gestão do objeto. Por uma, porque o próprio objeto tecnicamente tem natureza indivisível ou una, de sorte que a sua divisão representaria, em verdade, a própria descaracterização do objeto, não seria recomendável seu parcelamento; por outra, a própria divisão ou parcelamento do objeto configura-se ou não antieconômica em face do chamado princípio da escala de mercado, ou seja, porque a diminuição da dimensão do objeto com o seu parcelamento acarretaria uma redução do interesse do mercado e, conseqüentemente, elevação do valor final da contratação; e, por derradeiro, porque a divisão levaria a graves dificuldades ou maiores custos burocráticos com a realização da contratação, como também com o gerenciamento e fiscalização de sua execução da contratação, fato que seria prejudicial ao interesse público. Verifica-se aqui que tecnicamente o escopo contratual é de natureza indivisível ou una.

Certamente, afetaria negativamente o resultado final se houvesse a realização do objeto por meio de diversas contratações divididas por serviços. Isso porque os serviços são encadeados e interligados entre si, como em toda execução de objetos de engenharia. E mais, obviamente



também seria antieconômico porque haveria a Administração de arcar com os custos fixos operacionais de mais de uma empresa executando o mesmo objeto, sem também desconsiderar as dificuldades gerenciais que também seriam impactantes.

Outrossim, ainda é preciso ressaltar fatores importantes como a garantia do serviço e a necessidade de serem realizados respeitando uma ordem na consecução do objeto como um todo. Nesse caso seria possível uma subcontratação de parte do objeto pela empresa contratada, visto que é a mesma que se responsabilizaria pela execução, momento correto e garantia do objeto entregue como um todo, além de garantir a diminuição dos custos de administração e fixação de equipe.

#### **VIII – Contratações correlatas e/ou interdependentes:** (item facultativo)

Não se verifica contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

#### **IX – Demonstração do alinhamento entre a contratação e o planejamento do órgão ou entidade, identificando a previsão no Plano Anual de Contratações ou, se for o caso, justificando a ausência de previsão:** (item obrigatório)

A contratação está alinhada com os seguintes instrumentos de planejamento desta IFES:

1. No Plano Anual de Contratações de 2022, em elaboração.
2. No PDI da UFRRJ 2018-2022 o serviço em questão atende os objetivos estratégicos, conforme listados:
  - a) Fortalecer os cursos de graduação, pós-graduação, médio, técnico e tecnológico, com políticas de melhorias baseadas no desempenho das avaliações internas e externas | Consolidar e ampliar as atividades de pesquisa, priorizando a inovação e a iniciação científica: a avaliação dos cursos perpassa pela análise das condições estruturais de todo o ambiente que será utilizado para o desenvolvimento das atividades acadêmicas.
  - b) Estimular a participação de docentes e discentes em projetos que integrem a pesquisa e a extensão | Consolidar e ampliar atividades de extensão: a melhoria e criação de espaços para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão no Instituto de tecnologia dependem da adequação de sua estrutura atual às novas realidades vivenciadas pela UFRRJ.
  - c) Melhoria da qualidade de trabalho de servidores: será possível oferecer uma estrutura assertiva às atividades desenvolvidas por técnicos administrativos e docentes.
  - d) Adaptação da estrutura física a pessoas com mobilidade reduzida e PcD – Pessoas com Deficiência.

**X – Resultados pretendidos, em termos de efetividade e de desenvolvimento nacional sustentável:** (item facultativo)

A solução escolhida é a contratação de serviços para reforma em laboratórios de aula do Instituto de Química, no prédio de química (PQ), atualizando as instalações elétricas e de gás, assim como adequando as capelas para as necessidades do uso, com fornecimento de toda mão de obra e materiais, de acordo com projetos e demais anexos deste estudo.

A troca das instalações de gás é de suma importância, pela segurança dos usuários dos laboratórios e do patrimônio material e imaterial, considerando os resultados acadêmicos obtidos nas aulas. A demanda se faz necessária devido aos vazamentos ocorridos em 2016 nos laboratórios, causando a interdição das salas e o desligamento da distribuição de gás aos pontos de consumo, impossibilitando as práticas que dele precisavam. O serviço permanece com o caráter de urgente e, embora a obra ainda não tenha sido efetivamente contratada, esta será a quarta vez que o projeto é preparado para nova licitação.

As instalações elétricas, em boa parte fora das condições determinadas pelas normas vigentes, também representam, com sua atualização, a segurança que os ambientes necessitam, em termos de eficiência energética e de qualidade nas instalações e nos materiais adequados, garantindo o afastamento dos riscos de danos ao patrimônio e aos usuários.

A reforma é de grande importância para o Instituto de Química da UFRRJ, para as aulas ministradas e sua abrangência de atendimento a outros cursos da universidade, tendo em vista o grande número de alunos que frequentam os laboratórios, que são únicos em sua função e nos padrões requeridos.

**XI – Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização:** (item facultativo)

Não há a necessidade de capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização.

Não há necessidade de adequação do espaço físico do Prédio da Química a fim de receber os serviços resultantes da contratação.

**XII – Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento** (item facultativo):

A indústria da construção civil tem grande potencial de impactar de forma negativa o meio ambiente. Sendo assim, a contratada deverá adotar práticas de sustentabilidade baseadas na otimização e economia de recursos e na redução da poluição ambiental, tais como: racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes; racionalização do consumo de energia elétrica e de água; transporte/destinação adequados dos resíduos e entulhos gerados e treinamento periódico dos empregados sobre práticas de sustentabilidade, observando a legislação ambiental vigente.

### **XIII – Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação:**

(item obrigatório)

A contratação é perfeitamente viável e razoável, pois se trata de execução de obra sem exigências técnicas fora do padrão frequentemente encontrado no mercado nacional da construção civil e com métodos construtivos de ampla aceitação e domínio.

Diante do que foi apresentado no presente documento, com base nas análises técnicas mencionadas e que fazem parte deste estudo como anexo e visto a opção detalhada nas alternativas possíveis para atendimento da presente demanda;

A equipe de planejamento da contratação entende, diante disso, que há viabilidade técnica e econômica para realização da presente obra de Reforma das capelas e das instalações de gás e elétricas nos laboratórios às salas 10, 22, 25, 38, 41 e 63 no Pavilhão de Química – IQ – UFRRJ – campus Seropédica.

#### **Equipe de Planejamento da Contratação**

Nome: **CLARISSA OLIVEIRA DA SILVA**

Cargo: Professor do Magistério Superior

Matrícula SIAPE: 1354432

Nome: **GERLIA MARIA DE CARVALHO MACHADO**

Cargo: Engenheiro Civil

Matrícula SIAPE: 0387148

Nome: **LUAN GONCALVES DE LIMA**

Cargo: Assistente em Administração

Matrícula SIAPE: 1974210



Emitido em 18/08/2021

**DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 12366/2021 - COPEA (12.28.01.00.07)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 25/09/2021 09:25 )*

**CLARISSA OLIVEIRA DA SILVA**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DQF (11.39.00.25)*

*Matrícula: 1354432*

*(Assinado digitalmente em 24/09/2021 16:38 )*

**GERLIA MARIA DE CARVALHO MACHADO**

*ENGENHEIRO-AREA*

*COPEA (12.28.01.00.07)*

*Matrícula: 387148*

*(Assinado digitalmente em 24/09/2021 17:14 )*

**LUAN GONCALVES DE LIMA**

*COORDENADOR - TITULAR*

*CoordAdmDMSA (12.28.01.00.79)*

*Matrícula: 1974210*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrrj.br/documentos/> informando seu número:  
**12366**, ano: **2021**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **24/09/2021** e o código de  
verificação: **43a5a1426f**